



Ahi Evran Üniversitesi
Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi
(KEFAD)



Ahi Evran University
Journal of Kırşehir Education Faculty
(JKEF)

Cilt 25, Sayı 1, 2024

Volume 25, Issue 1, 2024

ISSN 2147 - 1037

Ahi Evran Üniversitesi
Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi
(KEFAD)

Sahibi

Prof. Dr. Mustafa Kasım Karahocagil
(Rektör)

Genel Yayın Yönetmeni

Prof. Dr. Refik BALAY
(Dekan)

Editör

Prof. Dr. Bayram TAY

Alan Editörleri

Eğitim Yönetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi

Prof. Dr. Nuri BALOĞLU

Sosyal Bilgiler Eğitimi

Prof. Dr. Zafer KUŞ

Fen Bilgisi Eğitimi

Doç. Dr. Tezcan KARTAL

Matematik Eğitimi

Doç. Dr. Serdal BALTACI

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Doç. Dr. Erhan GÜNEŞ

Doç. Dr. Michael Hammond

Türkçe Eğitimi

Prof. Dr. Mustafa TÜRKYILMAZ

Eğitim Programları ve Öğretim

Doç. Dr. Menderes ÜNAL

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Doç. Dr. Ahmet Salih ŞİMŞEK

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık

Prof. Dr. Dilek GENÇTANIRIM KURT

Okul Öncesi Eğitimi

Dr. Öğretim Üyesi Hasan DİLEK

Sınıf Eğitimi

Doç. Dr. Osman ÇİL

Dil Editörü (İngilizce)

Doç. Dr. Menderes ÜNAL

Sekreteryaya

Dr. Öğretim Üyesi Murat BAŞ

Dizgi Sorumluları

Dr. Öğretim Üyesi Aykut BULUT
Araş. Gör. Tuba CEYLAN ÇELİKER

Ahi Evran University
Journal of Kırşehir Education Faculty
(JKEF)

Owner

Prof. Dr. Mustafa Kasım Karahocagil
(Rector)

General Publishing Manager

Prof. Dr. Refik BALAY
(Dean)

Editor

Prof. Dr. Bayram TAY

Editor in Chef

Educational Administration and Supervision

Prof. Dr. Nuri BALOĞLU

Social Studies Education

Prof. Dr. Zafer KUŞ

Science Education

Assoc. Prof. Dr. Tezcan KARTAL

Mathematics Education

Assoc. Prof. Dr. Serdal BALTACI

Computer Education and Instructional Technologies

Assoc. Prof. Dr. Erhan GÜNEŞ

Assoc. Prof. Dr. Michael Hammond

Turkish Language Learning

Prof. Dr. Mustafa TÜRKYILMAZ

Educational Curriculum and Instruction

Assoc. Prof. Dr. Menderes ÜNAL

Measurement and Evaluation in Education

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Salih ŞİMŞEK

Psychological Counseling and Guidance

Prof. Dr. Dilek GENÇTANIRIM KURT

Early Childhood Education

Assist. Prof. Dr. Hasan DİLEK

Classroom Teacher Education

Assoc. Prof. Dr. Osman ÇİL

Language Editor (English)

Assoc. Prof. Dr. Menderes ÜNAL

Secretariat

Assist. Prof. Dr. Murat BAŞ

Compositors

Assist. Prof. Dr. Aykut BULUT
Research Asist. Tuba CEYLAN ÇELİKER

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Mustafa CEMİLOĞLU (Uludağ Ün.v.)
Prof. Dr. Sibel ERDURAN (Oxford Ün.v.)
Prof. Dr. Mustafa ERGÜN (Afyon Kocatepe Ün.v.)
Prof. Dr. Ömer GEBAN (Orta Doğu Teknik Ün.v.)
Prof. Dr. Cahit KAVCAR (Ankara Ün.v.)
Prof. Dr. Sevgi KOYUNCU (Ondokuz Mayıs Ün.v.)
Prof. Dr. Ahmet MAHIROĞLU (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Şeref MİRASYEDİOĞLU (Başkent Ün.v.)
Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI (Anadolu Ün.v.)
Prof. Dr. Mehmet ÖZYÜREK (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Mustafa SAFRAN (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Bharath SRIRAMAN (Montona Ün.v.)
Prof. Dr. Leman TARHAN (Dokuz Eylül Ün.v.)
Prof. Dr. Mustafa TAN (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Ann THOMPSON (Iowa State Ün.v.)
Prof. Dr. Lynne SCHRUM (George Mason Ün.v.)
Prof. Dr. Mack SHELLEY (Iowa State Ün.v.)
Prof. Dr. Mehmet Fatih TAŞAR (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Mesut DURAN (Michigan-Dearborn Ün.v.)
Prof. Dr. Cengiz ALACACI (İstanbul Medeniyet Ün.v.)
Prof. Dr. Gıyasettin AYTAŞ (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Servet KARABAĞ (Gazi Ün.v.)
Doç. Dr. Zsolt LAVICZA (Cambridge Ün.v.)

Editorial Board

Prof. Dr. Mustafa CEMİLOĞLU (Uludağ Ün.v.)
Prof. Dr. Sibel ERDURAN (Oxford Ün.v.)
Prof. Dr. Mustafa ERGÜN (Afyon Kocatepe Ün.v.)
Prof. Dr. Ömer GEBAN (Middle East Technical Ün.v.)
Prof. Dr. Cahit KAVCAR (Ankara Ün.v.)
Prof. Dr. Sevgi KOYUNCU (Ondokuz Mayıs Ün.v.)
Prof. Dr. Ahmet MAHIROĞLU (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Şeref MİRASYEDİOĞLU (Başkent Ün.v.)
Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI (Anadolu Ün.v.)
Prof. Dr. Mehmet ÖZYÜREK (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Mustafa SAFRAN (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Bharath SRIRAMAN (Montona Ün.v.)
Prof. Dr. Leman TARHAN (Dokuz Eylül Ün.v.)
Prof. Dr. Mustafa TAN (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Ann THOMPSON (Iowa State Ün.v.)
Prof. Dr. Lynne SCHRUM (George Mason Ün.v.)
Prof. Dr. Mack SHELLEY (Iowa State Ün.v.)
Prof. Dr. Mehmet Fatih TAŞAR (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Mesut DURAN (Michigan-Dearborn Ün.v.)
Prof. Dr. Cengiz ALACACI (İstanbul Medeniyet Ün.v.)
Prof. Dr. Gıyasettin AYTAŞ (Gazi Ün.v.)
Prof. Dr. Servet KARABAĞ (Gazi Ün.v.)
Assoc. Prof. Dr. Zsolt LAVICZA (Cambridge Ün.v.)

Dergimiz H. W. WILSON (FULL TEST DATABASES), ULAKBİM, EBSCO, ASOS, DOAJ, GOOGLE AKADEMİK, DRJI, ERIH PLUS, Türk Eğitim İndeksi ve SOBIAD veri tabanında yer almaktadır

Bu dergi yılda üç defa yayınlanan hakemli bir dergidir. Yılın sayıları Nisan, Ağustos ve Aralık aylarının son gününe kadar tamamlanır.

This journal takes place at H. W. WILSON (FULL TEST DATABASES), ULAKBİM, EBSCO, ASOS, DOAJ, GOOGLE SCHOLAR, DRJI, ERIH PLUS, Index of Turkish Education and SOBIAD data base.

This journal is published three times in a year. This journal is refereed. Issues of the year are completed by the last day of April, August and December



İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi

Şeyma Erbay Mermer - Selahattin Gelbal

Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri'nin Madde Tepki Kuramına Göre Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

1-28

Review of Psychometric Properties of Minnesota Multiphasic Personality Inventory According to Item Response Theory

Araştırma Makalesi

Demet Alkan- Nuri Doğan

İki, Üç, Dört Kategorili Bilgisayarda Bireyselleştirilmiş Sınıflama Testi İçin Ölçme Kesinliği ve Test Etkililiğinin İncelenmesi

29-63

Investigation of Measurement Accuracy and Test Effectiveness for a Two, Three, Four Category Computerized Adaptive Classification Test

Araştırma Makalesi

Ümit Doğan - Mehmet Emin Usta

Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği Geliştirme Çalışması

64 - 93

The Development of Organizational Gossip Management Scale

Araştırma Makalesi

Ceren Utkugün -Ramazan Yıldırım -Ferihan Yazıcı Doğan

İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Bakış Açılarında Millî Mücadele Yılları ve Mustafa Kemal Atatürk

94 - 150

The National Struggle Years and Mustafa Kemal Atatürk from the Perspectives of Primary School 4th Grade Students

Araştırma Makalesi

Merve Ercan -Burcu Çıldır

Dijital Çağda Okuma Kültürü Görünümleri: Youtube Kitap Topluluğu (Booktube)

151 - 218

A Views of Reading Culture in the Digital Age: Youtube Book Community (Booktube)

Araştırma Makalesi

Merve Turpçu - İnayet Aydın

Yükseköğretimde Holakrasi ve Akademik Özgürlük ile İlişkisi

219 - 256

Holacracy in Higher Education and its Relationship with Academic Freedom

Araştırma Makalesi

Pembe Turan -Mustafa Özkan

Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Bir Konu Olan Orman Yangınlarının Çıkışına Yönelik Bilimsel Muhakeme Türlerinin İncelenmesi

257 - 302

Examination Of Scientific Reasoning Types Of Secondry School Students On The Causes Of Forest Fires, As A Socio-Scientific Issue

Araştırma Makalesi

Burcu Avcı Akbel

Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlarda Türk Müziği Teorisi Öğretiminin İncelenmesi

303 - 330

Examination of Turkish Music Theory Teaching in Music Teacher Training Institutions

Araştırma Makalesi

Süleyman Akçay - Gülşah Kaçmaz

2000-2022 Yılları Arası Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Geri Dönüşüm Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi

331-369

Bibliometric Analysis of Graduate Theses on Renewable Energy Resources and Recycling Between 2000-2022

Araştırma Makalesi

Nurgül Erbağcı - Özlem Kaf

İlkokul Öğrencilerine Yönelik Günlük Yaşam Durumlarında Karar Verme Becerileri Dereceli Puanlama Anahtarı Geliştirme Çalışması

370 - 400

Rubric Development Study for the Evaluation of Primary School Students' Decision-Making Skills for Daily Life Situations

Araştırma Makalesi

Ebru Ocakcı - Zeynep Başçı Namlı - Osman Samancı

Hayat Bilgisi Öğretimi Dersinde Dijital Öyküleme: Süreç ve Ürün Değerlendirme

401 - 444

Digital Storytelling in Life Studies Teaching Course: Process and Project Evaluation

Araştırma Makalesi

Bilal Uğur Dayanıçlıer - Ali Delikara

Okul Şarkılarının Caz Armonisi İle Eşliklenmesine Yönelik Örnek Çalışma

445 - 479

A Sample Study on Accompaniment of School Songs with Jazz Harmony

Araştırma Makalesi

Cahide Karakaş Tan - Mutlu Pınar Demirci Güler

İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum Düzeylerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi

480-508

Examining the Environmental Attitudes of Fourth Grade Primary School Students in Terms of Various Variables

Araştırma Makalesi

Tuba Gündüz - Serpil Çelikten Demirel - Mehtap Çakan

Uzaktan Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Sürecine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri ve Önerileri

509 - 552

Views and Suggestions of Pre-service Teacher on the Measurement and Assessment Process in Distance Education

İnceleme Makalesi

Yavuz Topkaya - Veli Batdı - Eda Nur Şahne - Abdulkadir Özkaya

Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarının Tutuma Etkisine İlişkin Bir Karma-Meta Çalışması

553 - 592

A Mixed-Meta Study on the Attitude Effect of Constructivist Approaches

Araştırma Makalesi

Ayten ARSLAN

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Laboratuvarı Girişimcilik Becerilerinin Yordayıcısı Olarak Fen Laboratuvarı Kaygıları ve Öz Yeterlikleri

593-644

Science Laboratory Anxiety and Self-Efficacy as Predictors of Preservice Classroom Teachers' Science Laboratory Entrepreneurial Skills

Derleme Makalesi

Yakup Akyel - Erkan Tur

Eğitim Bilimlerinde Yapay Zekânın Potansiyeli ve Beklentiler, Zorluklar ve Gelecek Yönelimleri

645-711

Prospects, Challenges, and Future Directions in the Research and Investigation of Artificial Intelligence's Potential and Applications in Educational Sciences

Araştırma Makalesi

Filiz Arzu Yalın - Cemil Cahit Yeşilbursa

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerilerinin İncelenmesi

712-746

Examining of Decision-Making Skills of the Seventh Grade Students

Araştırma Makalesi

Selçuk Şimşek - Gözde Kayacık

Sınıf Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamları Hakkındaki Görüşleri

747 - 783

Classroom Teachers' Views on Out-of-School Learning Environments

Araştırma Makalesi

Nazlı Gökçe - Cansu Çetinkaya Aydoğdu - Esmâ Arslan

Fatma Özge Bayram - Okan Yetişensoy - Zülal Kilci

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Yeniden Kazanım Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi

784 - 816

Development of Waste Recovery Attitude Scale for Secondary School Students

Editöre Mektup

Alper Börekci - Esra Dalkıran

Editor'e Mektup'a Cevaben

817 - 826

In Response to Letter to the Editor


<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Review of Psychometric Properties of Minnesota Multiphasic Personality Inventory According to Item Response Theory

Şeyma Erbay Mermer
Selahattin Gelbal

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.989587

Received: 21.09.2021

Revised: 02.02.2022

Accepted: 01.03.2022

Keywords:

MMPI,

Item Response Theory,

2 Parameter Logistic Model

Abstract

In the current research, the psychometric properties of the subtests of the MMPI inventory were examined within the scope of item response theory. In this context, item fit indexes were compared under 1PLM, 2PLM and 3PLM, item fit and discrimination indexes were examined, test information functions and total informations were calculated for all subtests. The research data consists of 730 people over the age of 18 who were chosen randomly. All the results of the research were analyzed in the R studio program. Unidimensionality and local independence, which are the assumptions of IRT, were checked. Parallel analysis method confirmed that each subtest was unidimensional. The unidimensionality assumption can be presented as evidence for the local independence assumption, the assumptions thought to be provided. In terms of model-data fit, it was found that 2PLM was the best fitting model of all. In test information functions at medium range of $-1 < \theta < +1$, were calculated that the most informative subtest was Sc(34.97), and the least information subtest was L(3.5). Considering the test information, it was calculated that the highest information belonged to the Sc subtest with 84.61, followed by the Hy subtest with 45.76.

Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri'nin Madde Tepki Kuramına Göre Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.989587

Yükleme: 21.09.2021

Düzeltilme: 02.02.2022

Kabul: 01.03.2022

Anahtar Kelimeler:

MMPI,

Madde Tepki Kuramı,

2 Parametrelili Lojistik Model

Öz

Mevcut araştırma kapsamında MMPI envanterinin alt testlerinin psikometrik özellikleri madde tepki kuramı kapsamında incelenmiştir. Bu bağlamda 1PLM, 2PLM ve 3PLM altında madde uyum indeksleri karşılaştırılmış, madde uyumları ve ayırt edicilik indeksleri incelenmiş, test bilgi fonksiyonları toplam bilgi miktarları tüm alt testler için hesaplanmıştır. Araştırma verileri 18 yaş üstü seçkisiz olarak seçilen 730 kişiden oluşmaktadır. Araştırmaya ait tüm analizler R studio programında yapılmıştır. Araştırma sorularına geçilmeden önce MTK varsayımları sınanmış, tek boyutluluk ve yerel bağımsızlık durumları test edilmiştir. Tek boyutluluk için paralel analiz yöntemi uygulanmış ve her alt testin tek boyutlu olduğu doğrulanmıştır. Tek boyutluluk varsayımının karşılanmasının yerel bağımsızlık varsayımı için kanıt olarak sunulabileceğinden varsayımların karşılandığı görülmüştür. Model-veri uyumu kapsamında en uygun modelin 2PLM olduğu görülmüş ve madde uyumlarının yine en iyi 2PLM için sağlandığı hesaplanmıştır. Test bilgi fonksiyonlarında orta düzeyde yeteneğe karşı gelen $-1 < \theta < +1$ aralığında en fazla bilgi sağlayan testin Sc (34.97) olduğu, en az bilginin ise L (3.5) alt testine ait olduğu, toplam bilgi miktarına bakıldığında en yüksek bilginin 84.61 ile Sc alt testine ait olduğu, onu 45.76 ile Hy alt testinin takip ettiği görülmüştür.

Sorumlu Yazar: Şeyma Erbay Mermer, Dr, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye, sey.erbay@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7747-9545

Yazar2 Selahattin Gelbal, Prof, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, gelbal@hacettepe.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5181-7262

Atıf için: Erbay Mermer, Ş. & Gelbal, S. (2024). Minnesota çok yönlü kişilik envanterinin madde tepki kuramına göre psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 1-28.

GİRİŞ

Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (Minnesota Multiphasic Personality Inventory/MMPI) (Hathaway ve McKinley 1940), kişilik özelliklerini ve bireyin kişisel ve toplumsal uyumunu objektif olarak değerlendirmeyi amaçlayan bir ölçektir. Klinik alanda sıkça başvurulmuş insan kaynakları, eğitim gibi alanlarda da kullanılan bu ölçeğin Türkiye uyarlaması Savaşır (1981) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yaygın olarak kullanılan MMPI, alt ölçekleri arasındaki korelasyonun yüksek olması; alt ölçeklerin adlandırıldıkları belirti kümesini (ör., şizofreni veya depresyon alt ölçekleri gibi) net bir şekilde temsil etmemeleri; bazı maddelerin ifadelerinin net olmayışı, cinsiyetçi olması, doğrusal puanlama olmayışından dolayı karşılaşılan güçlükler gibi birçok eleştirinin de hedefi olmuştur (Butcher ve Pope 1992).

MMPI, zihinsel sağlık bozukluklarını değerlendirmek, tanı ve teşhis koymak ya da tedavi sonrası tedavinin etkinliğini değerlendirmek için kullanılan bir kişilik testidir. Klinik alanda sıkça başvurulmuş bu testin incelenmesi, analiz edilmesi ve yorumlanmasını gerektirmektedir. Test kuramları ile dolaylı yollarla ölçülen psikometrik özelliklerin analizinde karşılaşılan problemlerin çözülmesi amaçlanmaktadır. Bu kuramlar Klasik Test Kuramı ve Madde Tepki Kuramı olmak üzere ikiye ayrılır.

Klasik Test Kuramı (KTK) gerçek puanın, gözlenen puan ve rastgele hatadan oluştuğunu varsayar. MTK ise madde parametrelerine ve bireyin özelliklerine göre yetenek kestirimi yapan bir kuramdır. KTK'nın yeterli olmadığı gözlenerek geliştirilen MTK, madde parametrelerinin değişmezliği, yetenek kestiriminin teste bağlı olmaması gibi özellikleri ile KTK'ya karşı daha güçlüdür. Kavramsal olarak MTK'nın, birey özellikleriyle madde etkileşiminin sonucunda bireyin performansını tanımlayan olasılık temelli bir teori olduğu söylenebilir (Faulkner-Bond ve Wells, 2016). MTK'da testten alınan toplam puan yerine her bir maddeye verilen cevaplarla ilgilenilir ve bu maddeler sürekli veya süreksiz, iki kategorili veya çok kategorili olarak puanlanabilir. Kuram kapsamında maddelere verilen cevapların her biri ile bireyin yeteneğini ortaya çıkarmaya yarayan birçok model tanımlanmıştır (Hambleton ve Jones, 1993).

MTK model geçerliliğinin sağlanması için verinin modele kabul edilebilir derecede uyum göstermesi gerekmektedir. Model-veri uyumsuzluğu varsayımlarının karşılanmaması, uygun modelin seçilmemesi veya örneklem büyüklüğünün yeteri büyüklükte olmaması gibi sebeplerden kaynaklanmaktadır (Hambleton ve Jones, 1993).

MTK'da maddelerin iki kategorili ve çok kategorili puanlanmasına göre 2 model vardır. İki kategorili modeller arasında en çok kullanılan tek boyutlu MTK modelleri bir parametrelili model (1PLM), iki parametrelili model (2PLM) ve üç parametrelili model (3PLM) olarak adlandırılır. MTK modelleri arasındaki temel ayırım maddeleri tanımlamada kullanılan parametre sayısıdır. 1PLM en temel model olup bir maddeye doğru cevap verme olasılığının bireyin yeteneğine (θ) ve madde

güçlük düzeyine (b) bağlı olduğu durumdur. 2PLM'nin 1PLM'den farkı, güçlük parametresine ek olarak madde ayırt edicilik (a) indeksi de analize dahil edilmektedir. 3PLM'de ise doğru yanıt verme olasılığına güçlük, ayırt edicilik ve şans parametrelerinin (c) etki etmektedir. Rasch modeli ise 1PLM'nin özelleşmiş hali olup, ayırt edicilik parametreleri sabittir. 1PLM, 2PLM ve 3PLM'nin her birinde, çeşitli yetenek düzeylerinde maddeyi doğru yanıtlama olasılığının tespiti için matematiksel eşitlikler kullanılır.

MTK temelde, tek boyutluluk ve yerel bağımsızlık olmak üzere iki varsayıma dayanmaktadır. Tek boyutluluk, tek bir örtük özelliğin ölçüldüğü varsayılan bir durumdur. Bu sebeple MTK kapsamlı bir analiz yapmak için ölçme aracının baskın bir faktörü ölçtüğünün gösterilmesi gerekmektedir (Hambleton ve Swaminogton, 1985; Embretson ve Reise, 2000). Yapılan analizler sonucunda tek boyutluluk varsayımı sağlanamadığı zaman çok boyutlu MTK modellerine başvurulabilir. Yerel bağımsızlık ise, bireyin bir maddeye doğru cevap verme olasılığının testte yer alan diğer maddelere vereceği cevaplardan etkilenmeyeceğini ifade eder.

Araştırmanın Önemi

Childs, Dahlstrom, Kemp ve Panter (2000), MMPI-2 Depresyon Ölçeğinin MTK kapsamında incelemiş, depresyon alt testinin ölçekte her ne kadara yarı bir boyut olarak gösterilse de parametrelerin çok boyutluluğa eğiliminin daha fazla olduğu, kadın ve erkeklerde farklı yetenek düzeyleri gösterdiğini bulmuşlardır. Thomas ve Locke (2010), MMPI-2-RF ölçeğinin somatik şikayetler alt boyutunun psikometrik özelliklerini incelemiş, 2PLM'in 1PLM ve 3PLM modele göre daha iyi uyum sağladığını bulmuşlardır. Tatar (2016), beş faktör ve on yedi alt boyutu olan Beş Faktör Kişilik Ölçeğine yönelik kısa formunun geliştirilmeyi amaçlanmış, MTK kapsamında yapılan analizlerle kısa ve uzun formların beş faktörünün birbirine çok yakın değerler gösterdiklerini hesaplamışlardır. Demir, Uluğ, Batur ve Mercan (2002), alkol bağımlılarında MMPI-2 bağımlılık alt ölçeklerinin psikometrik özelliklerini KTK kapsamında incelemiş, belirlenen ölçeklerin geçerli ve güvenilir oldukları, kendi içlerinde birbirleriyle tutarlı ve aynı özelliği yoklayan maddelerden oluştukları sonucunu bulmuşlardır.

İlgili alan yazında kişilik ölçeklerinin psikometrik özelliklerine ilişkin çok sayıda çalışma mevcuttur. Fakat Türkçeye uyarlanmış MMPI testi ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda MMPI testinin madde parametrelerinin ve model uyumlarının belirlenmesinin sonraki çalışmalara da bir temel oluşturacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın modeli

Bu çalışmada MMPI ölçeği kapsamında toplanan 730 kişiden elde edilmiş veri seti üzerinden alt testlere ait 1PLM, 2PLM ve 3PLM modele dayalı olarak model-veri uyumları, madde

parametrelerinin kestirimi ve test bilgi fonksiyonları incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda mevcut çalışma, MMPI alt testlerinin test edilerek model uyumlarını belirlemeyi ve karşılaştırmayı amaçladığı için, temel bir araştırma niteliğindedir.

Veri Toplama Araçları

MMPI, “doğru”, “yanlış” ve “bilmiyorum” şeklinde cevaplandırılan ve toplamda 566 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin puanlaması 1-0 şeklindedir. Bu ölçek yalan(L), sıklık ya da nadirlik(F) ve düzeltme(K) olmak üzere 3 farklı geçerlik, hipokondriasis(Hs), depresyon(D), histeri(Hy), psikopatik sapma(Pd), kadınlık-erkeklik(Mf), paranoya(Pa), psikasteni(Pt), şizofreni(Sc), hipomani(Ma) ve sosyal içedönüklük(Si) olmak üzere 10 klinik alt testten oluşmaktadır. L, F, K olarak adlandırılan bu üç geçerlik ölçeği, bireyin test alma tutumlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Örneğin, histeri alt testinde yüksek puan alan bireye histerik tanısı konmamaktadır. Bu gibi yanlış anlaşılmalara yol açmaması için alt ölçekler kısaltmalar veya sayılarla anılmaktadır.

Mevcut ölçek 13 ayrı alt testten oluşmakta, ve ortak bir toplam puan elde edilmemektedir. Her bir alt testten elde edilen puanlara ilişkin bir kişilik profili oluşturulmaktadır. Envanterin kadın ve erkekler için ayrı normları söz konusudur. Özellikle Kadınlık-erkeklik alt testi olan Mf’de aynı maddeler için farklı puanlaması göz önüne alındığında, mevcut çalışma için Mf alt testinin Mfe (erkek) ve Mfk (kadın) olmak üzere iki ayrı alt test olarak ele alınması uygun görülmüştür.

Çalışma Grubu

Örneklem basit seçkisiz örnekleme metodu ile oluşturulmuştur. 18 yaş üstü sağlıklı bireylerden oluşan ve envanteri eksiksiz dolduran 730 kişi mevcut araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri:

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 26 Ekim 2021

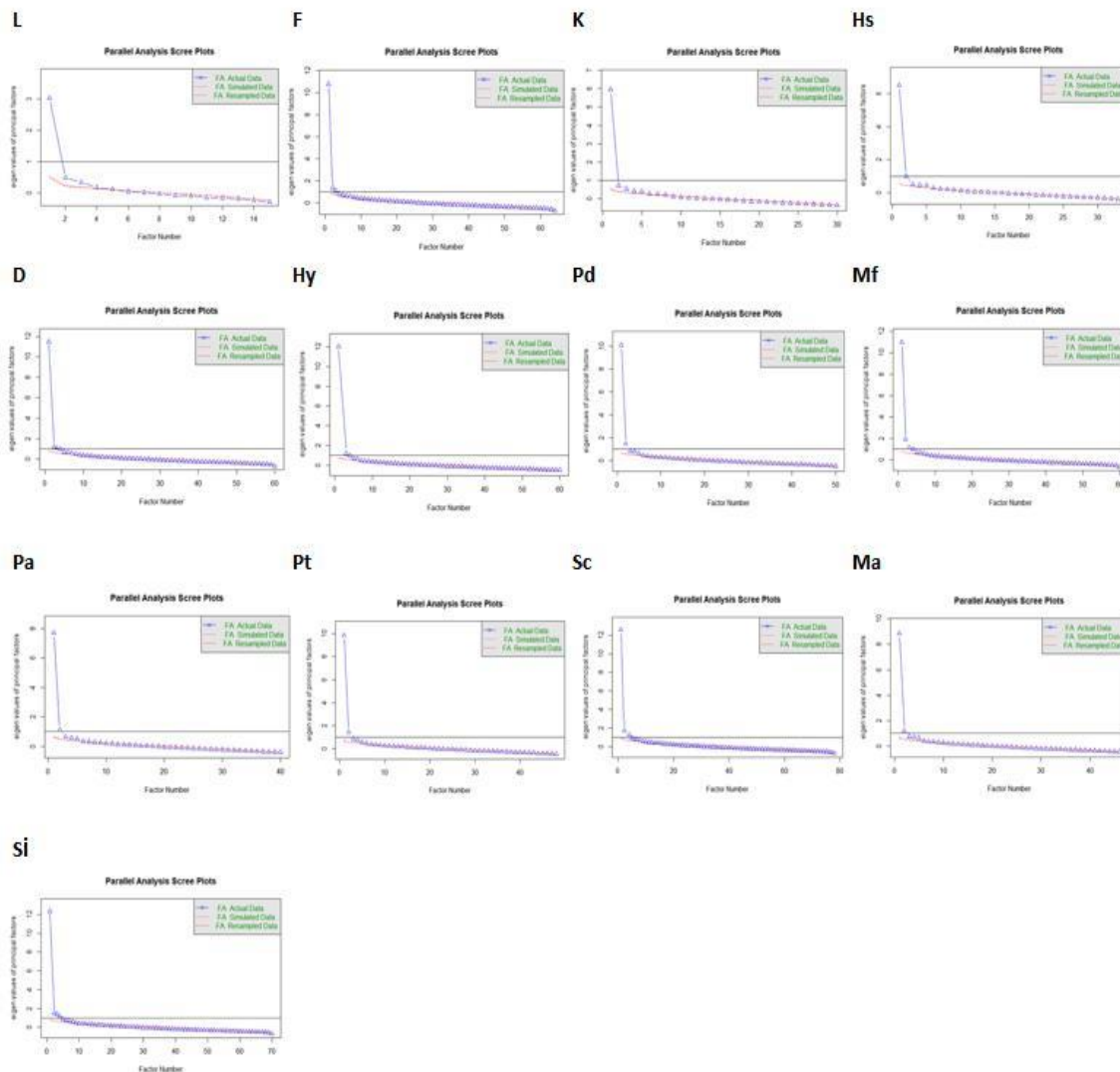
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= E-35853172-300-00001845927

Verilerin Analizi

Varsayımların test edilmesi

Tek Boyutluluk

Mevcut çalışmada tek boyutluluğun test edilmesi için özdeğerler ve paralel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Paralel Analiz, mevcut veri setine ilişkin özdeğerler ile bu veriye paralel olarak üretilmiş verinin özdeğerlerinin karşılaştırılmasına dayalı bir yöntemdir (Horn, 1965). Paralel olarak üretilen veriye ait özdeğer ile gerçek veri setinde kestirilen özdeğerler karşılaştırılır ve paralel veriye ait özdeğerin gerçek veri setindeki özdeğerden büyük olduğu nokta anlamlı faktör sayısı olarak belirlenir (Ledesma ve Mora, 2007, Koçak, Çokluk ve Kayrı, 2020). R Studio programı kullanılarak yapılan paralel analizde “psych” paketinden yararlanılmıştır. MMPI alt testleri için yapılan paralel analiz şekilde verilmiştir.



Şekil 1. MMPI alt testlerine ait paralel analiz grafikleri

Şekil incelendiğinde L, K, Hs, D, Hy, Ma alt testlerinde tek boyutluluğun sağlandığı görülmektedir. Fakat F, Pd, Mf, Pa, Pt, Sc ve Si alt testlerinde paralel analiz sonuçları için tek boyutluluğun

sağlanamadığı gözlenmiş, bu sebeple her bir alt test için hesaplanan özdeğerler incelenmiştir. Özdeğer, başat faktörün varlığını ortaya çıkarmada etkili bir yöntemdir (Hambleton & Swaminathan, 1985). Veri setindeki başat boyut olduğuna, ilk faktörün açıkladığı varyansın %20 ve üzerinde olduğu durumda karar verilebilir (Lee, 1995). Hesaplanan özdeğer oranlarının 5 ve üzerinde olması tek boyutluluk varsayımını olumlu yönde desteklemektedir (Köse, 2015). MMPI'a ait alt testler için hesaplanan özdeğer oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. *MMPI alt testlerine ait özdeğer oranları*

Alt test	λ_1	λ_2	λ_1 / λ_2
L	1.342	0.362	3.707
F	8.671	2.121	4.088
K	3.680	1.083	3.397
Hs	5.179	1.412	3.667
D	6.165	2.021	3.050
Hy	6.351	2.041	3.111
Pd	5.834	1.860	3.136
MF	3.645	1.156	3.153
Pa	5.974	1.638	3.647
Pt	8.916	1.300	6.858
Sc	12.624	2.509	5.031
Ma	4.561	1.519	3.002
Si	6.745	1.580	4.268

MMPI alt testleri için özdeğerler hesaplanmış ve ilk özdeğerin (λ_1) ikinci özdeğere (λ_2) oranlarının 3.002 ile 6.858 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Hambleton ve diğ. (1991) ilk özdeğerin ikinci özdeğere oranının büyük olması durumunda tek boyutluluk varsayımının karşılanacağını belirtmiştir (Şimşek, 2017). Hesaplanan özdeğer oranlarının 3'ün üzerinde olması tek boyutluluk varsayımını destekleyecek niceliktedir.

Yerel Bağımsızlık

Yerel bağımsızlık, aynı yetenek düzeyindeki bireylerin farklı maddelere verdiği tepkilerin istatistiksel olarak bağımsız olması olarak tanımlanır (Çakıcı Eser ve Gelbal, 2015). Alan yazın incelendiğinde tek boyutluluk varsayımının karşılanmasının yerel bağımsızlık varsayımı için kanıt olarak sunulabileceği belirtilmektedir (Embretson ve Reise, 2000, s. 48; Hambleton vd., 1991, s.11). Bireyin maddelere verdiği yanıtlar üzerinde tek bir faktör etkili olacağından yerel bağımsızlık varsayımının karşılandığı sonucuna varılabilir (Şimşek, 2017).

Güvenirlik, ölçme araçlarında bulunması gereken bir özelliktir. Güvenirlik katsayısının yüksek olması, yapılan ölçmenin hatalardan o derece arınık olduğu anlamına gelir. Mevcut çalışmada MMPI alt testleri için "0-1" puanlanan veri setlerinde başvuru KR-20 güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Tablo 2. *MMPI alt testlerine ait güvenilirlik katsayıları*

Alt Test	Madde Sayısı	Güvenirlilik
L	15	0.73
F	64	0.89
K	30	0.76
Hs	33	0.86
D	60	0.76
Hy	60	0.74
Pd	50	0.78
Mf	60	0.71
Pa	40	0.74
Pt	48	0.90
Sc	78	0.92
Ma	46	0.76
Si	70	0.81

Yukarıdaki tablo incelendiğinde MMPI alt testlerinin iç tutarlık katsayılarının .71 ile .92 arasında değiştiği gözlenmektedir. En düşük iç tutarlık katsayısının Erkeklik/Kadınlık alt testine ($r = .71$), en yüksek katsayısının Şizofreni alt testine ($r = .92$) ait olduğu hesaplanmıştır. Genel olarak tüm alt testlerin kabul edilebilir sınır olan .70 üzerinde olması ölçekten elde edilen puanların güvenirliliğini doğrulamaktadır.

BULGULAR

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

“1PLM, 2PLM ve 3PLM modellerinden hangisi araştırma verisine daha fazla uyum sağlamaktadır?” sorusu için her bir alt testin modellere uyum düzeyleri test edilmiştir. Her alt test için yapılan model uyum analizleri için R Studio programının “ltm” paketinden yararlanılmıştır.

Tablo 3. Tüm alt testler için 1PLM, 2PLM ve 3PLM model veri uyumlarının ikili karşılaştırılması

Alt Test	Model	-2LL	sd	p
L	1PLM-2PLM	146,29	14	< .001
	2PLM-3PLM	24,16	15	>.001
F	1PLM-2PLM	1213,39	63	< .001
	2PLM-3PLM	95,13	64	>.001
K	1PLM-2PLM	632,12	29	< .001
	2PLM-3PLM	55,62	30	>.001
Hs	1PLM-2PLM	607,44	32	< .001
	2PLM-3PLM	29,34	33	>.001
D	1PLM-2PLM	2520,87	59	< .001
	2PLM-3PLM	37,04	60	>.001
Hy	1PLM-2PLM	2685,51	59	< .001
	2PLM-3PLM	74,02	60	>.001
Pd	1PLM-2PLM	2098,9	49	< .001
	2PLM-3PLM	40,33	50	>.001
Mfe	1PLM-2PLM	813,32	59	< .001
	2PLM-3PLM	65,72	60	>.001
Mfk	1PLM-2PLM	1183,36	59	< .001
	2PLM-3PLM	97,41	60	>.001
Pa	1PLM-2PLM	1818,35	39	< .001
	2PLM-3PLM	68,5	40	>.001
Pt	1PLM-2PLM	879,04	47	< .001
	2PLM-3PLM	21,74	48	>.001
Sc	1PLM-2PLM	1274,53	77	< .001
	2PLM-3PLM	86,35	78	>.001
Ma	1PLM-2PLM	1332,42	45	< .001
	2PLM-3PLM	72,14	46	>.001
Si	1PLM-2PLM	1708,70	69	< .001
	2PLM-3PLM	110,35	70	>.001

Her alt test için oluşturulan 1PLM, 2PLM ve 3PLM uyumları için 2 loglikelihood(-2LL) ve ki-kare indekslerine bakılmıştır. Belirlenen iki model arasındaki -2LL değerinin, serbestlik derecesi ve .001 anlamlılık düzeyinde anlamlı olup olmadığına bakılır. Tüm alt testler için 1PLM-2PLM karşılaştırılmasında aradaki fark anlamlı olduğu için çok parametrelili olan 2PLM'nin seçilmesinin daha uygun olacağı düşünülmüştür. 2PLM-3PLM karşılaştırılmasında aradaki fark anlamlı çıkmamış bu sebeple daha az parametrelili olan 2PLM seçilmesinin uygun olacağına karar verilmiştir.

Model uyumu değerlendirmelerinde de kullanılan madde uyumu istatistikleri için Bock'un (1972) χ^2 indeksinden yararlanılmıştır. 1PLM, 2PLM ve 3PLM altında her alt testte yer alan maddelerin uyum değerlerinde $\alpha = 0,001$ manidarlık düzeyi esas alınmıştır. Hesaplamalar sonucu elde edilen χ^2 değerinin manidar olması, maddenin modele iyi uyum sergilemediği anlamına gelmektedir.

Tablo 4. Tüm alt testler için 1PLM, 2PLM ve 3PLM uyumlu madde sayısı

Alt Test	Uyumlu Madde Sayısı		
	1PLM	2PLM	3PLM
L	11	12	9
F	47	63	62
K	25	29	26
Hs	28	33	32
D	40	60	59
Hy	45	60	60
Pd	31	50	50
Mfe	60	60	57
Mfk	59	60	57
Pa	21	39	38
Pt	38	48	47
Sc	65	78	77
Ma	34	46	43
Si	55	70	69

Yukarıdaki tablo incelendiğinde madde uyumlarının parametre sayısına bağlı olarak değiştiği, her alt test için en fazla uyumlu madde sayısının 2PLM ait olduğu görülmektedir. L testinden 3, F, K ve Pa testlerinden 1'er maddenin madde-model uyumunun sağlanmadığı görülmüştür. Fakat MMPI'nin madde sayısı göz önüne alındığında uyumsuz madde sayısı %1.01'e denk gelmektedir.

İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

“MMPI alt testleri için kestirilen ayırt edicilik indeksleri ne düzeydedir?” sorusu için her alt madde için ayırt edicilik indeksleri ve betimsel istatistikleri hesaplanmıştır. Her alt test için yapılan analizler için R Studio programının “lrm” paketinden yararlanılmıştır.

Tablo 5. MMPI alt testlerine ait betimsel istatistikler

Alt Test	n	Min.	Maks.	Ort.	ss
L	15	0.14	1.80	0.74	.51
F	64	-0.51	2.71	1.03	.74
K	30	-0.57	1.91	0.56	.61
Hs	33	0.22	2.28	1.00	.58
D	60	-0.77	1.31	0.43	.82
Hy	60	-0.87	2.39	0.35	.84
Pd	50	-0.88	1.78	0.57	.73
Mfe	60	-1.36	1.70	0.20	.73
Mfk	60	-1.40	1.26	0.19	.67
Pa	40	-0.99	3.70	0.87	1.12
Pt	48	-0.49	2.22	1.13	.60
Sc	78	-0.48	2.24	1.08	.56
Ma	46	-0.62	1.73	0.57	.65
Si	70	-0.95	1.95	0.57	.58

Ayırt edicilik indeksi (a), bir tutuma ait pozitif ve negatif tutumların ayırt edilmesine yardımcı olur. Teorik olarak a parametresi değeri $-\infty$, $+\infty$ arasında değer almaktadır. Yüksek ayırt edicilik istenen bir durumdur. İndeksin pozitif olması, maddenin doğru cevaplanma oranının üst yetenek düzeyine ait grupta yüksek olduğunu, negatif olması ise maddenin doğru cevaplanma oranının alt yetenek düzeyine ait grupta yüksek olduğunu gösterir. Yukarıdaki tabloya bakıldığında L ve Hs alt testleri hariç diğer boyutların tümünde negatif bir a değeri görülmektedir. Özellikle Mfk alt testi için ortalamasının negatif değerde olması alt grupta yer alan bireylerin doğru cevaplama durumlarının daha fazla olduğu anlamına gelir. Baker (2001, s.21) madde ayırt edicilik indekslerinin 0,64 altındaki maddelerin “Düşük”, 0,65-1,34 aralığındaki maddelerin “Orta”, 1,35 ve üzerindeki maddelerin ise “Yüksek” ayırt ediciliğe sahip olduğunu belirtmiştir (Şimşek, 2017). Bu değerler doğrultusunda MMPI alt testlerinde yer alan maddelerin ayırt edicilik düzeyleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 6. MMPI alt testleri ayırt edicilik düzeyleri

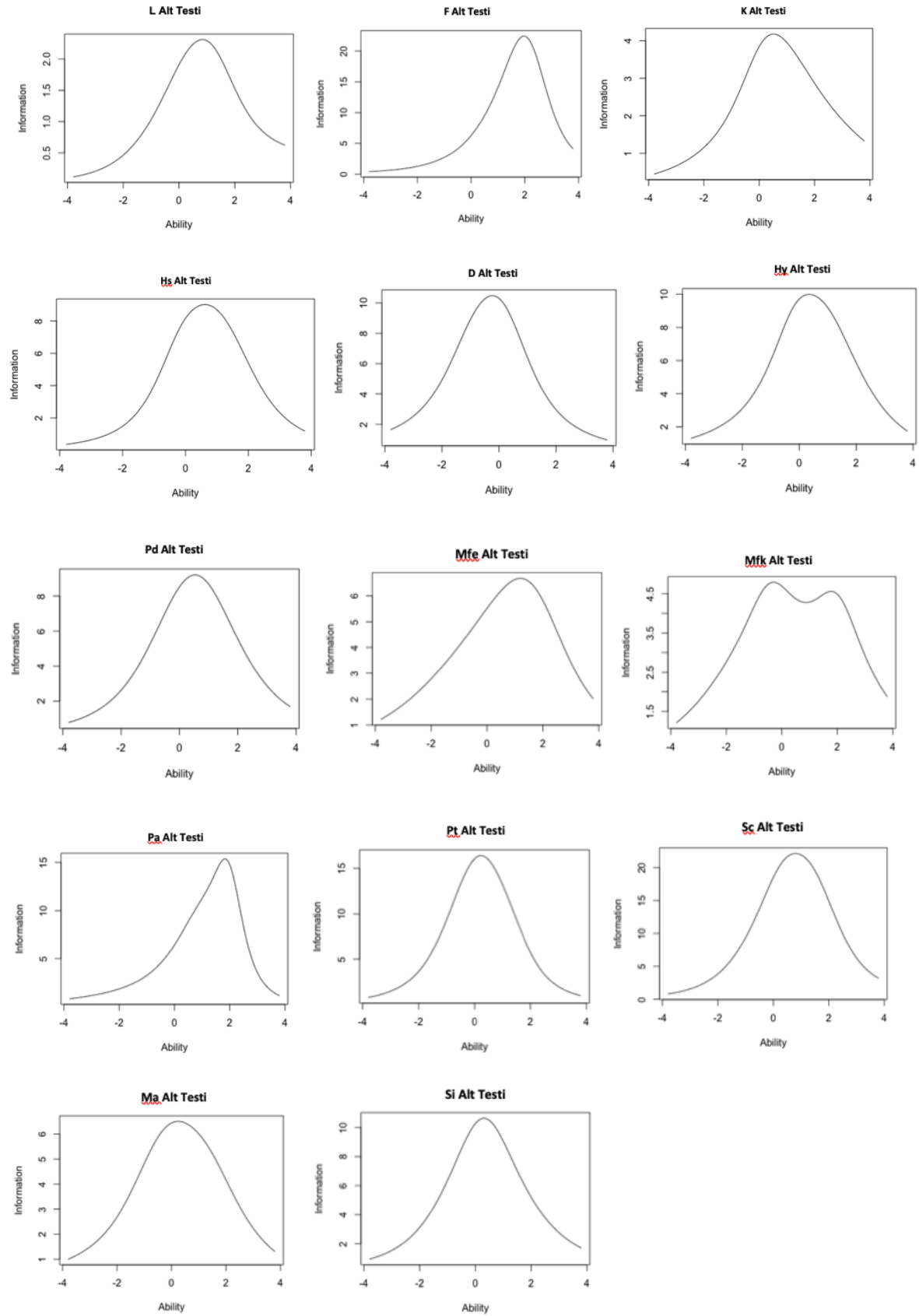
Alt Test	Soru Sayısı	Ayırt Edicilik Düzeyi		
		Düşük	Orta	Yüksek
L	15	10	3	2
F	64	23	18	23
K	30	15	13	2
Hs	33	10	11	12
D	60	50	8	2
Hy	60	36	18	7
Pd	50	24	18	8
Mfe	60	39	18	3
Mfk	60	45	13	2
Pa	40	17	9	14
Pt	48	11	9	20
Sc	78	20	31	27
Ma	46	24	15	7
Si	70	38	25	7

Tablo 6 incelendiğinde MMPI alt testlerinde yer alan maddelerin genel olarak ayırt edicilik düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Pt ve Sc alt testlerinde diğer alt testlere nispeten madde ayırt ediciliklerinin daha yüksek olduğu, Mf alt testinde ise hem kadın hem erkek bireyler için ayırt ediciliğin madde bazında düşük seyrettiği görülmüştür. Madde ayırt ediciliği ile madde bilgi fonksiyonunu arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Hambleton ve diğ., 1991). Bu sebeple madde ayırt edicilik düzeyinin yüksek olduğunda madde bilgi düzeyi de yüksek olmaktadır. Bu sebeple madde bilgi düzeyi için madde ayırt ediciliği oldukça önemlidir.

Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

“Tanımlanan model altında test bilgi fonksiyonuna dayalı olarak MMPI alt testleri ne kadar bilgi vermektedir?” sorusu için her alt teste ait test bilgi fonksiyonları ve θ aralıklarına göre test bilgi miktarı hesaplanmıştır. Test bilgi fonksiyonu, testin yapısını göstermesi açısından oldukça önemlidir. Temel olarak test bilgi fonksiyonu, madde bilgi fonksiyonlarının bileşkesidir ve testte yer alan tüm

maddelerin bilgi fonksiyonlarının toplamı test bilgi fonksiyonunu meydana getirmektedir(Şimşek, 2017). Test bilgi fonksiyonu, sürekli örtük özellik boyunca testin ayırt ediciliğinde meydana gelen değişimin görselleştirilmesini sağlamaktadır. MMPI alt testleri için oluşturulan test bilgi fonksiyonu grafikleri aşağıda verilmiştir.



Şekil 2. MMPI test bilgi fonksiyonları

Tablo 7. 2PLM θ aralıklarına göre test bilgi miktarı

Alt test	$\theta (-1,1)$	$\theta(-4,4)$ Toplam
L	3.5	10.8
F	13.96	66.32
K	7.11	20.78
Hs	14.98	33.62
D	18.67	44.17
Hy	17.85	45.76
Pd	15.97	39.98
Mfe	10.94	37.15
Mfk	9.04	32.36
Pa	13.5	45.72
Pt	28.59	55.12
Sc	34.97	84.61
Ma	12.17	33.12
Si	18.66	44.62

Test bilgi fonksiyonlarında orta düzeyde yeteneğe karşı gelen $-1 < \theta < +1$ aralığında en fazla bilgi sağlayan testin Sc(34.97) olduğu, en az bilginin ise L(3.5) alt testinde olduğu hesaplanmıştır. Toplam bilgi miktarına bakıldığında en yüksek bilginin 84.61 ile Sc alt testine ait olduğu, onu 45.76 ile Hy alt testinin takip ettiği görülmektedir. MMPI madde seti genel anlamda düşük-orta seviyede ayırt ediciliğe sahip maddelerden oluşmaktadır. Bu durum test bilgi fonksiyonlarından da görülmektedir. Sc alt testinin bu denli yüksek olmasının sebebi, madde sayısının fazlalığına ve diğer alt testlere oranla yüksek ayırt ediciliği olan maddelere sahip olmasına bağlanmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Mevcut araştırmada MMPI envanteri ile elde edilen verinin 1PLM, 2PLM ve 3PLM'den hangisine daha iyi uyum sergilediği, uyumlu madde sayısı, madde ayırt edicilik düzeyleri, test bilgi fonksiyonları incelenmiştir. Bu kapsam doğrultusunda ilk önce tek boyutlu MTK varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir. Tek boyutlu MTK için tek boyutluluk ve yerel bağımsızlık varsayımları ele alınmıştır. Tek boyutluluk için paralel analiz yapılmış, her alt test için özdeğerler hesaplanmış ve ilk özdeğerin (λ_1) ikinci özdeğere (λ_2) oranları gözlemlenmiştir. Hesaplanan özdeğer oranlarının 3'ün üzerinde olması tek boyutluluk varsayımını desteklemiştir. Tek boyutluluk varsayımının karşılanmasının yerel bağımsızlık varsayımı için kanıt olarak sunulabileceği belirtilmektedir (Embretson ve Reise, 2000, s. 48; Hambleton vd., 1991, s.11). Mevcut çalışma için yerel bağımsızlık da sağlanmıştır denilebilir. MMPI alt testleri için güvenilirlik katsayıları da hesaplanmış mevcut veriler kapsamında güvenilirlik düzeylerinin kabul edilir seviye olan 0.70'in üzerinde olduğu görülmüştür.

Model uyumlarında her alt test için oluşturulan 1PLM, 2PLM ve 3PLM için 2 loglikelihood(-2LL) ve ki-kare indekslerine bakılmıştır. Belirlenen iki model arasındaki -2LL değerinin, serbestlik derecesi ve .001 anlamlılık düzeyinde anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. 1PLM-2PLM, 2PLM-3PLM karşılaştırmalarında 2PLM'in veri setine daha uygun olduğuna karar verilmiştir.

Model uyumu değerlendirmelerinde de kullanılan madde uyumu istatistikleri için Bock'un (1972) χ^2 indeksinden yararlanılmıştır. 1PLM, 2PLM ve 3PLM altında her alt testte yer alan maddelerin uyum değerlerinde $\alpha = 0,001$ manidarlık düzeyi esas alınmıştır. Hesaplamalar sonucu her alt test için en fazla uyumlu madde sayısının 2PLM ait olduğu görülmüştür. L testinden 3, F, K ve Pa testlerinden 1'er maddenin madde-model uyumunun sağlanmadığı bu değer MMPI'nin madde sayısı göz önüne alındığında uyumsuz madde sayısının %1.01'e denk geldiği hesaplanmıştır.

Ayırt edicilik indeksi (a), bir tutuma ait pozitif ve negatif tutumların ayırt edilmesine yardımcı olur. Mevcut araştırmada L ve Hs alt testleri hariç diğer boyutların tümünde negatif bir a değeri görülmektedir. Özellikle Mfk alt testi için ortalamanın negatif değerinde olması alt grupta yer alan bireylerin doğru cevaplama durumlarının daha fazla olduğu anlamına gelir. Baker (2001, s.21) madde ayırt edicilik indekslerinin düşük, orta, yüksek düzey aralığı göz önüne alınarak MMPI alt testlerinde yer alan maddelerin ayırt edicilik düzeylerine bakılmış, genel olarak ayırt edicilik düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Pt ve Sc alt testlerinde diğer alt testlere nispeten madde ayırt ediciliklerinin daha yüksek olduğu, Mf alt testinde ise hem kadın hem erkek bireyler için ayırt ediciliğin madde bazında düşük seyrettiği görülmüştür.

Test bilgi fonksiyonlarında orta düzeyde yeteneğe karşı gelen $-1 < \theta < +1$ aralığında en fazla bilgi sağlayan testin Sc (34.97) olduğu, en az bilginin ise L (3.5) alt testinde olduğu hesaplanmıştır. Toplam bilgi miktarına bakıldığında en yüksek bilginin 84.61 ile Sc alt testine, en düşük bilginin 10.8 ile L testine ait olduğu görülmektedir. MMPI madde seti genel anlamda düşük-orta seviyede ayırt ediciliğe sahip maddelerden oluşmaktadır. Bu durum test bilgi fonksiyonlarından da görülmektedir. Sc alt testinin bu denli yüksek olmasının sebebi, madde sayısının fazlalığına ve diğer alt testlere oranla yüksek ayırt ediciliği olan maddelere sahip olmasından kaynaklanmaktadır. L testinde bilgi miktarının düşük olmasının sebebi ise düşük madde sayısı, uyumsuz madde miktarının toplam madde oranına bakılarak yüksek olmasına bağlanmaktadır. Bilgi miktarının azalması standart hatayı da artıracığından L testi en yüksek hata ile en az bilgi veren alt test olarak karşımıza çıkmaktadır.

MMPI testinin doğrusal bir puanlama örüntüsünün olmayışı MTK için uygun olmayan bir durumdur. Özellikle kadın-erkek profillerinin farklı puanlanmasından kaynaklanan farklılık, Mf alt testinin farklı boyutlarda değerlendirilmesine, bu da örneklem sayısını o alt test için düşürerek bireylerdeki yetenek kestirim hatasının artmasına sebep olmuştur. Elde edilen sonuçlara göre MMPI alt testlerinde soru sayısının artması hem yeteneklerin doğru kestirilmesine, hem de daha fazla bilgi sağlanmasına yardımcı olmuştur. Mevcut çalışmanın sınırlılığı olan 18 yaş üstü sağlıklı bireylerden farklı olarak tanı konulmuş bireylerin cevap örüntülerinin incelenmesi gelecek çalışmalar için önerilmektedir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

INTRODUCTION

The Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) (Hathaway and McKinley 1940) is a scale that aims to objectively assess personality traits and an individual's personal and social adjustment. The Turkish adaptation of this scale, which is frequently used in the clinical field and also in fields such as human resources and education, was conducted by Savaşır (1981). The MMPI, which is widely used, has been the target of many criticisms such as the high correlation between its subscales; the fact that the subscales do not clearly represent the symptom cluster they are named for (e.g., schizophrenia or depression subscales); the unclear wording of some items, sexism, and difficulties encountered due to the lack of linear scoring (Butcher and Pope 1992).

The MMPI is a personality test used to assess, diagnose and diagnose mental health disorders or to evaluate the effectiveness of treatment after treatment. This test, which is frequently used in the clinical field, needs to be examined, analyzed and interpreted. Test theories aim to solve the problems encountered in the analysis of psychometric properties measured indirectly.

These theories are divided into two as Classical Test Theory and Item Response Theory. Classical Test Theory (CTT) assumes that the true score consists of the observed score and random error.

Classical Test Theory (CTT) assumes that the true score consists of the observed score and random error. IRT, on the other hand, is a theory that predicts ability according to item parameters and individual characteristics. The CTT, which was developed after observing that the CTT was not sufficient, is stronger than the CTT with its features such as the invariance of item parameters and the fact that ability estimation does not depend on the test. Conceptually, it can be said that IRT is a probability-based theory that describes an individual's performance as a result of the interaction of individual characteristics and items (Faulkner-Bond & Wells, 2016). In IRT, instead of the total score obtained from the test, the responses to each item are considered and these items can be scored as continuous or discontinuous, dichotomous or multicategorical. Within the scope of the theory, many

models have been defined to reveal the ability of the individual with each of the answers given to the items (Hambleton & Jones, 1993).

In order to ensure IRT model validity, the data should fit the model at an acceptable level. Model-data mismatch arises due to reasons such as not meeting the model-data mismatch assumptions, not selecting the appropriate model or not having a large enough sample size (Hambleton & Jones, 1993).

There are 2 models in IRT according to the bi-categorical and multi-categorical scoring of items. Among the two-category models, the most commonly used unidimensional ITS models are called one-parameter model (1PLM), two-parameter model (2PLM) and three-parameter model (3PLM). The main distinction between IRT models is the number of parameters used to describe the items. 1PLM is the most basic model in which the probability of answering an item correctly depends on the individual's ability and (⊕) the item difficulty level (b). The difference between 2PLM and 1PLM is that in addition to the difficulty parameter, the item discrimination index (a) is also included in the analysis. In 3PLM, difficulty, discrimination and chance parameters (c) affect the probability of giving the correct answer. The Rasch model is a specialized version of the 1PLM and the discrimination parameters are fixed. In each of the 1PLM, 2PLM and 3PLM, mathematical equations are used to determine the probability of answering the item correctly at various ability levels.

The IRT is basically based on two assumptions: unidimensionality and local independence. Unidimensionality is a situation in which a single latent trait is assumed to be measured. Therefore, it is necessary to show that the measurement tool measures a dominant factor in order to conduct a comprehensive analysis (Hambleton & Swaminogton, 1985; Embretson & Reise, 2000). When the unidimensionality assumption cannot be met as a result of the analyses, multidimensional IRT models can be used. Local independence states that the probability of an individual's correct response to an item will not be affected by their responses to other items in the test.

Purpose of the Research

In this study, it is aimed to examine the 1PLM, 2PLM and 3PLM model-data fit levels of MMPI subtests comparatively, to examine item fit and discrimination indices under the appropriate model, and to calculate test information functions and total amount of information in subtests.

In the research conducted for this purpose, answers to the following questions were sought:

1. Which of the 1PLM, 2PLM and 3PLM models fits the research data better?
2. What are the discrimination indices estimated for the MMPI subtests?
3. How informative are the MMPI subtests based on the test information function under the defined model?

Importance of the Research

Childs, Dahlstrom, Kemp, and Panter (2000) examined the psychometric properties of the MMPI-2 Depression Scale within the scope of IRT, and found that although the depression subtest is shown as a semi-dimension in the scale, the tendency of the parameters to multidimensionality is higher and it shows different levels of ability in men and women. Thomas and Locke (2010) examined the psychometric properties of the somatic complaints sub-dimension of the MMPI-2-RF scale and found that the 2PLM provided a better fit than the 1PLM and 3PLM models. Tatar (2016) aimed to develop a short form of the Five Factor Personality Scale, which has five factors and seventeen sub-dimensions, and calculated that the five factors of the short and long forms showed very close values to each other with the analyzes conducted within the scope of IRT. Demir, Uluğ, Batur, and Mercan (2002) examined the psychometric properties of MMPI-2 addiction subscales in alcohol addicts within the scope of the CTT and found that the scales were valid and reliable, consistent with each other and consisted of items that tested the same feature.

There are many studies on the psychometric properties of personality scales in the related literature. However, there is no study on the MMPI test adapted into Turkish. In this context, it is thought that determining the item parameters and model fits of the MMPI test will provide a basis for future studies.

Method

Model of the Research

In this study, model-data fits, estimation of item parameters and test information functions based on 1PLM, 2PLM and 3PLM models of the subtests were examined over the data set obtained from 730 individuals collected within the scope of the MMPI scale. In line with this purpose, the present study is a basic research as it aims to determine and compare the model fits by testing the MMPI subtests.

Data Collection Tools

The MMPI is a scale consisting of 566 items that are answered as "true", "false" and "don't know". The scale is scored 1-0. The scale consists of 10 clinical subtests including 3 different validity subscales: lie (L), frequency or rarity (F) and correction (K), hypochondriasis (Hs), depression (D), hysteria (Hy), psychopathic deviation (Pd), femininity-masculinity (Mf), paranoia (Pa), psychasthenia (Pt), schizophrenia (Sc), hypomania (Ma) and social introversion (Si). These three validity scales, labeled L, F, K, aim to assess an individual's test-taking attitudes. For example, an individual who scores high on the hysteria subtest is not diagnosed as hysterical. The subscales are referred to by abbreviations or numbers to avoid such misunderstandings.

The current scale consists of 13 separate subtests, and there is no common total score. A personality profile is created based on the scores obtained from each subtest. The inventory has separate norms for men and women. Especially considering the different scoring for the same items in the Mf subtest of femininity-masculinity, it was deemed appropriate to consider the Mf subtest as two separate subtests, Mfe (male) and Mfk (female), for the present study.

Study Group

The sample was formed by simple random sampling method. 730 healthy individuals over 18 years of age who completed the inventory completely constituted the study group of the present study.

Data Analysis

Testing Assumptions

Unidimensionality

In the present study, eigenvalues and parallel analysis methods were used to test unidimensionality. Parallel Analysis is a method based on comparing the eigenvalues of the current data set with the eigenvalues of the data generated in parallel (Horn, 1965). The eigenvalues of the parallel data are compared with the eigenvalues estimated in the real data set and the point where the eigenvalue of the parallel data is greater than the eigenvalue in the real data set is determined as the number of significant factors (Ledesma & Mora, 2007, Koçak, Çokluk, & Kayri, 2020). The "psych" package was used in the parallel analysis using the R Studio program. The parallel analysis for the MMPI subtests is given in the figure.

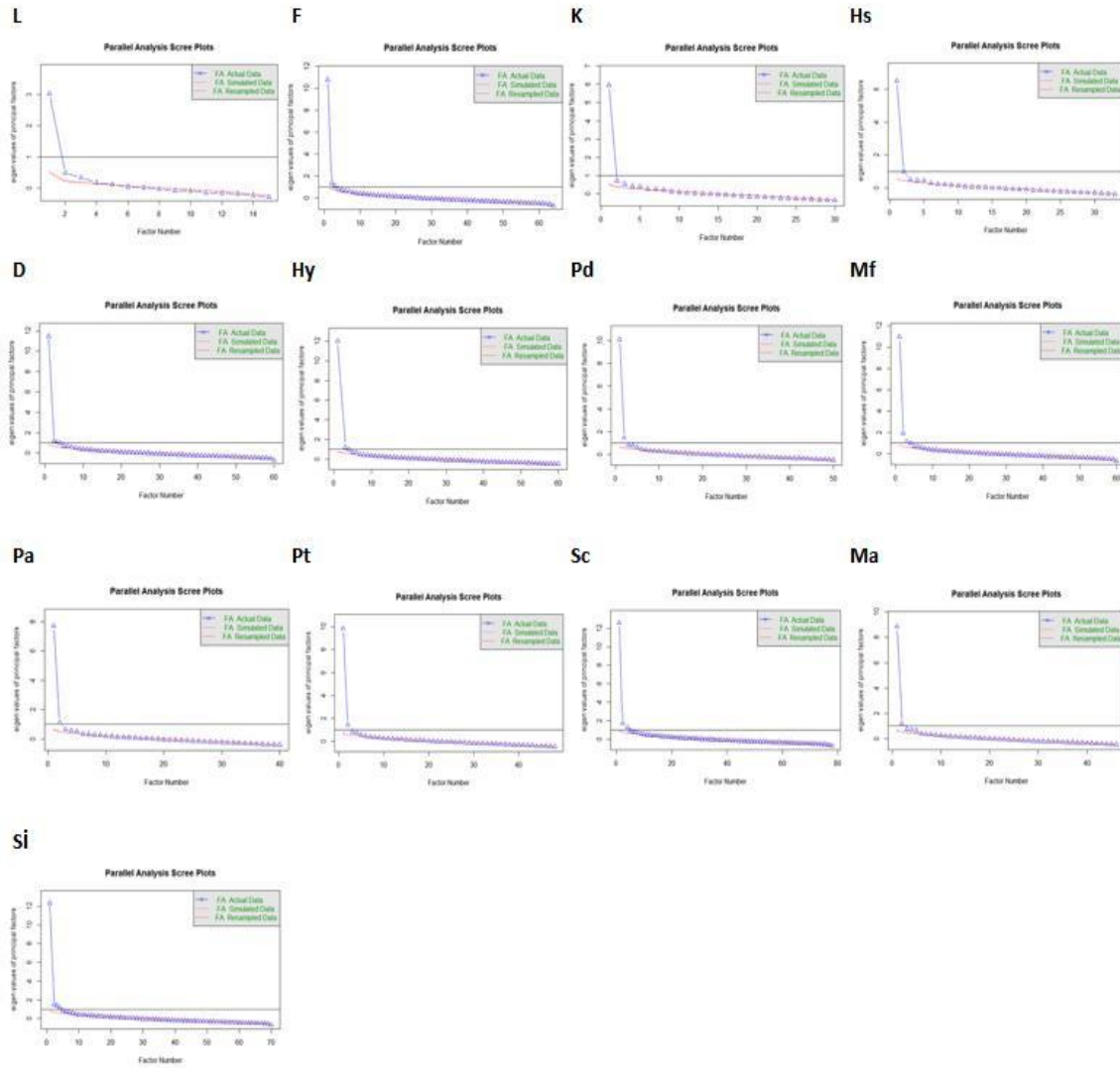


Figure 1. Parallel analysis graphs of MMPI subtests

When the figure is analyzed, it is seen that unidimensionality is achieved in L, K, Hs, D, Hy, Ma subtests. However, it was observed that unidimensionality was not achieved for parallel analysis results for the F, Pd, Mf, Pa, Pt, Sc and Si subtests, so the eigenvalues calculated for each subtest were examined. Eigenvalue is an effective method to reveal the presence of a dominant factor (Hambleton & Swaminathan, 1985). It can be decided that there is a dominant dimension in the data set when the variance explained by the first factor is 20% or more (Lee, 1995). The calculated eigenvalue ratios of 5 and above positively support the unidimensionality assumption (Köse, 2015). The eigenvalue ratios calculated for the subtests of the MMPI are given in the table below.

Table 1. Eigenvalue ratios of MMPI subtests

Sub-test	λ_1	λ_2	λ_1 / λ_2
L	1.342	0.362	3.707
F	8.671	2.121	4.088
K	3.680	1.083	3.397
Hs	5.179	1.412	3.667
D	6.165	2.021	3.050
Hy	6.351	2.041	3.111
Pd	5.834	1.860	3.136
MF	3.645	1.156	3.153
Pa	5.974	1.638	3.647
Pt	8.916	1.300	6.858
Sc	12.624	2.509	5.031
Ma	4.561	1.519	3.002
Si	6.745	1.580	4.268

Eigenvalues were calculated for the MMPI subtests and it was observed that the ratio of the first eigenvalue (λ_1) to the second eigenvalue (λ_2) ranged between 3.002 and 6.858. Hambleton et al. (1991) stated that if the ratio of the first eigenvalue to the second eigenvalue is larger, the unidimensionality assumption is met (Şimşek, 2017). The calculated eigenvalue ratios above 3 are quantitative enough to support the unidimensionality assumption.

Local Independence

Local independence is defined as the statistical independence of the responses of individuals at the same ability level to different items (Çakıcı Eser & Gelbal, 2015). When the literature is examined, it is stated that meeting the unidimensionality assumption can be presented as evidence for the local independence assumption (Embretson & Reise, 2000, p. 48; Hambleton et al., 1991, p.11). Since a single factor will be effective on the individual's responses to the items, it can be concluded that the local independence assumption is met (Şimşek, 2017).

Reliability is a feature that should be present in measurement tools. A high reliability coefficient means that the measurement is free from errors. In the current study, KR-20 reliability coefficients were calculated for the MMPI subtests for data sets scored "0-1".

Table 2. Reliability coefficients of MMPI subtests

Sub-Test	Number of Items	Güvenirlilik
L	15	0.73
F	64	0.89
K	30	0.76
Hs	33	0.86
D	60	0.76
Hy	60	0.74
Pd	50	0.78
Mf	60	0.71
Pa	40	0.74
Pt	48	0.90
Sc	78	0.92
Ma	46	0.76
Si	70	0.81

When the table above is analyzed, it is observed that the internal consistency coefficients of the MMPI subtests vary between .71 and .92. The lowest internal consistency coefficient belongs to the Masculinity/Femininity subtest ($r = .71$) and the highest coefficient belongs to the Schizophrenia subtest ($r = .92$). In general, all subtests were above the acceptable limit of .70, which confirms the reliability of the scores obtained from the scale.

Findings

Findings related to the first research question

"Which of the 1PLM, 2PLM and 3PLM models fits the research data better?" For this question, the fit levels of each subtest to the models were tested. The "lrm" package of the R Studio program was used for model fit analyses for each subtest.

Table 3. Pairwise comparison of 1PLM, 2PLM and 3PLM model data fits for all subtests

Sub-Test	Model	-2LL	sd	p
L	1PLM-2PLM	146,29	14	< .001
	2PLM-3PLM	24,16	15	>.001
F	1PLM-2PLM	1213,39	63	< .001
	2PLM-3PLM	95,13	64	>.001
K	1PLM-2PLM	632,12	29	< .001
	2PLM-3PLM	55,62	30	>.001
Hs	1PLM-2PLM	607,44	32	< .001
	2PLM-3PLM	29,34	33	>.001
D	1PLM-2PLM	2520,87	59	< .001
	2PLM-3PLM	37,04	60	>.001
Hy	1PLM-2PLM	2685,51	59	< .001
	2PLM-3PLM	74,02	60	>.001
Pd	1PLM-2PLM	2098,9	49	< .001
	2PLM-3PLM	40,33	50	>.001
Mfe	1PLM-2PLM	813,32	59	< .001
	2PLM-3PLM	65,72	60	>.001
Mfk	1PLM-2PLM	1183,36	59	< .001

Pa	2PLM-3PLM	97,41	60	>.001
	1PLM-2PLM	1818,35	39	< .001
Pt	2PLM-3PLM	68,5	40	>.001
	1PLM-2PLM	879,04	47	< .001
Sc	2PLM-3PLM	21,74	48	>.001
	1PLM-2PLM	1274,53	77	< .001
Ma	2PLM-3PLM	86,35	78	>.001
	1PLM-2PLM	1332,42	45	< .001
Si	2PLM-3PLM	72,14	46	>.001
	1PLM-2PLM	1708,70	69	< .001
	2PLM-3PLM	110,35	70	>.001

For the 1PLM, 2PLM and 3PLM fits for each subtest, 2 loglikelihood (-2LL) and chi-square indices were examined. It is checked whether the -2LL value between the two models is significant at the degree of freedom and .001 significance level. Since the difference between 1PLM and 2PLM was significant for all sub-tests, it was thought that it would be more appropriate to choose the multi-parameter 2PLM. In the comparison of 2PLM-3PLM, the difference was not significant, so it was decided that it would be more appropriate to choose 2PLM with fewer parameters.

Bock's (1972) χ^2 index was used for item fit statistics, which are also used in model fit evaluations. The fit values of the items in each subtest under 1PLM, 2PLM and 3PLM were based on $\alpha = 0.001$ significance level. If the χ^2 value obtained as a result of the calculations is significant, it means that the item does not fit the model well.

Table 4. Number of 1PLM, 2PLM and 3PLM compatible items for all subtests

Sub-Test	Number of Compatible Items		
	1PLM	2PLM	3PLM
L	11	12	9
F	47	63	62
K	25	29	26
Hs	28	33	32
D	40	60	59
Hy	45	60	60
Pd	31	50	50
Mfe	60	60	57
Mfk	59	60	57
Pa	21	39	38
Pt	38	48	47
Sc	65	78	77
Ma	34	46	43
Si	55	70	69

When the table above is examined, it is seen that the item fit varies depending on the number of parameters, and the highest number of compatible items for each subtest belongs to 2PLM. It was observed that 3 items from the L test and 1 item each from the F, K and Pa tests did not provide item-model fit. However, considering the number of items in the MMPI, the number of incompatible items corresponds to 1.01%.

Findings related to the second research question

"What are the estimated discrimination indices for the MMPI subtests?" For this question, discrimination indices and descriptive statistics were calculated for each sub-item. The "lrm" package of the R Studio program was used for the analyses for each subtest.

Table 5. *Descriptives statistics for MMPI subtests*

Sub-Test	n	Min.	Maks.	Ort.	ss
L	15	0.14	1.80	0.74	.51
F	64	-0.51	2.71	1.03	.74
K	30	-0.57	1.91	0.56	.61
Hs	33	0.22	2.28	1.00	.58
D	60	-0.77	1.31	0.43	.82
Hy	60	-0.87	2.39	0.35	.84
Pd	50	-0.88	1.78	0.57	.73
Mfe	60	-1.36	1.70	0.20	.73
Mfk	60	-1.40	1.26	0.19	.67
Pa	40	-0.99	3.70	0.87	1.12
Pt	48	-0.49	2.22	1.13	.60
Sc	78	-0.48	2.24	1.08	.56
Ma	46	-0.62	1.73	0.57	.65
Si	70	-0.95	1.95	0.57	.58

The discrimination index (a) helps to distinguish between positive and negative attitudes of an attitude. Theoretically, the parameter a takes values between $-\infty$ and $+\infty$. High discrimination is desirable. A positive index indicates that the correct answer rate of the item is high in the group belonging to the higher ability level, while a negative index indicates that the correct answer rate of the item is high in the group belonging to the lower ability level. The table above shows a negative a value in all dimensions except for the L and Hs subtests. Especially for the Mfk subtest, the fact that the mean is negative means that the individuals in the subgroup are more likely to answer correctly. Baker (2001, p.21) stated that items with item discrimination indices below 0.64 have "Low" discrimination, items in the range of 0.65-1.34 have "Medium" discrimination, and items above 1.35 have "High" discrimination (Şimşek, 2017). In line with these values, the discrimination levels of the items in the MMPI subtests are given in the table below.

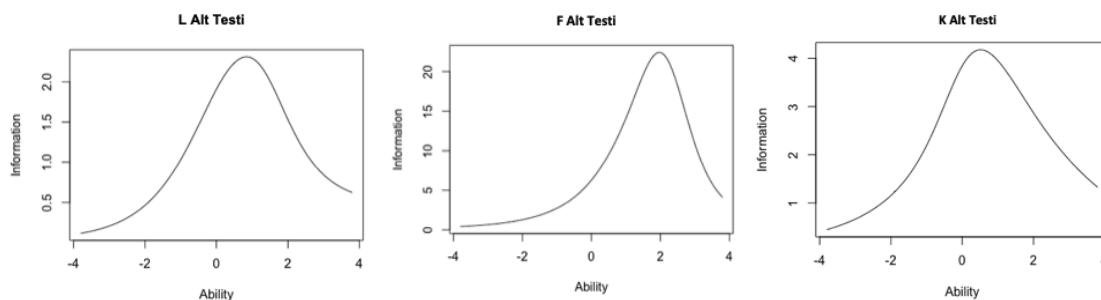
Table 6. MMPI subtests discrimination levels

Sub-Test	Number of Questions	Distinctiveness Level		
		Low	Medium	High
L	15	10	3	2
F	64	23	18	23
K	30	15	13	2
Hs	33	10	11	12
D	60	50	8	2
Hy	60	36	18	7
Pd	50	24	18	8
Mfe	60	39	18	3
Mfk	60	45	13	2
Pa	40	17	9	14
Pt	48	11	9	20
Sc	78	20	31	27
Ma	46	24	15	7
Si	70	38	25	7

When Table 6 is analyzed, it is seen that the discrimination levels of the items in the MMPI subtests are generally low. In the Pt and Sc subtests, item discrimination levels were higher compared to the other subtests, while in the Mf subtest, discrimination levels were low for both male and female individuals. There is a positive relationship between item discrimination and item information function (Hambleton et al., 1991). Therefore, when the item discrimination level is high, the item knowledge level is also high. Therefore, item discrimination is very important for item knowledge level.

Findings related to the third research question

How informative are the MMPI subtests based on the test information function under the defined model? test information functions for each subtest and the amount of test information according to θ intervals were calculated. The test information function is very important in terms of showing the structure of the test. Basically, the test information function is the combination of item information functions and the sum of the information functions of all items in the test constitutes the test information function (Şimşek, 2017). The test information function enables the visualization of the change in the discrimination of the test along the continuous latent trait. Test information function graphs created for MMPI subtests are given below.



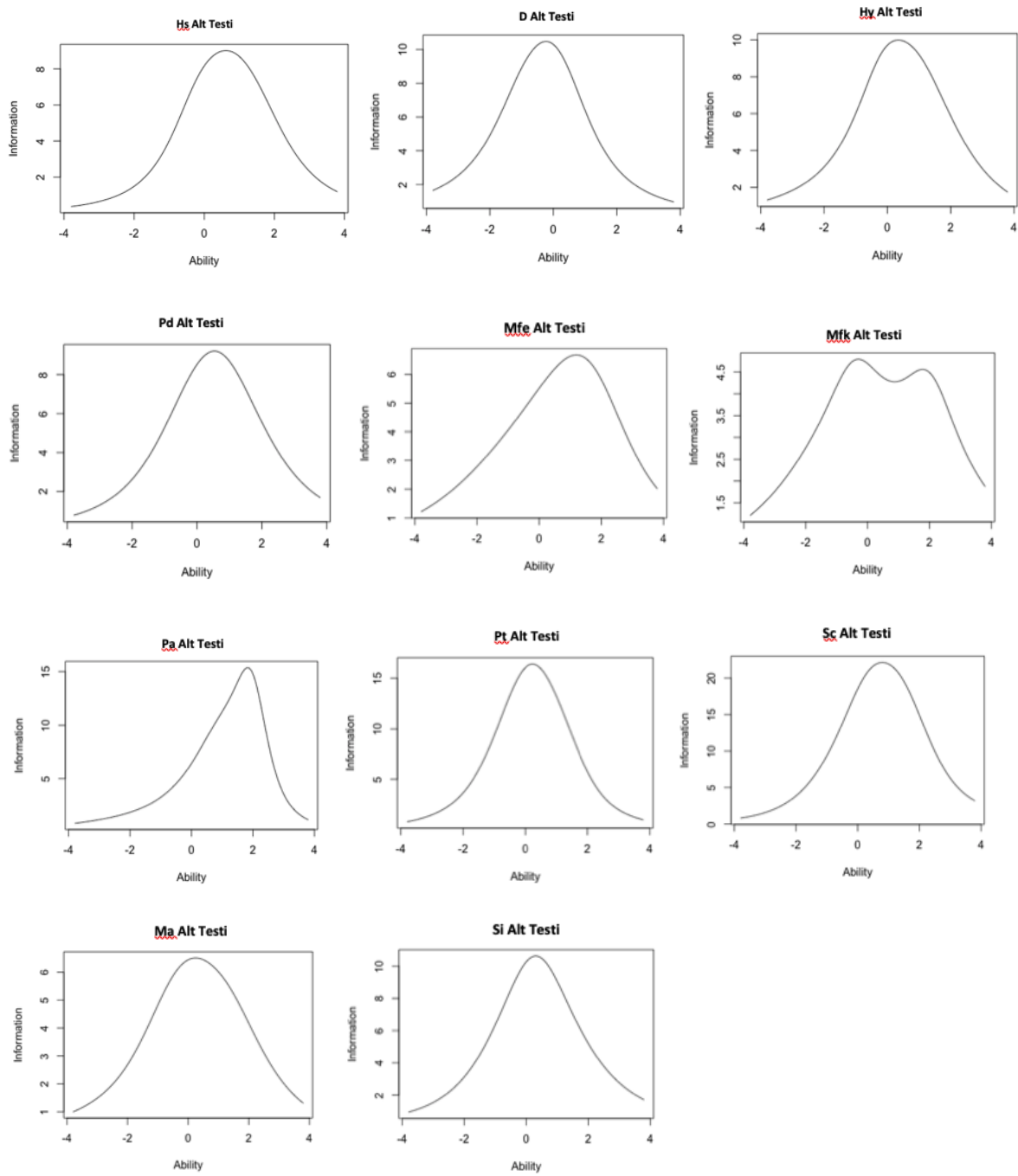


Figure 2. MMPI test information functions

Table 7. 2PLM test information amount by θ intervals

Sub-Test	$\theta (-1,1)$	$\theta(-4,4)$ Total
L	3.5	10.8
F	13.96	66.32
K	7.11	20.78
Hs	14.98	33.62
D	18.67	44.17
Hy	17.85	45.76
Pd	15.97	39.98
Mfe	10.94	37.15
Mfk	9.04	32.36
Pa	13.5	45.72
Pt	28.59	55.12
Sc	34.97	84.61
Ma	12.17	33.12
Si	18.66	44.62

In the test information functions, it was calculated that Sc(34.97) was the test that provided the most information in the range of $-1 < \theta < +1$, which corresponds to moderate ability, while the least information was found in the L(3.5) subtest. When the total amount of knowledge is analyzed, it is seen that the highest amount of knowledge belongs to the Sc subtest with 84.61, followed by the Hy subtest with 45.76. In general, the MMPI item set consists of items with low-medium discrimination. This is also seen in the test information functions. The reason why the Sc subtest is so high is attributed to the high number of items and the fact that it has items with high discrimination compared to other subtests.

Result and Discussion

In the current study, the data obtained with the MMPI inventory was examined to determine which of the 1PLM, 2PLM and 3PLM fits better, the number of compatible items, item discrimination levels, and test information functions. In line with this scope, it was first examined whether the one-dimensional IRT assumptions were met. For one-dimensional IRT, the assumptions of unidimensionality and local independence are discussed. Parallel analysis was performed for unidimensionality, eigenvalues were calculated for each subtest, and the ratios of the first eigenvalue (λ_1) to the second eigenvalue (λ_2) were observed. The fact that the calculated eigenvalue ratios were above 3 supported the unidimensionality assumption. It is stated that meeting the unidimensionality assumption can be presented as evidence for the local independence assumption (Embretson and Reise, 2000, p. 48; Hambleton et al., 1991, p. 11). It can be said that local independence was also achieved for the current study. Reliability coefficients for the MMPI subtests were also calculated and it was observed that the reliability levels were above 0.70, which is an acceptable level within the scope of the available data.

In model fit, 2 loglikelihood (-2LL) and chi-square indices for 1PLM, 2PLM and 3PLM created for each subtest were examined. It was checked whether the -2LL value between the two determined models was significant at the degree of freedom and .001 significance level. In 1PLM-2PLM, 2PLM-3PLM comparisons, it was decided that 2PLM was more suitable for the data set.

Bock's (1972) χ^2 index was used for item fit statistics, which were also used in model fit evaluations. The fit values of the items in each subtest under 1PLM, 2PLM and 3PLM were based on a significance level of $\alpha = 0.001$. As a result of the calculations, it was seen that the highest number of compatible items for each subtest belonged to 2PLM. Considering the number of items in the MMPI, 3 items from the L test and 1 item from the F, K and Pa tests were not compatible with the item-model, and it was calculated that the number of incompatible items corresponded to 1.01%.

The discrimination index (a) helps distinguish positive and negative attitudes of an attitude. In the current study, a negative a value is observed in all dimensions except the L and Hs subtests. Especially for the Mfk subtest, the negative mean value means that individuals in the subgroup are more likely to answer correctly. Baker (2001, p.21) examined the discrimination levels of the items in the MMPI subtests, considering the low, medium and high level range of item discrimination indexes, and found that the discrimination levels were generally low. It was observed that item discrimination was higher in the Pt and Sc subtests compared to the other subtests, while in the Mf subtest, the discrimination was low on an item basis for both male and female individuals.

In test information functions, it was calculated that the test that provided the most information in the range of $-1 < \theta < +1$, corresponding to medium ability, was Sc (34.97), and the least information was in the L (3.5) subtest. When looking at the total amount of information, it is seen that the highest information belongs to the Sc subtest with 84.61, and the lowest information belongs to the L test with 10.8. The MMPI item set generally consists of items with low-medium level discrimination. This situation can also be seen from the test information functions. The reason why the Sc subtest is so high is due to the large number of items and the fact that it has items with high discrimination compared to other subtests. The reason for the low amount of information in the L test is due to the low number of items and the high amount of incompatible items considering the total item ratio. Since the decrease in the amount of information will increase the standard error, the L test appears as the subtest that gives the least information with the highest error.

The fact that the MMPI test does not have a linear scoring pattern is unsuitable for IRT. In particular, the difference resulting from different scoring of male and female profiles caused the Mf subtest to be evaluated in different dimensions, which reduced the number of samples for that subtest and increased the ability estimation error in individuals. According to the results obtained, increasing the number of questions in the MMPI subtests helped both accurately estimate abilities and provide more information. Examining the response patterns of diagnosed individuals, unlike healthy

individuals over the age of 18, which is a limitation of the current study, is recommended for future studies.

Kaynakça

- Baker, F. (2001). The basics of item response theory (Second Ed). ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation. <https://eric.ed.gov/?id=ED458219>
- Bock, R. D. (1997). A brief history of item response theory. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 16, 21–33. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1997.tb00605.x>
- Butcher, J. N. & Pope, K. S. (1992). The research base, psychometric properties, and clinical uses of the MMPI-2 and MMPI-A. *Canadian Psychol*, 33:61-78. <https://doi.org/10.1037/h0078693>
- Childs, R. A., Dahlstrom, W. G., Kemp, S. M., & Panter, A. T. (2000). Item response theory in personality assessment: A demonstration using the MMPI-2 Depression scale. *Assessment*, 7(1), 37–54. <https://doi.org/10.1177/107319110000700103>
- Demir, B., Uluğ, B., Batur, S. & Mercan, S. (2002). Alkol bağımlılarında MMPI-2 bağımlılık alt ölçeklerinin psikometrik özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13:265-272. <https://www.psikolog.org.tr/tr/yayinlar/dergiler/1031828/tpd1300443320020000m000213.pdf>
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Quality of Life Research. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Çakıcı Eser, D. & Gelbal, S. (2015). Farklı Boyutluluk Özelliklerindeki Basit ve Karmaşık Yapılı Testlerin Çok Boyutlu Madde Tepki Kuramına Dayalı Parametre Kestirimlerinin İncelenmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 6(2).
- Faulkner-Bond, M., & Wells, C. S. (2016). A brief history of and introduction to Item Response Theory. In C. S. Wells ve M. Faulkner-Bond (Eds.), *Educational measurement: From foundations to future*. New York, NY: The Guilford Press.
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12(3), 38–47. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.690.7561&rep=rep1&type=pdf>
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications*. New York: Springer Science ve Business Media, LLC.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, D. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*.
- Hathaway, S.R. & McKinley, J.C. (1940). A Multiphasic personality schedule (Minnesota): I. Construction of the Schedule. *J Psychol*, 10: 249-254.

- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179–185. <https://doi.org/10.1007/BF02289447>
- Koçak, D., Çokluk, Ö., & Kayri, M. (2016). Faktör sayısının belirlenmesinde MAP testi, paralel analiz, K1 ve yamaç birikinti grafiği yöntemlerinin karşılaştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 330-359.
- Köse, A. (2015). Aşamalı tepki modeli ve klasik test kuramı altında elde edilen test ve madde parametrelerinin karşılaştırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 184-197.
- Ledesma, R. D., & Valero-Mora, P. (2007). Determining the number of factors to retain in EFA: An easy-to-use computer program for carrying out parallel analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12(2), 2–11.
- Lee, K.H. (1995). Application of the graded response model to the revised Tennessee self- concept scale: Unidimensionality, parameter invariance, and differential item functioning. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Southern California.
- Savaşır, I. (1981). *Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri-Elkitabı (Türk Standardizasyonu)*. Sevinç Matbaası, Ankara.
- Tatar, A. (2016). Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin Kısa Formunun geliştirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17, 14-23. doi: 10.5455/apd.202977
- Şimşek, A. S. (2017). *Becerilere Güven Mesleki İlgi Envanterinin Uyarlanması Ve Bilgisayarlı Bireyselleştirilmiş Test Uygulamasının Geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi; Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Thomas, M. L., & Locke, D. E. C. (2010). Psychometric properties of the MMPI-2-RF Somatic Complaints (RC1) Scale. *Psychological Assessment*, 22(3), 492–503. <https://doi.org/10.1037/a0019229>



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Investigation of Measurement Accuracy and Test Effectiveness for a Two, Three, Four Category Computerized Adaptive Classification Test

Demet Alkan
Nuri Doğan

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1279034

Received: 7.05.2023

Revised: 14.07.2023

Accepted: 30.07.2023

Keywords:

Computerised Classification Test,

Classification Criterion,

Test Efficiency,

Measurement Accuracy

Abstract

In this study, multi category classification was performed by using R (R Core Team, 2013) software language and simulating Computerized Adaptive Classification test. Two category, unidimensional 500 items and 1000 person data were created in R software. According to the number of classification categories, the Average Classification Accuracy (ACA) and Average Test Length (ATL) values for test effectiveness, Correlation (r) between actual and predicted abilities for measurement accuracy, Bias, Root Mean Square Error (RMSE), Mean Absolute Error (MAE) values were determined with the average of 25 repetitions. In the study, 16 conditions were created with 2 ability estimation methods as Weighted Likelihood Estimation (WLE), Expected Posterior Distribution (EPD); 4 item selection methods based on Maximum Fisher Information (MFI), Kullback Leibler Information (KLI) Ability Based (EB) and Cut Score Based (CB), 2 classification criteria as Confidence Interval (CI) and Sequential Probability Ratio Test (SPRT). In three and four category classification, MFI-EB item selection method gave better results in terms of test length, classification accuracy with WLE ability estimation. EPD ability estimation with KLI-CB item selection method made the most accurate classification with the least number of items in two category classification. EPD ability estimation showed the best performance for two category classification when crossed with the CI classification criterion.

İki, Üç, Dört Kategorili Bilgisayarda Bireyselleştirilmiş Sınıflama Testi İçin Ölçme Kesinliği ve Test Etkililiğinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1279034

Yükleme: 7.05.2023

Düzeltilme: 14.07.2023

Kabul: 30.07.2023

Anahtar Kelimeler:

Bilgisayarda

Bireyselleştirilmiş Sınıflama Testi,

Sınıflama Kriteri,

Test Etkililiği,

Ölçme Kesinliği

Öz

Bu çalışmada R (R Core Team, 2013) programlama dili kullanılarak bilgisayarda bireyselleştirilmiş sınıflama testi simülasyonu ile çok kategorili sınıflama yapılmıştır. R ortamında iki kategorili, tek boyutlu 500 madde ve 1000 kişilik veri oluşturulmuştur. Sınıflama kategori sayısına göre test etkililiği için ortalama sınıflamanın doğruluğu (OSD) ve ortalama test uzunluğu (OTU), ölçmenin kesinliği için gerçek yetenekler ile kestirilen yetenekler arasındaki korelasyon (r), yanlışlık, ortalama hatanın karekökü (RMSE), ortalama mutlak hata (OMH) değerleri 25 tekrarın ortalaması ile belirlenmiştir. Araştırmada Ağırlıklı Olabilirlik Kestirimi (AOK), Beklenen Sonsal Dağılım (BSD) olarak 2 yetenek kestirim yöntemi; Maksimum Fisher Bilgi (MFB), Kullback Leibler bilgisi (KLB) Kestirilen Yetenek (KY) ve Kesme Noktası (KN) temelli 4 madde seçme yöntemi, Güven aralığı (GA) ve Ağırlıklı Olabilirlik oran testi (AOOT), olarak 2 sınıflama kriteri ile 16 koşul oluşturulmuştur. Üç ve dört kategorili sınıflamada MFB-KY temelli madde seçme yöntemi AOK yetenek kestirimi ile test uzunluğu, sınıflamanın doğruluğu açısından daha iyi sonuçlar vermiştir. BSD yetenek kestirimi KLB-KN madde seçme yöntemi ile iki kategorili sınıflamada en az madde ile en doğru sınıflama yapmıştır. BSD yetenek kestirimi GA sınıflama kriteriyle çaprazlandığı koşullarda iki kategorili sınıflama için en iyi performansı göstermiştir.

Sorumlu Yazar : Demet Alkan, Phd.Doc., Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, alkandemet@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1478-9183

Yazar2: Nuri Doğan Prof. Dr. Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, nuridogan2004@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6274-2016

Atf için: Alkan, D. & Doğan, N. (2024). İki, üç, dört kategorili bilgisayarda bireyselleştirilmiş sınıflama testi için ölçme kesinliği ve test etkililiğinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 29-63.

Giriş

Başarı ve yetenek testleri bir noktada yeteneği belirlemek amacıyla geliştirilirken amaç sınıflama kararı olduğunda sınıflandırma testleri kullanılır. Bilgisayar tabanlı testler özellikle değerlendirme sonuçları yüksek riskli olduğunda sınıflama kararı vermek için kağıt kalem yöntemlerine tercih edilebilir. Sınıflandırma testi prosedürlerinin amacı, bir sınav katılımcısını önceden belirlenmiş bir kesme puanına göre değerlendirmek ve kategorik bir sonuç sağlamaktır (Wainer, 1990; Weiss, 1983). Özellikle çok kategorili sınıflama yapmak için sabit formulu test yerine Bilgisayarda Bireyselleştirilmiş Sınıflama testi (BBST) kullanmak sınıflama yapabilmek için en uygun özelliklere sahip maddeleri seçmek açısından çok uygundur (Thompson, 2007). Bilgisayarda bireyselleştirilmiş sınıflama testinde kullanılan yetenek belirleme yöntemleriyle daha az sayıda madde ile daha doğru sınıflamalar elde edilebileceği yapılan çalışmalarda görülmüştür (Lewis ve Sheehan, 1990). Eğer bir testte üç ya da dört sınıflama varsa (iki veya üç kesme puanı), yüksek sayıda maddeye ihtiyaç duyan sınav katılımcılarının sayısı artar (Spray, 1993). Dolayısıyla, bu durum, tüm ölçeklerde ihtiyaç duyulan ortalama madde sayısını artırır. Bu da madde kullanım sıklığı kontrolü olmadan etkili bir test için madde havuzunda ihtiyaç duyulan madde sayısını artırır (Thompson, 2007). BBST uygulamalarında pratik kısıtlamalar sorunu, madde kullanım sıklığı kontrol yöntemleri, içerik dengeleme gibi, geçmişteki araştırmalardan kısıtlamaların getirilmesinin gerekli olmadığı özellikle simülasyon çalışmalarında pratik kısıtlamaların getirilmesinin araştırma için zararlı olduğu belirtilmektedir (Thompson,2007).

Geleneksel testlere kıyasla daha az madde kullanarak daha güvenilir sınıflama yapılmasını BBST sağladığı düşünülmektedir. (Fan, Wang, Chang, ve Douglas, 2012; Thompson, 2009). Bilgisayarda Bireyselleştirilmiş Sınıflama testlerinde madde sayısının az olması ve ortalama sınıflama doğruluğunun yüksek olmasıyla testin etkililiği artar. Hataların düşük olması, gerçek ve kestirilen yetenek düzeyleri arasındaki korelasyonun yüksek olması ölçme kesinliğini yükseltir (Thompson, 2009). BBST uygulamasında amaç bireyleri kesme noktasına göre daha az sayıda madde ile yüksek sınıflama doğrulukları ile sınıflara ayırmaktır. Özellikle sonuçları yüksek önem gösteren testlerde verilen kararlarda örneğin eğitim ve tıp gibi alanlarda mezun olma, meslek seçimi gibi önemli kararlar verildiğinden doğru sınıflama yapılması çok büyük önem göstermektedir (Thompson, 2007). BBST uygulamalarında farklı koşulların oluşturulması ve koşullara uygun desenlerin belirlenmesi önemlidir (Gündeğer, 2017). BBST araştırmasının genel amacı BBST'nin verimliliğini en üst düzeye çıkaran madde seçme ile yetenek kestirim yöntemleri, sınıflama kriterleri ile yetenek kestirim yöntemleri ve madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlanmasındaki uygun koşulları belirlemektir. Yüksek sınıflama doğruluğu için az madde kullanarak test etkililiğini oluşturmaktır. Düşük standart hatalarla ölçme kesinliğini arttırmak ve en uygun sınıflama koşullarını belirlemektir (Thompson,2009).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı, BBST simülasyonu ile yapılan çok kategorili sınıflamada yetenek kestirim yöntemleri ile sınıflama kriterleri, yetenek kestirim yöntemleri ile madde seçme yöntemlerinin, madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlanması ile oluşturulan farklı koşullarda sınıflama kategori sayısına göre sınıflama doğruluğu ve ölçme kesinliğinin nasıl değiştiğini ve oluşturulan koşullara en uygun deseni belirlemektir. Yurt dışında alan yazında BBST koşullarının çaprazlandığı iki kategorili sınıflama örneklerine daha çok rastlanmaktadır (Lau, 1996; Reckase, 1983; Spray ve Reckase,1996). Yurt içinde daha az sayıda çalışmaya (Gündeğer, 2017; Demir, 2019; Gür ve Gülleroğlu, 2020) rastlanmaktadır. Gündeğer (2017) iki kategorili sınıflama için belirlediği yetenek kestirim yöntemlerinin, madde seçme yöntemlerinin ve sınıflama kriterlerinin oluşturduğu koşullarla performanslarını incelemiştir. Demir (2019) çok kategorili sınıflama için belirlediği koşullara ait madde kullanım sıklığı kontrol yöntemleri ve farklı içerik dengeleme yöntemlerinin performanslarını incelemiştir.

Alan yazında çok kategorili sınıflamada yetenek kestirim yöntemleri, sınıflama kriterleri ve madde seçme yöntemlerinin özellikle KLB (KN-KY) temelli madde seçme yöntemleri ile yetenek kestirim yöntemlerinin, madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlanmasından oluşturulan koşulların performansının araştırıldığı araştırma örneklerine az rastlanmaktadır. Araştırmanın uygulayıcılara, iki, üç ve dört kategorili sınıflama için yetenek kestirim yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlanması ve yetenek kestirim yöntemleri ile madde seçme yöntemlerinin, madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlanmasından oluşan koşulların ölçme kesinliği ve test etkililiği açısından performansları hakkında bilgi vermesi ve belirlenen koşullara en uygun desenin belirlenmesi beklenmektedir. Bu nedenle alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada tek boyutlu 500 maddeden oluşan madde havuzu ile 1000 kişi üzerinde yapılan iki, üç ve dört kategorili sınıflama yapılmıştır. Sınıflamada test etkililiği açısından ortalama sınıflama doğruluğu, ortalama test uzunluğu, ölçme kesinliği açısından gerçek yetenekler ile kestirilen yetenekler arasındaki korelasyon, yanlılık, RMSE, OMH değerlerinin, yetenek kestirim yöntemlerinin sınıflama kriterleriyle, yetenek kestirim yöntemlerinin madde seçme yöntemleriyle ve madde seçme yöntemlerinin sınıflama kriterleri ile çaprazlandığı koşullardaki performanslarının sınıflama kategori sayısına göre nasıl değiştiği araştırılmıştır. Thompson (2007) pratik kısıtlamaların simülasyon çalışması için zararlı olduğunu düşünmektedir bu nedenle çalışmada pratik kısıtlamalar kullanılmamıştır.

Araştırma Problemleri

Araştırma problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1. BBST simülasyonu ile yapılan iki, üç, dört kategorili sınıflamada AOK ve BSD yetenek kestirim yöntemlerinin Kestirilen yetenek ve Kesme noktası temelli MFB (KN-KY), Kesme noktası ve

Kestirilen yetenek temelli KLB (KN-KY) madde seçme yöntemleriyle değerlendirildiği koşullara ait ortalama test uzunluğu, ortalama sınıflama doğruluğu ve test etkililiği nasıl değişmektedir?

2. BBST simülasyonu ile yapılan iki, üç, dört kategorili sınıflamada AOK ve BSD yetenek kesirim yöntemlerinin AOOT FB:0.1 ile ve %90 güven düzeyi ile GA sınıflama kriterleriyle değerlendirildiği sınıflama koşullarına ait OSD, OTU, yanlışlık, RMSE, OMH değerleri nasıl değişmektedir?

3. BBST simülasyonu ile yapılan iki, üç ve dört kategorili sınıflamada sınıflama kriterlerinin AOOT FB:0,1, GA %90 güven düzeyi, kestirilen yetenek ve kesme noktası temelli madde seçme yöntemlerinin sınıflama kriterleriyle değerlendirildiği koşullara ait OSD, OTU, yanlışlık, RMSE, OMH değerleri nasıl değişmektedir?

Yöntem

Araştırma simülasyon çalışmasıdır. Araştırmada yetenek parametreleri ve madde havuzu parametreleri R ortamında oluşturulmuştur (R Core Team, 2013). Araştırmada 2 yetenek kestirim yöntemi, 4 madde seçme yöntemi, 2 sınıflama kriteri ile iki, üç, dört kategorili sınıflama yapılmıştır. Farklı bir ifade ile 2 yetenek kestirim yöntemi x 4 madde seçme yöntemi x 2 sınıflama kriteri x 3 sınıflama kategori sayısı = 48 koşul oluşturulmuştur.

Veri üretimi

Araştırmada 500 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzu Thompson (2009, 2011) ve Kingsbury ve Weiss' in (1980) çalışmaları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Maddelerin a parametresi U (0.5,1.5) dağılımından, b parametresi N (0,1) dağılımdan Kingsbury ve Weiss' in (1980) çalışması dikkate alınarak üretilmiştir. Thompson (2009) çalışması dikkate alınarak c parametresi N (0,0.3) olarak üretilmiştir. Yetenek parametresi ise 1000 birey için ortalaması 0, standart sapması 1 olacak şekilde R ortamında üretilmiştir. Yetenek kestirimi için AOK ve Bayes yetenek kestirim yöntemlerinden BSD yetenek kestirim yöntemleri kullanılmıştır. Madde seçme yöntemlerinden MFB kesme noktası ve kestirilen yetenek temelli ile KLB kesme noktası ve kestirilen yetenek temelli madde seçme yöntemleri kullanılmıştır. Sınıflama kriteri için FB: kesme puanına yakın sınıflama kararları için tolere edilebilen belirsizlik düzeyidir. Thompson (2011)'e göre farksızlık bölgesi küçük olursa sınıflama doğruluğunun yüksek olduğu düşünülmektedir. Eggen ve Straetmans (2000)'e göre güven aralığı değeri arttıkça sınıflama yapılması için gereken madde sayısı ve sınıflamanın doğruluğu artar. Bu çalışmada Nydick (2013) ile Eggen ve Straetmans' in (2000) çalışması dikkate alınarak AOOT 0.1 farksızlık bölgesi ile, %90 güven düzeyi ile GA sınıflama kriterleri kullanılmıştır.

Simülasyon Koşulları

Bilgisayarda bireyselleştirilmiş sınıflama testi için iki, üç, dört kategorili sınıflamada 2 yetenek kestirim yönteminin 2 sınıflama kriteriyle, 2 yetenek kestirim yönteminin 4 madde seçme yöntemiyle

ve 4 madde seçme yönteminin 2 sınıflama kriterleri ile çaprazlandığı koşullara ait 25 tekrarın ortalaması ile R (Core Team, 2013) ortamında analizler yapılmıştır. Sınıflama kriterleri 0,1 farksızlık bölgesi ile AOOT, %90 güven düzeyi ile GA yöntemleri Nydick (2013) ile Eggen ve Straetmans' in (2000) araştırmalarına göre seçilmiştir. Literatüre göre, farksızlık bölgesi ve güven aralığı değeri tolere edilebilir hata seviyesini göstermektedir. Güven aralığı değeri arttıkça ve farksızlık bölgesi sabiti küçüldükçe, testin sınıflandırması için gereken madde sayısı ve sınıflandırmanın doğruluğu artar (Eggen ve Straetmans, 2000). Yetenek kestirim yöntemlerinden Bayeşçi yetenek kestirim yöntemlerinin araştırmalarda fazla çalışılmadığı görülmektedir. Warm'a (1989) göre AOK yanlılığı azaltan ağırlıklandırma olabilirliği üzerine çalışan, tüm maddeler doğru ya da yanlış cevaplandığında da yeteneği kestiren bir yöntemdir. Araştırmada AOK ve Bayesci yetenek kestirimlerinden BSD yetenek kestirim yöntemleri kullanılmıştır. BBST için kesme noktası temelli ve kestirilen yetenek temelli madde seçme yöntemleri bulunmaktadır. Araştırmada MFB (KN-KY), KLB (KN-KY) madde seçme yöntemlerinin yetenek kestirim yöntemleri ve sınıflama kriterleri ile çaprazlanması durumundaki performansları araştırılmıştır. Thompson'a (2007) göre, başlama noktası için yetenek düzeyi 0 alınabilir ya da önceden belirlenen yetenek düzeyleri kullanılabilir. Simülasyon koşulları araştırma problemlerine göre oluşturulmuştur. İki, üç, dört kategorili sınıflama için kesme noktaları Eggen ve Straetmans' in (2000) çalışmalarına göre yetenek düzeyleri ikiye ayrılıp ilk bölüm 1. düzey diğer bölüm 2. düzey olarak her düzeyin %70 i alınarak belirlenebilir. Kesme noktaları rastgele de belirlenebilir. Bu çalışmada Eggen ve Straetmans' in (2000) çalışmaları dikkate alınarak kesme noktaları belirlenmiştir. Araştırmada CatIRT (Nydick, 2014) paketi kullanılmıştır.

Verilerin analizi

Araştırmada iki, üç, dört kategorili sınıflama için oluşturulan 16 simülasyon koşulu için yapılan analizler gerçek uygulamaya en yakın sonuç elde etmek için 25 tekrarın ortalaması alınarak R da yazılan fonksiyonlarla oluşturulmuştur. Sınıflama doğruluğu için ortalama sınıflama doğruluğu, ortalama test uzunluğu değerleri hesaplanmıştır. Ölçme kesinliği için. RMSE, OMH, yanlılık, gerçek yetenekler ile kestirilen yetenek düzeyleri arasındaki korelasyon (r) hesaplanmıştır. Gerçek yetenek düzeyi ile kestirilen yetenek düzeyleri arasındaki korelasyon (r) için Pearson korelasyon katsayısı değeri hesaplanmıştır. OSD için gerçek sınıflar ile simülasyon sonucu hesaplanan sınıflar arasındaki uyum Cohen Kappa istatistiği ile hesaplanmıştır.

Yanlılık, son yetenek düzeylerinin (θ_i) gerçek yetenek düzeylerinden (θ_1) farkları toplamının birey sayısına (n) oranına eşittir (Miller ve Miller, 2004).

$$\text{Yanlılık} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_i - \theta_i)}{n}$$

(1)

RMSE, kestirilen son yetenek düzeylerinin (θ_i) gerçek yetenek düzeylerinden (θ_1) farklarının kareleri toplamının birey sayısına (n) oranının kareköküne eşittir.

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\widehat{\theta}_1 - \theta_i)^2}{n}} \quad (2)$$

OMH, kestirilen son yetenek düzeylerinin (θ_i) gerçek yetenek düzeylerinden (θ_1) farklarının mutlak değerleri toplamının birey sayısına (n) oranına eşittir.

$$OMH = \frac{\sum_{i=1}^n |\widehat{\theta}_1 - \theta_i|}{n} \quad (3)$$

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bulgular

Çalışmanın birinci araştırma probleminde BBST simülasyonu ile yapılan iki, üç, dört kategorili sınıflamada AOK ve BSD yetenek kestirim yöntemlerinin KN ve KY temelli MFB ve KLB madde seçme yöntemleriyle değerlendirildiği sınıflama koşullarına ait ortalama sınıflama doğruluğu, ortalama test uzunluğu, yanlılık, RMSE ve OHM değerlerinin sınıflama kategori sayısına göre nasıl değiştiği incelenmiştir.

Tablo 1’e göre İki kategorili sınıflamada AOK yetenek kestirim yönteminin MFB (KY-KN) madde seçme yöntemleri ile çaprazlandığı koşullara ait OTU için 19.76-17.91, OSD için 0.89-0.891 değerleri hesaplanmıştır. AOK yetenek kestiriminin MFB-KN temelli madde seçme yöntemi ile iki kategorili sınıflamada daha az madde ile sınıflama yaptığı görülmektedir. OSD için her iki madde seçme yöntemi için benzer sonuçların hesaplandığı söylenebilir. Yanlılık, RMSE, OMH ve gerçek yetenekler ile kestirilen yetenekler arasındaki korelasyon yani ölçme kesinliği açısından AOK yetenek kestirim yönteminin MFB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleriyle oluşturulan koşullarda 0.945-0.844 korelasyon değeri, 0.002-0.35 yanlılık, 0.337-0.706 RMSE, 0.241-0.484 OMH değerleri hesaplanmıştır. MFB-KY temelli madde seçme yöntemi ile AOK yetenek kestiriminin KN temelli madde seçme yöntemine göre ölçme kesinliği için daha düşük hata değerleri ile daha iyi performans gösterdiği görülmektedir.

AOK yetenek kestirim yöntemi ile iki kategorili sınıflamada KLB madde seçme yöntemi birlikte kullanıldığında KY-KN temelli madde seçme yöntemi ile 19.87-17.69 OTU, 0.887- 089 OSD değerlerinin olduğu tablodan anlaşılmaktadır. Buna göre KN temelli madde seçme yöntemi ile daha az madde ve daha yüksek sınıflama doğruluğu ile sınıflama yapıldığı görülmektedir. KLB-KN temelli madde seçme

yöntemi ile AOK yetenek kestiriminin çaprazlandığı koşulun test etkililiği için performansının daha yüksek olduğu araştırmanın bulguları arasındadır. Ölçme kesinliği için KLB (KY-KN) madde seçme yöntemi ile 0.947-0.845 korelasyon, -0.003-0.346 yanlılık, 0.332-0.699 RMSE ve 0.238-0.478 OMH değerleri hesaplanmıştır. Buna göre ölçme kesinliği açısından iki kategorili sınıflamada KY temelli KLB madde seçme yönteminin AOK yetenek kestirimi ile birlikte kullanıldığında hata değerlerinin ve yanlılık değerinin daha düşük olduğu KY temelli madde seçme yönteminin performansının daha yüksek olduğu Tablo 1'de hesaplanan değerlerden anlaşılmaktadır. Tablo 1 de Yetenek kestirim yöntemleri ile madde seçme yöntemlerinin çaprazlandığı koşullara ait değerler gösterilmektedir.

Tablo 1. Yetenek kestirim yöntemleri ve madde seçme yöntemlerinin çaprazlandığı koşullara ait sınıflama kategori sayısına göre OTU, OSD, r , yanlılık, RMSE ve OMH değerleri

Koşullar		Bağımlı Değişkenler						
Yetenek Kestirim Yöntemleri	Madde Seçme Yöntemleri	SKS	OTU	OSD	r	Yanlılık	RMSE	OMH
AOK	MFB-KY	İki	19.76	0.891	0.945	0.002	0.337	0.241
		Üç	26.29	0.877	0.963	-0.001	0.28	0.201
		Dört	36.07	0.868	0.976	0	0.225	0.16
	MFB-KN	İki	17.91	0.89	0.844	0.35	0.706	0.484
		Üç	28.50	0.89	0.929	0.117	0.427	0.269
		Dört	37.82	0.869	0.972	-0.004	0.245	0.17
	KLB-KY	İki	19.87	0.887	0.947	-0.003	0.332	0.238
		Üç	26.28	0.877	0.963	-0.008	0.28	0.201
		Dört	35.98	0.869	0.976	-0.002	0.226	0.16
		İki	17.69	0.89	0.845	0.346	0.699	0.478
		Üç	28.45	0.891	0.93	0.116	0.425	0.267
		Dört	37.78	0.869	0.972	-0.005	0.245	0.17
MFB-KY	İki	19.83	0.89	0.95	-0.001	0.324	0.234	
	Üç	26.12	0.878	0.963	-0.003	0.281	0.202	
	Dört	36.32	0.871	0.976	0	0.225	0.158	
	İki	17.18	0.889	0.851	0.009	0.543	0.393	
	Üç	27.70	0.892	0.932	0.002	0.375	0.256	
	Dört	36.75	0.871	0.971	0	0.25	0.173	
BSD	İki	19.94	0.888	0.951	-0.001	0.319	0.231	
	Üç	26.20	0.878	0.963	-0.002	0.278	0.2	
	Dört	36.25	0.871	0.976	0.001	0.225	0.159	
	İki	17.05	0.888	0.854	0.009	0.539	0.39	
	Üç	27.69	0.892	0.933	0.003	0.372	0.253	
	Dört	36.68	0.87	0.971	0.01	0.25	0.174	

Ortalama test uzunluğu: OTU, Ortalama sınıflama doğruluğu: OSD, Ortalama mutlak hata: OMH, Ortalama hatanın karekökü (RMSE)

İki kategorili sınıflamada BSD yetenek kestirim yöntemi KY- KN temelli MFB madde seçme yöntemleriyle çaprazlandığı simülasyonda 19.83-17.18 OTU, 0.89-0.889 OSD değerleri hesaplanmıştır. Buna göre KN temelli madde seçme yönteminin daha az madde ile sınıflama yaptığı araştırmanın bulgularındandır. OSD için her iki madde seçme yöntemi de BSD yetenek kestirimi ile birlikte kullanıldığında benzer performans göstermişlerdir. Test etkililiği için daha az madde ile sınıflama yapmanın amaç olduğu BBST için KN temelli MFB yönteminin BSD yetenek kestirimi ile iki kategorili sınıflamada etkili olduğu bulgulanmıştır. Ölçme kesinliği için KY-KN temelli madde seçme yöntemleri ile BSD yetenek kestirimi birlikte kullanıldığında 0.95-0.851 korelasyon, -0.001-0.009 yanlılık, 0.324-0.543 RMSE, 0.234-0.393 OMH değerleri hesaplanmıştır. Buna göre MFB-KY temelli madde seçme yönteminin BSD yetenek kestirimi ile ölçme kesinliği olarak iki kategorili sınıflamada performansının daha yüksek olduğu görülmektedir.

BSD yetenek kestirimi ile KLB (KY-KN) madde seçme yöntemlerinin çaprazlandığı iki kategorili simülasyonda 19.94-17.05 OTU, 0.888-0.888 OSD değerleri hesaplanmıştır. KLB-KN madde seçme yönteminin daha az madde ile ve benzer sınıflama doğruluğu ile KY temelli madde seçme yöntemine göre daha iyi performans gösterdiği görülmektedir. Korelasyon, yanlılık ve ölçmenin standart hata değerlerine bakıldığında 0.951-0.854 korelasyon, -0.001-0.009 yanlılık, 0.319-0.539 RMSE,0.231-0.39 OMH değerleri hesaplanmıştır. Test etkililiği olarak KLB-KN temelli, ölçme kesinliği olarak KLB-KY temelli madde seçme yöntemin daha iyi performans gösterdiği tablodan anlaşılmaktadır.

Üç kategorili sınıflama için AOK yetenek kestirimi MFB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleriyle çaprazlandığında OTU değerleri 26.29-28.50, OSD 0.877-0.89 olarak hesaplanmıştır. Buna göre test uzunluğu olarak KY temelli madde seçme yöntemi sınıflama doğruluğu olarak KN temelli madde seçme yöntemi göreceli olarak daha iyi performans gösterse de yöntemler için benzer bulgular görülmektedir. Ölçme kesinliği için AOK yetenek kestirimi ile MFB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleri birlikte kullanıldığında 0.963-0.929 korelasyon, -0.01-0.117 yanlılık, 0.28-0.427 RMSE ve 0.201-0.269 OMH değerleri hesaplanmıştır. Buna göre MFB-KY temelli madde seçme yönteminin daha düşük hata ve daha yüksek korelasyonla sınıflama yaptığı görülmektedir. KY temelli madde seçme yöntemi ölçme kesinliği olarak AOK yetenek kestirimi ile KN temelli madde seçme yöntemine göre daha iyi performans göstermiştir.

AOK yetenek kestiriminin KLB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleri ile çaprazlandığı koşullarda 26.28-28.45 OTU, 0.877-0.891 OSD değerleri hesaplanmıştır. KY temelli madde seçme yöntemi daha az madde ile KN temelli madde seçme yöntemi kısmen daha yüksek sınıflama doğruluğu ile sınıflama yapmıştır. Ölçme kesinliği için AOK yetenek kestirimi KLB (KY-KN) madde seçme yöntemleri ile birlikte kullanıldığı koşullarda 0.963-0.93 korelasyon, -0.008-0.116 yanlılık,0.28-0.425 RMSE ve 0.201-0.267 OMH değerleri hesaplanmıştır. KY temelli madde seçme yöntemi AOK yetenek

kestirimi ile daha düşük hata, yanlılık ve daha yüksek korelasyonla sınıflama yapmıştır. Test etkililiği ve ölçme kesinliği için KLB-KY temelli madde seçme yönteminin performansı daha yüksektir.

Üç kategorili sınıflamada BSD yetenek kestirimi kullanıldığında MFB (KY-KN) madde seçme yöntemleri ile oluşturulan simülasyonda 26.12-27.70 OTU, 0.878-0.892 OSD ile sınıflama yapılmıştır. BSD yetenek kestirim yöntemi KY temelli madde seçme yöntemi ile birlikte kullanıldığında daha az madde ile KN temelli madde seçme yöntemi ile birlikte kullanıldığında daha yüksek OSD ile sınıflama yapılmıştır. Ölçme kesinliği için BSD yetenek kestirimi ile MFB (KY-KN) madde seçme yöntemleri birlikte oluşturduğu koşullara ait sınıflamada 0.963-0.932 korelasyon, -0.003-0.002 yanlılık, 0.281-0.375 RMSE, 0.202-0.256 OMH değerleri hesaplanmıştır. BSD yetenek kestirimi ile KY temelli madde seçme yöntemi ölçme kesinliği olarak KN temelli madde seçme yöntemine göre daha iyi performans göstermiştir.

BSD yetenek kestiriminin KLB (KY-KN) madde seçme yöntemleri ile birlikte kullanıldığı üç kategorili sınıflamada 26.20-27.69 OTU, 0.878-0.892 OSD değerleri hesaplanmıştır. OTU için KY temelli madde seçme yöntemi, OSD için KN temelli madde seçme yönteminin daha iyi performans gösterdiği görülmektedir. Benzer şekilde ölçme kesinliği için 0.963-0.933 korelasyon, -0.002-0.003 yanlılık, 0.278-0.373 RMSE, 0.2-0.253 OMH değerleri hesaplanmıştır. KY temelli madde seçme yönteminin düşük hatalar ve yanlılık, yüksek korelasyonla KN temelli madde seçme yöntemine göre daha iyi performans gösterdiği ifade edilebilir.

Dört kategorili sınıflamada AOK yetenek kestiriminin ile MFB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleri ile çaprazlanmasından oluşan koşullar için 36.07-37.82 OTU, 0.868-0.869 OSD değerleri hesaplanmıştır. KY temelli madde seçme yöntemi ile daha az madde kullanarak sınıflama yapıldığı görülmektedir. OSD için her iki madde seçme yöntemiyle de yakın değerler hesaplan test etkililiği için MFB-KY temelli madde seçme yöntemi ile oluşturulan koşulun performansının daha iyi olduğu bulgular arasındadır. MFB (KY-KN) madde seçme yöntemi ile oluşturulan koşullarda 0.976-0.972 korelasyon, 0,-0.004 yanlılık, 0.225-0.245 RMSE, 0.16-0.17 OMH değerleri hesaplanmıştır. Ölçme kesinliği olarak KY temelli madde seçme yönteminin daha düşük hata ve daha yüksek korelasyon ile sınıflama yaptığı tablodan anlaşılmaktadır.

KLB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleriyle yapılan çaprazlamada da 35.98-37.78 OTU, 0.869-0.869 OSD değerleri hesaplanmıştır. KLB-KY madde seçme yöntemi ile oluşturulan koşulda daha az madde ve yüksek sınıflama doğruluğu ile sınıflama yapıldığı görülmektedir. KLB (KY-KN) madde seçme yöntemleriyle oluşturulan koşullarda 0.976-0.972 korelasyon, -0.02,-0.005 yanlılık, 0.226-0.245 RMSE, 0.16-0.17 OMH değerleri hesaplanmıştır. KLB-KY madde seçme yöntemiyle oluşturulan koşulda daha yüksek korelasyon ve düşük standart hatalarla sınıflama yapıldığı görülmektedir. KY temelli madde seçme yönteminin ölçme kesinliği olarak daha iyi performans gösterdiği tablodan anlaşılmaktadır.

Dört kategorili sınıflama için BSD yetenek kestiriminin MFB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemleriyle çaprazlanmasından oluşturulan koşullarda 36.32-36.75 OTU, 0.871-0.871 OSD değerleri hesaplanmıştır. Her iki madde seçme yöntemi ile BSD yetenek kestiriminin benzer performans gösterdiği görülmektedir. Aynı koşula ait 0.976-0.971 korelasyon, 0-0 yanlılık, 0.225- 0.25 RMSE, 0.158-0.173 OMH değerleri hesaplanmıştır. KY temelli madde seçme yönteminin KN temelli madde seçme yöntemine göre ölçme kesinliği olarak BSD yetenek kestirimi ile performansının daha yüksek olduğu görülmektedir.

KLB(KY-KN) temelli madde seçme yöntemlerinin BSD yetenek kestirimi ile çaprazlanmasından dört kategorili sınıflama için oluşturulan koşullarda 36.25-36.68 OTU, 0.871-0.87 OSD ile madde seçme yöntemleri benzer performans gösterse de ölçme kesinliği olarak 0.976-0.971 korelasyon, 0.001-0.1 yanlılık, 0.225-0.25 RMSE, 0.159-0.174 OMH değerleri hesaplanmıştır. KY temelli madde seçme yönteminin daha düşük hata ile daha kesin ölçme yaptığı söylenebilir. Sınıflama kategori sayısı arttıkça hata değerlerinin düştüğü başka bir ifade ile ölçme kesinliğinin yükseldiği araştırmanın bulgularındandır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça OSD değeri azalmış, OTU değeri ise artmış başka bir ifade ile test etkililiği düşmüştür. MFB-KY madde seçme yönteminin AOK yetenek kestirim yöntemi ile ölçme kesinliği açısından daha iyi performans gösterdiği, KLB madde seçme yönteminin ise OSD ve OTU açısından daha iyi performans gösterdiği tablodan anlaşılmaktadır. Test etkililiği için KLB-KY madde seçme yöntemi ile BSD yetenek kestiriminin daha iyi performans gösterdiği araştırmanın bulgularındandır.

İkinci araştırma probleminde BBST simülasyonu ile yapılan iki, üç, dört kategorili sınıflamada AOK ve BSD yetenek kestirim yöntemlerinin AOOT (FB:0.1) ve GA (%90) sınıflama kriterleriyle değerlendirildiği sınıflama koşullarına ait ortalama sınıflama doğruluğu, ortalama test uzunluğu, yanlılık, RMSE ve OHM değerlerinin sınıflama kategori sayısına göre nasıl değiştiği incelenmiştir. Tablo 2 de Yetenek kestirim yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlandığı koşullara ait değerler gösterilmektedir.

AOK yetenek kestiriminin AOOT(FB:0.1) sınıflama kriteri ile çaprazlandığı koşullara ait iki kategorili sınıflamada OTU 33.502, OSD ise 0.897'dir. Üç kategorili sınıflamada OTU 36.346, OSD 0.895, dört kategorili sınıflama için OTU 48.304, OSD 0.875 olarak hesaplanmıştır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça OTU artmıştır. OSD değeri ise azalmıştır. Yanlılık, RMSE, OMH değerlerinin sınıflama kategori sayısı arttıkça arttığı, gerçek yetenekler ile kestirilen yetenekler arası korelasyonun azaldığı araştırmanın bulgularındandır.

AOK yetenek kestiriminin GA (%90) sınıflama kriteriyle çaprazlandığı koşullara ait iki kategorili sınıflamada OTU 11.324, üç kategorili sınıflama için OTU 24.28, dört kategorili sınıflama için 31.562 dir. İki kategorili sınıflamada en az madde sayısı ile sınıflama yapılmıştır.

Tablo 2. Yetenek kestirim yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlandığı koşullara ait OTU, OSD, yanlılık, korelasyon ve RMSE, OMH değerleri

Koşullar		Bağımlı değişkenler						
Yetenek kestirim yöntemleri	Sınıflama kriterleri	SKS	OTU	OSD	r	Yanlılık	RMSE	OMH
AOK	AOOT	İki	33.502	0.897	985	0.002	0.183	0.141
		Üç	36.346	0.895	0.941	0.114	0.392	0.239
		Dört	48.304	0.875	0.981	-0.004	0.198	0.141
	GA	İki	11.324	0.877	0.921	-0.004	0.404	0.303
		Üç	24.28	0.884	0.93	0.106	0.422	0.272
		Dört	31.562	0.862	0.969	-0.015	0.255	0.182
BSD	AOOT	İki	33.078	0.897	0.985	-0.001	0.181	0.139
		Üç	36.092	0.896	0.948	0.004	0.33	0.22
		Dört	47.906	0.875	0.981	-0.001	0.199	0.141
	GA	İki	12.009	0.879	0.928	-0.002	0.386	0.291
		Üç	22.357	0.888	0.924	0.001	0.396	0.275
		Dört	29.001	0.866	0.964	0	0.277	0.196

Ortalama test uzunluğu: OTU, Ortalama sınıflama doğruluğu: OSD, Ortalama mutlak hata: OMH, Ortalama hatanın karekökü (RMSE)

OSD için üç kategorili sınıflamada GA(%90) sınıflama kriterinin 0.884 ile en yüksek performansı gösterdiği görülmektedir. AOK yetenek kestiriminin GA(%90) sınıflama kriteri ile çaprazlanması ile oluşturulan koşullarda yanlılık, RMSE, OMH gibi hata değerlerinin dört kategorili sınıflamada en düşük değerlerin hesaplandığı görülmektedir. Gerçek yetenekler ile kestirilen yetenekler arasındaki korelasyonun en yüksek değeri dört kategorili sınıflamada hesaplanmıştır. Ölçmenin kesinliği açısından oluşturulan koşulların dört kategorili sınıflamada iyi performans gösterdiği araştırmanın bulgularındandır. Testin etkililiği açısından iki kategorili sınıflamada koşulların daha etkili performans gösterdiği görülmektedir.

BSD yetenek kestirimi AOOT (FB:0.1) sınıflama kriteri ile çaprazlandığı koşullarda iki kategorili sınıflamada 33.078 OTU, üç kategorili sınıflamada 36.092 OTU, dört kategorili sınıflamada 47.906 OTU değerleri hesaplanmıştır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça OTU artmıştır. OSD olarak iki ve üç kategorili sınıflamalar için benzer değerler hesaplanmıştır. Ölçme kesinliği açısından hata değerlerinin iki kategorili sınıflamada daha düşük olduğu araştırmanın bulgularındandır.

BSD yetenek kestirimi GA (%90) sınıflama kriteri ile çaprazlandığı koşullarda 12.009 OTU ile en az madde ile sınıflama yapmıştır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça OTU değeri artmış OSD değeri düşmüştür. Ölçmenin kesinliğinin yüksek olduğu hatanın düşük olduğu performansı BSD yetenek kestiriminin GA (%90) sınıflama kriteri ile dört kategorili sınıflamada gösterdiği araştırmanın bulguları arasındadır.

Üçüncü araştırma probleminde iki, üç ve dört kategorili sınıflamada sınıflama kriterlerinin, madde seçme yöntemleri ile değerlendirildiği koşulların ölçme kesinliği ve test etkililiği bakımından nasıl değiştikleri incelenmiştir. Tablo 3 de Madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlandığı koşullara ait değerler gösterilmektedir.

Tablo 3. Madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlandığı koşullara ait değerler.

Koşullar		Bağımlı Değişkenler						
Madde Seçme Yöntemi	Sınıflama Kriteri	SKS	OTU	OSD	r	Yanlılık	RMSE	OMH
MFB-KY	AOOT	İki	33.09	0.897	0.984	-0.001	0.182	0.14
		Üç	37.91	0.085	0.985	-0.001	0.18	0.137
		Dört	46.69	0.874	0.987	0	0.169	0.136
	GA	İki	11.61	0.876	0.923	-0.002	0.398	0.299
		Üç	17.93	0.867	0.944	-0.003	0.342	0.253
		Dört	28.29	0.863	0.969	-0.001	0.256	0.182
MFB-KN	AOOT	İki	33.09	0.897	0.984	-0.001	0.182	0.14
		Üç	36.26	0.895	0.942	0.061	0.363	0.228
		Dört	48.11	0.874	0.981	-0.003	0.201	0.141
	GA	İki	11.61	0.876	0.923	-0.002	0.398	0.299
		Üç	22.95	0.885	0.922	0.057	0.417	0.278
		Dört	30.08	0.864	0.966	-0.008	0.271	0.192
KLB-KY	AOOT	İki	33.38	0.895	0.985	-0.001	0.181	0.139
		Üç	37.94	0.884	0.985	-0.001	0.179	0.137
		Dört	46.70	0.874	0.987	0	0.169	0.127
	GA	İki	11.57	0.876	0.925	-0.007	0.393	0.296
		Üç	18.03	0.868	0.944	-0.01	0.341	0.252
		Dört	28.12	0.864	0.969	-0.002	0.256	0.183
KLB-KN	AOOT	İki	33.38	0.895	0.985	-0.001	0.181	0.139
		Üç	36.22	0.895	0.922	0.057	0.417	0.278
		Dört	48.15	0.874	0.981	-0.004	0.202	0.141
	GA	İki	11.57	0.876	0.925	0.007	0.393	0.296
		Üç	22.89	0.885	0.923	0.058	0.414	0.275
		Dört	29.97	0.863	0.966	-0.008	0.271	0.191

Ortalama test uzunluğu: OTU, Ortalama sınıflama doğruluğu: OSD, Ortalama mutlak hata: OMH, Ortalama hatanın karekökü (RMSE)

Araştırmanın üçüncü problemine ait tüm koşullar için 25 tekrarın ortalaması alınarak elde edilen değerlere göre oluşturulan Tablo 3 de MFB (KY-KN) temelli madde seçme yöntemlerinin ikisi için de testi sonlandırmak bireyleri sınıflamak için AOOT (FB:01) sınıflama kriteri ile oluşturulan koşullara ait iki kategorili sınıflamada 33.09-33.09 OTU, 0.897-0.897 OSD, üç kategorili sınıflamada

37.91-36.26 OTU, 0.085-0.895 OSD, dört kategorili sınıflamada 46.69-48.11 OTU, 0.874-0.874 OSD değerleri hesaplanmıştır. GA (%90) sınıflama kriteri ile oluşturulan koşullarda iki kategorili sınıflama için 11.61-11.61 OTU, 0.876-0.876 OSD, üç kategorili sınıflamada 17.93-22.95 OTU, 0.867-0.885 OSD, dört kategorili sınıflamada 28.29-30.08 OTU, 0.863-0.864 OSD değerleri hesaplanmıştır. GA sınıflama kriterinin AOOT sınıflama kriterine göre daha az madde ile sınıflama yaptığı görülmektedir. AOOT sınıflama kriterinin ise daha yüksek ortalama sınıflama doğruluğu değerleri ile sınıflama yaptığı araştırmanın bulguları arasındadır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça OTU arttığı, OSD ise azaldığı araştırmanın bulgularındandır. KY ve KN temelli madde seçme yöntemleriyle sınıflama kriterleri benzer performans gösterse de MFB-KY temelli madde seçme yönteminin performansının AOOT sınıflama kriteri ile KN temelli madde seçme yöntemine göre daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

MFB (KY-KN) madde seçme yöntemlerinin sınıflama kriterleri ile çaprazlandığı koşullara ait ölçmenin standart hatasını gösteren değerler ise AOOT (FB:01) sınıflama kriteri ile iki kategorili sınıflamada 0.984-0.984 korelasyon, -0.001,-0.001 yanlılık, 0.182-0.182 RMSE, 0.14-0.14 OMH değerleri, üç kategorili sınıflamada 0.985-0.944 korelasyon, -0.001-0.061 yanlılık, 0.18-0.363 RMSE ve 0.137-0.228 OMH, dört kategorili sınıflamada 0.987-0.981 korelasyon, 0,-0.003 yanlılık, 0.169-0.201 RMSE, 0.136-0.141 OMH değerleri hesaplanmıştır. AOOT sınıflama kriterinin ölçme kesinliği olarak KY temelli madde seçme yöntemi ile daha iyi performans gösterdiği bulgular arasındadır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça hata değerleri azalmıştır. GA (%90) sınıflama kriteri ile iki kategorili sınıflamada 0.923-0.923 korelasyon, -0.002,-0.002 yanlılık, 0.398-0.398 RMSE ve 0.299-0.299 OMH değerleri, üç kategorili sınıflamada 0.944-0.922 korelasyon, -0.003,-0.57 yanlılık, 0.342-0.363 RMSE ve 0.253-0.278 OMH değerleri hesaplanmıştır. GA sınıflama kriteri KY ve KN temelli madde seçme yöntemleriyle benzer performans gösterse de KY temelli madde seçme yöntemi ile yapılan sınıflamanın performansının daha yüksek olduğu, sınıflama kategori sayısı arttıkça hata değerlerinin düştüğü görülmektedir. GA sınıflama kriterinin test etkililiği açısından performansı AOOT sınıflama kriterinden, AOOT sınıflama kriterinin ise ölçme kesinliği olarak performansı GA sınıflama kriterinden daha yüksek olduğu söylenebilir.

KLB (KY-KN) madde seçme yöntemleri ile AOOT (FB:01) ve GA(%90) sınıflama kriterlerinin çaprazlandığı koşullarda AOOT(FB:0.1) sınıflama kriteri ile iki kategorili sınıflamada 33.38-33.38 OTU, 0.895-0.895 OSD, üç kategorili sınıflamada 37.94-36.22 OTU, 0.884-0.895 OSD, dört kategorili sınıflamada 46.70-48.15 OTU ve 0.874-0.874 OSD değerleri hesaplanmıştır. GA (%90) sınıflama kriteri ile iki kategorili sınıflamada 11.57-11.57 OTU, 0.876-0.876 OSD, , üç kategorili sınıflamada 18.03-22.89 OTU, 0.868-0.885 OSD değerleri, dört kategorili sınıflamada 28.12-29.97 OTU ve 0.864-0.863 OSD değerleri hesaplanmıştır. GA sınıflama kriterinin iki kategorili sınıflamada en az madde ile sınıflama yaptığı görülmektedir. Test etkililiği olarak GA sınıflama kriterinin AOOT sınıflama kriterine göre daha yüksek performans gösterdiği görülmektedir. Sınıflama kategori sayısı arttıkça OTU artmış, OSD

azalmıştır. KY ve KN temelli madde seçme yöntemleri benzer performans gösterse de KY temelli madde seçme yönteminin test etkililiği açısından daha etkili olduğu araştırmanın bulgularındandır.

Ölçme kesinliğini gösteren kestirimin hata değerlerinde ise KLB (KY-KN) madde seçme yöntemleri ile AOOT(FB:01) sınıflama kriterinin çaprazlandığı koşullara göre iki kategorili sınıflamada 0.985-0.985 korelasyon, -0.001,-0.001 yanlılık, 0.181-0.181 RMSE ve 0.139-0.139 OMH değerleri, üç kategorili sınıflamada 0.985-0.922 korelasyon, -0.001-0.057 yanlılık, 0.179-0.414 RMSE ve 0.137-0.278 OMH değerleri, dört kategorili sınıflamada 0.987-0.981 korelasyon, 0,-0.004 yanlılık, 0.169-0.202 RMSE ve 0.202-0.127 OMH değerleri hesaplanmıştır. Sınıflama kategori sayısı arttıkça hata değerleri azalmıştır. Ölçme kesinliği artmıştır. KY ve KN temelli madde seçme yöntemleri ile AOOT sınıflama kriteri birlikte kullanıldığında madde seçme yöntemlerinin performansları benzer olsa da KY temelli madde seçme yöntemi ile oluşturulan koşulların daha az hata ile sınıflama yaptığı araştırmanın bulgularındandır. GA sınıflama kriteri ile iki kategorili sınıflamada 0.925-0.925 korelasyon, -0.007-0.007 yanlılık, 0.393-0.393 RMSE ve 0.296-0.296 OMH değerleri, üç kategorili sınıflamada 0.944-0.923 korelasyon, -0.001-0.0058 yanlılık, 0.341-0.414 RMSE, 0.252-0.275 OMH değerleri, dört kategorili sınıflamada 0.969-0.966 korelasyon, -0.002-0.008 yanlılık, 0.256-0.271 RMSE ve 0.183-0.191 OMH değerleri hesaplanmıştır. GA sınıflama kriterinin sınıflama kategori sayısı arttıkça ölçme kesinliği değerleri yükselmiş hata değerleri düşmüştür. KY temelli madde seçme yöntemi ile oluşturulan koşulların KN temelli madde seçme yöntemine göre daha iyi performans gösterdiği görülmektedir. AOOT sınıflama kriterinin GA sınıflama kriterinden ölçme kesinliği olarak daha iyi performans gösterdiği araştırmanın bulgularındandır.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada BBST uygulamalarında simülasyonla yetenek kestirim yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin, madde seçme yöntemleri ile yetenek kestirim yöntemlerinin ve madde seçme yöntemleri ile sınıflama kriterlerinin çaprazlandığı iki, üç, dört kategorili sınıflama koşullarındaki performansları incelenmiştir. Araştırma sonunda çok kategorili sınıflamada test etkililiği ve ölçme kesinliği için oluşturulan koşullara en uygun desenler belirlenmiştir.

Araştırma koşullarının tamamında kategori sayısı arttıkça OTU artmış, OSD ise azalmıştır. Kategori sayısı arttıkça yapılan sınıflamalarda madde havuzunda daha az madde kaldığı için OTU' nun arttığı yorumu yapılabilir. Ayrıca kategori sayısı arttıkça ölçmenin standart hata değerleri azalmıştır başka bir ifadeyle daha hassas ölçme yapılmıştır. Bu sonuçlara göre çok kategorili sınıflama yapıldığında testin sonlanması için gereken madde sayısı arttığı için bireylerin son yetenek düzeyleri daha hassas ölçülerek belirlenmiştir ve sınıflamanın kategori sayısı hata değerlerine göre belirlenebilir yorumu yapılabilir. Araştırmanın bu bulgusu Demir (2019), Eggen(1999), Nydick ve diğerleri (2012) araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Birinci araştırma probleminde yetenek kestirimi ile madde seçme yöntemlerinin çaprazlandığı koşullar için iki kategorili sınıflamada AOK ve BSD yetenek kestirimlerinin her ikisi için de MFB ve KLB her iki madde seçme yöntemi de KN temelli madde seçme yöntemi ile daha az sayıda madde ile daha yüksek sınıflama doğruluğu ile sınıflama yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Ölçme kesinliği için AOK ve BSD her iki yetenek kestiriminin MFB ve KLB her iki madde seçme yöntemiyle de KY temelli madde seçme yöntemi ile daha az hata değerleri ile daha iyi performans gösterdiği araştırmanın sonuçlarındandır. İki kategorili sınıflamada KLB madde seçme yönteminin MFB madde seçme yöntemine göre test etkililiği ve ölçme kesinliği olarak performansının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu sonuçları Gündeğer (2017), Thompson (2009) araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Gündeğer (2017), KY temelli madde seçme yönteminin KN temelli madde seçme yöntemine göre ölçme kesinliği olarak daha iyi performans gösterdiğini belirtmektedir.

Üç kategorili sınıflamada AOK ve BSD her iki yetenek kestirim yöntemi de KLB-MFB her iki madde seçme yönteminde KY temelli madde seçme yönteminin test etkililiği ve ölçme kesinliği olarak daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. BSD yetenek kestiriminin MFB-KY temelli madde seçme yöntemi ile oluşturulan koşulun OTU ve OSD olarak bireyleri sınıflamada en az madde en yüksek sınıflama doğruluğu ile sınıflama yaptığı belirlenmiştir. Korelasyon, hata değerleri olarak da etkili performans gösterdiği görülmüştür.

Dört kategorili sınıflamada da KY temelli MFB ve KLB her iki madde seçme yönteminin de AOK ve BSD yetenek kestirimleri ile ölçme kesinliği ve test etkililiği olarak benzer ve iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılsa da BSD yetenek kestirimi ile nispeten daha az madde ile sınıflama yapıldığı için BSD yetenek kestirimi ile KLB-KY temelli madde seçme yönteminin oluşturduğu desenin performansının daha yüksek olduğu sonucu belirlenmiştir. Üç ve dört kategorili sınıflamada BSD yetenek kestiriminin AOK yetenek kestiriminden daha az madde ile sınıflama yaptığı sonucu Yi, Wang ve Ban (2000) araştırmasında AOK 'un BSD' dan daha fazla sayıda madde ile sınıflama yaptığı sonucuyla uyushmaktadır.

İkinci araştırma probleminde AOK ve BSD her iki yetenek kestirimi ile GA sınıflama kriterinin iki kategorili sınıflamada en az madde ile sınıflama yaptığı test etkililiğinin yüksek olduğu belirlenmiştir. AOOT sınıflama kriterinin kullanıldığı koşullarda ise daha fazla madde ile hata değerlerinin düşük olduğu başka ifadeyle ölçme kesinliğinin yüksek olduğu sınıflamanın yapıldığı görülmüştür. AOOT sınıflama kriterinin düşük farksızlık bölgesi ile daha yüksek sınıflama doğruluğunda daha uzun testlerle sınıflama yapacağı özelliğinden dolayı AOOT sınıflama kriterinin daha fazla madde ile yüksek doğrulukta sınıflama yaptığı söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu Nydick (2012), Thompson (2009) ve Demir (2019) araştırma sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir.

Üçüncü araştırma probleminde GA sınıflama kriterinin KY temelli madde seçme yöntemleriyle iki kategorili sınıflamada en az madde ve yüksek sınıflama doğruluğu ile sınıflama yaptığı sonucuna

ulaşmıştır. GA sınıflama kriteri her maddeden sonra belirlenen yetenek düzeylerini kullanarak belirlenen güven aralığını kesme puanı ile karşılaştırdığı için KY temelli madde seçme yöntemleri ile daha başarılı performans gösterdiği yorumu yapılabilir. AOOT sınıflama kriterinin ise KY temelli madde seçme yöntemleriyle birlikte kullanıldığı koşullarda düşük hata değerleri ile ölçme kesinliği yüksek sınıflama yapıldığı belirlenmiştir. GA sınıflama kriteri test etkililiği için iki kategorili sınıflamada KY temelli madde seçme yöntemleri ile en etkili deseni oluşturduğu görülmektedir. AOOT sınıflama kriteri ise sınıflama kategori sayısı arttıkça daha düşük hata değerleri ile KY temelli madde seçme yöntemleri ile etkili desen oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu sonuçları Nydic ve diğerleri (2012), Thompson ve Ro (2007) ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmanın tüm koşullarında BSD yetenek kestiriminin AOK yetenek kestirimine göre daha düşük yanlılıkla sınıflama yaptığı görülmüştür. BBST uygulamalarında BSD yetenek kestiriminin AOK yetenek kestirimine göre ölçme kesinliği yanlılık açısından daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Gündeğer (2017), araştırmasında iki kategorili sınıflama için OTU ve OSD ve gerçek yeteneklerle kestirilen yetenekler arasındaki korelasyon açısından BSD ve AOK yetenek kestiriminin benzer performans gösterdiğini yanlılık ve hata değerleri olarak BSD yetenek kestirim yönteminin AOK' a göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çok kategorili sınıflamada da benzer sonuç olduğu bu araştırmada görülmektedir. Günder'in (2017) araştırması ile araştırmanın bu sonucu farklı sınıflama kategorilerinde de benzerlik göstermektedir.

Öneriler

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde Sınıflama kategori sayısı arttıkça test etkililiğinin düştüğü ölçme kesinliğinin arttığı daha hassas ölçme yapıldığı sonucuna göre BBST amaç yüksek sınıflama doğruluğu ile az madde ile sınıflama yapmak olduğu için uygulayıcılara hata değerlerine bakılarak sınıflama kategori sayısının belirlenmesi önerilebilir.

GA sınıflama kriteri test etkililiği için AOOT sınıflama kriteri ise ölçme kesinliği için uygulayıcılara önerilebilir.

BSD yetenek kestirimi KY temelli madde seçme yöntemi ile daha az sayıda madde ile sınıflama yaptığı için AOK yetenek kestirimine göre uygulayıcılara önerilebilir.

BSD yetenek kestirimi AOK yetenek kestirimine göre daha düşük yanlılık ile yeteneği belirlediği için uygulayıcılara önerilebilir.

MFB madde seçme yöntemi KLB madde seçme yöntemine göre koşullara göre değişmekle birlikte performansı daha iyi olduğu için uygulayıcılara önerilebilir.

Araştırmacılar için ise araştırmada tek boyutlu MTK modellerinden ikili puanlamaya dayalı 3 PLM kullanılmıştır. Tüm koşullardaki başlama kuralı $\theta = 0$ olarak belirlenmiştir. Bireylere ait ön bilgiler varsa başlama kuralı olarak belirlenebilir.

İçerik dengeleme ve madde kullanım sıklığı dikkate alınmamıştır. Yetenek kestirim yöntemlerinden AOK ve BSD yöntemlerinin performansı araştırılmıştır. Maksimum olabilirlik kestirimi (MOK), Maksimum sonsal dağılım (MSD) gibi yetenek kestirim yöntemlerinin performansları da araştırmacılar tarafından araştırılabilir.

Sınıflama kriterlerinden GA ve AOOT performansları araştırılmıştır. Weiss ve Kingsbury (1984) tarafından önerilen Bireyselleştirilmiş Uzmanlık Testi (BUT), AOOT' nin daha genel bir hali olan Genelleştirilmiş olabilirlik oran (GOO), van der Linden (1990) tarafından önerilen Bayesci Karar Kuramı (BKK) sınıflama kriterlerinin performansları da araştırmacılar tarafından araştırılabilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

While achievement and ability tests are developed to identify ability at a point in time, classification tests are used when the aim is to make a classification decision. Computer-based tests may be preferable to paper and pencil methods for making classification decisions, especially when assessment results are high stakes. Classification test procedures evaluate a test taker against a predetermined cut score and provide a categorical result (Weiss, 1983; Wainer, 1990). Using a Computerized Adaptive Classification Test (CACT) instead of a fixed form test, especially for multi-category classification, is very convenient for selecting items with the most appropriate characteristics for classification (Thomson, 2007). Studies have shown that more accurate classifications can be obtained with fewer items with the ability determination methods used in the computerized adaptive classification test (Lewis and Sheehan, 1990). If a test has three or four classifications (two or three cut scores), the number of test takers requiring many items increases (Spray, 1993). This, in turn, increases the average number of items needed across all scales. It increases the number of items needed in the item pool for an effective test without item exposure control (Thomson, 2007). The problem of practical constraints, such as item exposure control methods, and content balancing in CACT applications is stated from past research that the introduction of constraints is not necessary, especially in simulation studies, the introduction of practical constraints is harmful to research (Thompson, 2007).

It is thought that CACT provides more reliable classification by using fewer items than traditional tests. (Fan, Wang, Chang, and Douglas, 2012; Thompson, 2009). In Computerized Adaptive Classification Tests, the effectiveness of the test increases with a low number of items and high average classification accuracy. Low errors and high correlation between actual and predicted ability levels increase measurement accuracy (Thompson, 2009). The CACT aims to categorize individuals into classes with high classification accuracies with fewer items according to the cut score. Especially in tests whose results show high importance, accurate classification is crucial since important decisions are made, such as graduation and career choice in fields such as education and medicine (Thompson, 2007). It is important to create different conditions and determine the appropriate designs for them in CACT applications (Gündeğer, 2017). The general aim of the CACT research is to determine the appropriate

conditions for crossing item selection and ability estimation methods, classification criteria and ability estimation methods, and item selection methods and classification criteria that maximize the efficiency of CACT. To establish test efficiency by using fewer items for high classification accuracy. To increase measurement accuracy with low standard errors and to determine the most appropriate classification conditions (Thompson, 2009).

Purpose and Importance of the Research

The study aims to determine how classification accuracy and measurement precision change according to the number of classification categories in different conditions created by crossing ability estimation methods and classification criteria, ability estimation methods and item selection methods, item selection methods and classification criteria in multi-categorical classification made with CACT simulation and to determine the most appropriate design for the created conditions. In the literature abroad, there are more examples of two-category classification in which CACT conditions are crossed (Lau, 1996; Reckase, 1983; Spray and Reckase, 1996). Fewer studies (Gündeğer, 2017; Demir, 2019) are encountered in Turkey. Gündeğer (2017) examined the performance of the ability estimation methods, item selection methods, and classification criteria for two-category classification with the conditions created. Demir (2019) examined the performances of item exposure control methods and different content balancing methods for the conditions he determined for multi-categorical classification.

In the literature, there are few examples of studies investigating the performance of ability estimation methods, classification criteria and item selection methods in multi-categorical classification, especially the performance of conditions formed by crossing ability estimation methods and ability estimation methods, item selection methods and classification criteria with Kullback Leibler Information (KLI) methods based on cut score (CB) and estimated ability (EB) item selection methods. This study is expected to provide information to practitioners about the performance of the conditions formed by crossing ability estimation methods and classification criteria for two, three and four-category classification and crossing ability estimation methods and item selection methods, item selection methods and classification criteria in terms of measurement precision and test efficiency and to determine the most appropriate design for the conditions determined. Therefore, it is thought to contribute to the literature. In this study, two, three and four-category classification was made on 1000 individuals with an item pool of 500 one-dimensional items. The study investigated average classification accuracy and average test length in terms of test efficiency, correlation between real and estimated abilities in terms of measurement precision, bias, RMSE, MAE values, ability estimation methods with classification criteria, ability estimation methods with item selection methods and item selection methods with classification criteria. Additionally, the study explored how their performances change according to the number of classification categories. Thompson (2007) believes that practical constraints are detrimental to simulation studies; therefore, the study didn't use practical constraints.

Research Problems

The research problems were as follows.

1. How do the average test length, average classification accuracy and test efficiency change in the two, three and four-category classification with CACT simulation when evaluating weighted likelihood estimation (WLE) and expected a posteriori (EAP) ability estimation methods with the maximum fisher information (MFI) based on estimated ability and cut score, Kullback Leibler Information (KLI) based on cut score and estimated ability (CB-EB) item selection methods?

2. How do the ACA, ATL, bias, r , RMSE, and MAE values change for the classification which evaluates WLE and EAP ability estimation methods with SPRT δ : 0.1 indifference region and CI classification criteria with 90% confidence level in two, three, four-category classification with CACT simulation?

3. In two, three and four category classification with CACT simulation, how do the ACA, ATL, bias, r , RMSE, and MAE values change when the classification criteria are SPRT δ :0.1 region of indifference, CI 90% confidence level and when evaluating the estimated ability and cut score based MFB-KLB item selection methods with the classification criteria?

Method

The research which was a simulation study and created ability parameters and item pool parameters in R software (R Core Team, 2013). Moreover, the research created two, three and four-category classification with 2 ability estimation methods, 4 item selection methods and 2 classification criteria. In other words, it produced 2 ability estimation methods \times 4 item selection methods \times 2 classification criteria \times 3 classification categories = 48 conditions.

Data generation

The study produced an item pool of 500 items. For the item pool, the study considered the studies by Thompson (2009, 2011) and Weiss (1980). Also, it generated the a parameter of the items from the $U(0.5,1.5)$ distribution and the b parameter from the $N(0,1)$ distribution considering the study by Weiss (1980). Additionally, the study created the c parameter as $N(0,0.3)$ considering the study by Thompson (2009). The study also generated the ability parameter in the R software with a mean of 0 and a standard deviation of 1 for 1000 individuals. Moreover, the study used weighted likelihood estimation and expected posteriori ability estimation methods from Bayesian ability estimation methods for ability estimation. It also used item selection methods based on maximum fisher information cut score and estimated ability and item selection methods based on Kulback laiber cut score and estimated ability. The indifference region (δ) for the classification criterion is the level of uncertainty that can be tolerated for classification decisions close to the cut score. According to Thompson (2011), classification accuracy is considered to be high if the region of indifference is small. According to Eggen and

Straetmans (2000), as the confidence interval value increases, the number of items required for classification and the accuracy of classification increases. This study, taking into account the study by Nydick (2013) and Eggen and Straetmans (2000), used CI classification criteria with SPRT δ : 0.1 indifference region and 90% confidence level.

Simulation Conditions

For the computerized classification test, the study performed analyses in the R software with an average of 25 replications of the conditions in which 2 ability estimation methods were crossed with 2 classification criteria and 2 ability estimation methods were crossed with 4 item selection methods in two, three, four-category classification (R Core Team, 2013). Classification criteria were chosen according to the research by Nydick (2013) and Eggen and Straetmans (2000) with the methods of Sequential Probability Ratio Test (SPRT) with 0.1 indifference region, Confidence Interval (CI) with a 90% confidence level. According to the literature, the indifference zone and confidence interval value indicate the tolerable level of error. As the confidence interval value increases and the smaller the indifference zone constant, the number of items required for the test to classify and the accuracy of the classification increase (Eggen and Straetmans, 2000). Research in literature hasn't studied Bayesian ability estimation methods among the ability estimation methods. According to Warm (1989), Weighted Likelihood Estimation (WLE) is a method that works on weighting likelihood that reduces bias and estimates ability when all items are answered correctly or incorrectly. The study used Weighted likelihood estimation (WLE) and Expected a posterior (EAP) ability estimation methods from Bayesian ability estimation. CACT include cut score-based and ability-based item selection methods. This study investigated the performances of maximum fisher information MFI (CB-EB), cut score and based on estimated ability Kullback-leibler KLI (CB-EB) item selection methods when crossed with ability estimation methods. According to Thompson (2007), ability level 0 is the starting point, or predetermined ability levels can be used. Furthermore, the study created simulation conditions according to the research problems. According to Eggen and Straetmans (2000), the cut-off points for two, three, and four-category classification can be determined by dividing the ability levels into two and taking 70% of each level as the first part as level 1 and the second part as level 2. The cut score can also be determined randomly. This study determined the cut score considering the studies by Eggen and Straetmans (2000) and used CatIRT (Nydick, 2014) package.

Analyzing the data

The research performed analyses for 48 simulation conditions in two, three, and four-category classifications with functions written in R by averaging 25 repetitions to obtain the closest results to the real application. For classification accuracy, the study calculated average classification accuracy and average test length values. In addition, the study calculated precision RMSE, MAE, bias, and correlation (r) between real and estimation thetas levels for measurement. It also calculated the Pearson correlation

coefficient value for the correlation (r) between real and estimation thetas levels. Besides, it calculated the agreement between the real classes and the simulated classes by Cohen's Kappa statistic for ACA.

Bias was equal to the ratio of the sum of the differences of the final ability levels (θ_i) from the real ability levels (θ_i) to the number of individuals (n) (Miller and Miller, 2004).

$$\text{Bias} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_i - \theta_i)}{n} \quad (1)$$

RMSE was equal to the square root of the ratio of the sum of squares of the differences of the final estimated ability levels (θ_i) from the real ability levels (θ_i) to the number of individuals (n)

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_i - \theta_i)^2}{n}} \quad (2)$$

MAE was equal to the ratio of the sum of the absolute values of the differences of the estimated final ability levels (θ_i) from the real ability levels (θ_i) to the number of individuals (n).

$$\text{MAE} = \frac{\sum_{i=1}^n |\hat{\theta}_i - \theta_i|}{n} \quad (3)$$

Research Ethics Permissions

This study followed all the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions". However, the study carried out none of the actions specified under the second section of the Directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics".

Findings

The first question of the research examined how the average classification accuracy, average test length, bias, RMSE and MAE values of the classification conditions in which WLE and EAP ability estimation methods were evaluated with CB and EB, MFI and KLI item selection methods in two, three and four category classification with CACT simulation changed according to the number of classification categories. Table 1 shows the values for the conditions in which ability estimation and item selection methods were crossed.

According to Table 1, the values were 19.76-17.91 for ATL and 0.89-0.891 for ACA according to the conditions in which the WLE ability estimation method was crossed with MFI (EB-CB) item selection methods in two-category classification. The WLE ability estimation made classification with fewer items in the two-category classification with the MFI-CB item selection method. Hence, the study obtained similar results with both item selection methods for ACA.

Table 1. *ATL, ACA, r, bias, RMSE and MAE values according to the number of classification categories for the conditions in which ability estimation methods and item selection methods were crossed*

Conditions		Dependent Variables						
Ability Estimation Methods	Item Selection Methods	CC	ATL	ACA	r	Bias	RMSE	MAE
WLE	MFI-EB	Two	19.76	0.891	0.945	0.002	0.337	0.241
		Three	26.29	0.877	0.963	-0.001	0.28	0.201
		Four	36.07	0.868	0.976	0	0.225	0.16
	MFI-CB	Two	17.91	0.89	0.844	0.35	0.706	0.484
		Three	28.50	0.89	0.929	0.117	0.427	0.269
		Four	37.82	0.869	0.972	-0.004	0.245	0.17
	KLI-EB	Two	19.87	0.887	0.947	-0.003	0.332	0.238
		Three	26.28	0.877	0.963	-0.008	0.28	0.201
		Four	35.98	0.869	0.976	-0.002	0.226	0.16
		Two	17.68	0.89	0.845	0.346	0.699	0.478
		Three	28.45	0.891	0.93	0.116	0.425	0.267
		Four	37.78	0.869	0.972	-0.005	0.245	0.17
EAP	MFI-EB	Two	19.83	0.89	0.95	-0.001	0.324	0.234
		Three	26.12	0.878	0.963	-0.003	0.281	0.202
		Four	36.32	0.871	0.976	0	0.225	0.158
	MFI-CB	Two	17.18	0.889	0.851	0.009	0.543	0.393
		Three	27.70	0.892	0.932	0.002	0.375	0.256
		Four	36.75	0.871	0.971	0	0.25	0.173
	KLI-EB	Two	19.94	0.888	0.951	-0.001	0.319	0.231
		Three	26.20	0.878	0.963	-0.002	0.278	0.2
		Four	36.25	0.871	0.976	0.001	0.225	0.159
		Two	17.05	0.888	0.854	0.009	0.539	0.39
		Three	27.69	0.892	0.933	0.003	0.372	0.253
		Four	36.68	0.87	0.971	0.01	0.25	0.174

Average test length: ATL, Average classification accuracy: ACA, Mean absolute error :MAE, Root mean square error (RMSE), Classification Categoria: CC

In terms of bias, RMSE, MAE and the correlation between real abilities and estimated abilities, i.e. measurement precision, 0.945-0.844 correlation value, 0.002-0.35 bias, 0.337-0.706 RMSE, 0.241-0.484 MAE values were calculated when WLE ability estimation method was crossed with MFI (EB-CB) item selection methods. The WLE ability estimation with the MFI-EB item selection method performed better than the CB item selection method with lower error values for measurement precision.

Considering the table, when the WLE ability estimation and KLI item selection method were used together in two-category classification, 19.87-17.69 ATL and 0.887- 0.89 ACA values were obtained

with the EB-CB item selection methods. Accordingly, with the CB item selection method, classification was with fewer items and higher classification accuracy. According to the study findings, the KLI-CB item selection method and the condition in which the WLE ability estimation was crossed with the KLI-CB item selection method had a higher performance for test efficiency. For measurement precision, the KLI (EB-CB) item selection method calculated the values as 0.947-0.845 for correlation, -0.003-0.346 for bias, 0.332-0.699 for RMSE and 0.238-0.478 for MAE. Accordingly, in the two-category classification in terms of measurement precision, considering the values calculated in Table 1, the error values and bias values were lower when the KLI item selection method was used together with WLE ability estimation, and the performance of the EB item selection method was higher. Table 1 shows the values for the conditions in which the ability estimation methods and item selection methods were crossed.

In the simulation in which the EAP ability estimation method was crossed with the MFI (EB-CB) item selection methods in two-category classification, the values were 19.83-17.18 for ATL and 0.89-0.889 for ACA. Accordingly, the study found that the CB item selection method made classification with fewer items. Both item selection methods performed similarly when used together with EAP ability estimation. For CACT, where classification with fewer items was the goal for test efficiency, MFI (CB) method was - effective in two-category classification with EAP ability estimation. For measurement precision, the values were 0.95-0.851 for correlation, -0.001-0.009 for bias, 0.324-0.543 for RMSE, and 0.234-0.393 for MAE when the EB-CB item selection methods and EAP ability estimation were used together. Accordingly, the performance of the MFI-EB item selection method with EAP ability estimation was higher in the two-category classification as measurement precision.

In the two-category simulation where EAP ability estimation and KLI (EB-CB) item selection methods were crossed, the values were 19.94-17.05 for ATL and 0.888-0.888 for ACA. Hence, the KLI-CB item selection method performed better than the PB-based item selection method with fewer items and similar classification accuracy. Measurement values were 0.951-0.854 for correlation, -0.001-0.009 for bias, 0.319-0.539 for RMSE, and 0.231-0.39 for MAE. Considering the table, KLI-CB item selection methods performed better in terms of test efficiency and KLI-EB item selection methods performed better in terms of measurement precision.

When the WLE ability estimation for three-category classification was crossed with MFI (EB-CB) based item selection methods, ATL values were calculated as 26.29-28.50 and ACA as 0.877-0.89. Accordingly, similar findings were observed for the item selection methods, although the item selection method based on EB performed relatively better in terms of test length than the item selection method based on CB in terms of classification accuracy. For measurement precision, the values were 0.963-0.929 for correlation, -0.01-0.117 for bias, 0.28-0.427 for RMSE, and 0.201-0.269 for MAE values when WLE ability estimation and MFI (EB-CB) item selection methods were used together. Accordingly, the MFI-EB item selection method provided classification with lower error and higher correlation. The EB item

selection method performed better than the CB item selection method with WLE ability estimation regarding measurement accuracy.

When WLE ability estimation was crossed with KLI (EB-CB) item selection methods, the values were 26.28-28.45 for ATL and 0.877-0.891 for ACA values. The EB item selection method classified fewer items with slightly higher classification accuracy than the CB item selection method. For measurement precision, WLE ability estimation was used with KLI (EB-CB) item selection methods with the values 0.963-0.93 for correlation, -0.008-0.116 for bias, 0.28-0.425 for RMSE, and 0.201-0.267 for MAE. The EB item selection method produced classification with lower error, bias and higher correlation than the WLE ability estimation. For test efficiency and measurement precision, the performance of the KLI-EB item selection method was higher.

When EAP ability estimation was used in the three-category classification, the values were 26.12-27.70 for ATL and 0.878-0.892 for ACA in the simulation created with MFI (EB-CB) item selection methods. When the EAP ability estimation method was used together with the EB item selection method, classification was fewer items and with higher ACA when used together with the CB item selection method. For measurement precision, the values were 0.963-0.932 for correlation, -0.003-0.002 for bias, 0.281-0.375 for RMSE, and 0.202-0.256 for MAE in the classification of the conditions in which EAP ability estimation and MFI (EB-CB) item selection methods were used together. The EAP ability estimation and the EB item selection method performed better than the CB item selection method regarding measurement precision.

In the three-category classification where EAP ability estimation was used together with KLI (EB-CB) item selection methods, the values were 26.20-27.69 for ATL and 0.878-0.892 for ACA. Hence, the EB item selection method performed better for ATL and the CB item selection method performed better for ACA. Similarly, the values were 0.963-0.933 for correlation, -0.002-0.003 for bias, 0.278-0.373 for RMSE, and 0.2-0.253 for MAE for measurement precision. Moreover, the EB item selection method performed better than the CB item selection method with low errors and bias and high correlation.

In the four-category classification, the values were 36.07-37.82 for ATL and 0.868-0.869 for ACA for the conditions crossing the WLE ability estimation with the MFI (EB-CB) item selection methods. Additionally, classification was made by using fewer items with the EB item selection method. For the test effectiveness, close values were calculated for ACA with both item selection methods, and the performance of the condition created with the MFI-EB item selection method was better. In the conditions created with MFI (EB-CB) item selection method, the values were 0.976-0.972 for correlation, 0,-0.004 for bias, 0.225-0.245 for RMSE, 0.16-0.17 for MAE. Considering the table, the item selection method based on EB had a lower error and higher correlation regarding measurement accuracy.

In the crossover with KLI (EB-CB) item selection methods, the values were 35.98-37.78 for ATL and 0.869-0.869 for ACA -. According to the condition created with the KLI-CB item selection method,

classification was made with fewer items and high classification accuracy. In the conditions created with KLI (EB-CB) item selection methods, the values were 0.976-0.972 for correlation, -0.02,-0.005 for bias, 0.226-0.245 for RMSE, and 0.16-0.17 for MAE values. Hence, the condition created with the KLI-EB item selection method had higher correlations and lower standard errors. It is clear from the table that the item selection method based on EB performed better in terms of measurement precision.

For the four-category classification, the values were 36.32-36.75 for ATL and 0.871-0.871 for ACA values in the conditions created by crossing the EAP ability estimation with the MFI (EB-CB) item selection methods. Additionally, EAP ability estimation with both item selection methods showed similar performance. For the same condition, the values were 0.976-0.971 for correlation, 0-0 for bias, 0.225-0.25 for RMSE, and 0.158-0.173 for MAE values. Also, the performance of the EB item selection method with EAP ability estimation was higher than the CB item selection method regarding measurement precision.

Although the item selection methods with 36.25-36.68 for ATL and 0.871-0.87 for ACA showed similar performance in the conditions created for the four-category classification from the crossover of the KLI (EB-CB) item selection methods with EAP ability estimation, the values were 0.976-0.971 for correlation, 0.001-0.1 for bias, 0.225-0.25 for RMSE, and 0.159-0.174 for MAE values regarding measurement precision. Hence, the item selection method based on EB provided more precise measurement with lower error. It was one of the study findings that the error values decreased as the number of classification categories increased, in other words, the measurement precision increased. As the number of classification categories increased, the ACA and the ATL value increased, in other words, the test efficiency decreased. Considering the table, the MFI-EB item selection method performed better than the WLE ability estimation method in terms of measurement precision, while the KLI item selection method performed better in terms of ACA and ATL. Additionally, the study found that the KLI-EB item selection method and EAP ability estimation performed better for test efficiency.

The second research problem analyzed how the average classification accuracy, average test length, bias, RMSE and OHM values changed according to the number of classification categories in the two, three and four-category classification with CACT simulation for the classification conditions where WLE and EAP ability estimation methods were evaluated with SPRT ($\delta: 0.1$) and CI (90%) classification criteria. Table 2 shows the values for the conditions in which the ability estimation methods and classification criteria were crossed.

In the two-category classification of the conditions in which the WLE ability estimation was crossed with the SPRT ($\delta:0.1$) classification criterion, the RMSE was 33.502, and the MAE was 0.897. For the three-category classification, ATL was 36.346 and ACA was 0.895, and for the four-category classification, ATL was 48.304 and ACA was 0.875. As the number of classification categories increased, ATL increased and ACA value decreased. Besides, Bias, RMSE, and MAE values increased as the

number of classification categories increased, and the correlation between actual and predicted abilities decreased.

Table 2. *ATL, ACA, bias, correlation, and RMSE, MAE values for the conditions in which the classification criteria are crossed with the ability estimation methods*

Conditions			Dependent Variables					
Item Selection Methods	Classification Criteria	CC	ATL	ACA	r	Bias	RMSE	MAE
WLE	SPRT	Two	33.502	0.897	0.985	0.002	0.183	0.141
		Three	36.346	0.895	0.941	0.114	0.392	0.239
		Four	48.304	0.875	0.981	-0.004	0.198	0.141
	CI	Two	11.324	0.877	0.921	-0.004	0.404	0.303
		Three	24.28	0.884	0.93	0.106	0.422	0.272
		Four	31.562	0.862	0.969	-0.015	0.255	0.182
EPD	SPRT	Two	33.078	0.897	0.985	-0.001	0.181	0.139
		Three	36.092	0.896	0.948	0.004	0.33	0.22
		Four	47.906	0.875	0.981	-0.001	0.199	0.141
	CI	Two	12.009	0.879	0.928	-0.002	0.386	0.291
		Three	22.357	0.888	0.924	0.001	0.396	0.275
		Four	29.001	0.866	0.964	0	0.277	0.196

Average test length: ATL, Average classification accuracy: ACA, Mean absolute error :MAE, Root mean square error (RMSE), Classification Categoria: CC

For the conditions in which the WLE ability estimation was crossed with the CI (90%) classification criterion, the RMSE was 11.324 for the two-category classification, 24.28 for the three-category classification, and 31.562 for the four-category classification. In the two-category classification, classification was made with the minimum number of items.

In the study, the CI (90%) classification criterion showed the highest performance with 0.884 in the three-category classification for ACA. Additionally, the error values such as bias, RMSE, and MAE in the conditions created by crossing the WLE ability estimation with the CI (90%) classification criterion were calculated at the lowest values in the four-category classification. The highest correlation value between actual abilities and predicted abilities was calculated in the four-category classification. The study found that the conditions created in terms of the accuracy of the measurement performed well in the four-category classification. In terms of the effectiveness of the test, the conditions performed more effectively in the two-category classification.

When the EAP ability estimation was crossed with SPRT ($\delta:0.1$) classification criterion, the values were 33.078 for ATL in two-category classification, 36.092 for ATL in three-category classification, and 47.906 for ATL in four-category classification. Hence, as the number of classification categories increased, the ATL increased. The study calculated similar values for two and three-category classifications as ACA. The study found that the error values in terms of measurement accuracy were lower in the two-category classification.

The EAP ability estimation made the classification with the least number of items with 12.009 ATL when crossed with the CI (90%) classification criterion. As the number of classification categories increased, the ATL value increased and the ACA value decreased. that the study found that the performance of the EAP ability estimation with high accuracy and low error was in four-category classification with CI (90%) classification criterion.

The third research problem examined how the conditions in which the classification criteria were evaluated with item selection methods in two, three and four-category classification changed regarding measurement precision and test effectiveness. Table 3 shows the values of the conditions in which item selection methods and classification criteria were crossed.

Table 3, which was created according to the values obtained by averaging 25 repetitions for all conditions of the third problem of the research shows that for both of the MFI (EB-CB) item selection methods, the values were 33.09-33.09 for ATL and 0.897-0.897 for ACA in two-category classification, 37.91-33.26 for ATL and 0.085-0.895 for ACA in three-category classification, and 37.91-33.26 for ATL and 0.085-0.895 for ACA in four-category classification. Besides, the values were 09-33.09 for ATL and 0.897-0.897 for ACA in two-category classification, 37.91-36.26 for ATL and 0.085-0.895 for ACA in three-category classification, and 46.69-48.11 for ATL and 0.874-0.874 for ACA in four-category classification. In the conditions created with CI (90%) classification criterion, 11.61-11.61 SPRT, 0.876-0.876 ACA values were calculated for two-category classification, 17.93-22.95 SPRT, 0.867-0.885 ACA values for three category classification, 28.29-30.08 SPRT, 0.863-0.864 ACA values for four category classification. Also, the CI classification criterion made classification with fewer items than the SPRT classification criterion. The study found that the SPRT classification criterion performed classification with higher average classification accuracy values. It also determined that as the number of classification categories increased, the ATL increased and the ACA decreased. Although the classification criteria showed similar performance with EB and CB item selection methods, the performance of the MFI-EB item selection method was higher than the SPRT classification criterion and CB item selection method. The values showing the standard error of measurement for the conditions in which the MFI (EB-CB) item selection methods were crossed with the classification criteria were 0.984-0.984 for correlation, -0.001- -0.001 for bias, 0.182-0.182 for RMSE, and 0.14-0.14 for MAE in two-category classification, 0.985-0.944 for correlation, -0.001-0.061 for bias, 0.18-0.363 for RMSE, and 0.137-0.228 for MAE in three-category

classification, and 0.987-0.981 for correlation, 0,-0.003 for bias, 0.169-0.201 for RMSE, and 0.136-0.141 for MAE in four-category classification.

Table 3. *The values for the conditions in which item selection methods and classification criteria are crossed.*

Conditions		Dependent Variables						
Item selection method	Classification Criteria	CC	ATL	ACA	r	Bias	RMSE	MAE
MFB-KY	SPRT(Two	33.09	0.897	0.984	-0.001	0.182	0.14
		Three	37.91	0.085	0.985	-0.001	0.18	0.137
		Four	46.69	0.874	0.987	0	0.169	0.136
	CI	Two	11.61	0.876	0.923	-0.002	0.398	0.299
		Three	17.93	0.867	0.944	-0.003	0.342	0.253
		Four	28.29	0.863	0.969	-0.001	0.256	0.182
MFB-KN	SPRT	Two	33.09	0.897	0.984	-0.001	0.182	0.14
		Three	36.26	0.895	0.942	0.061	0.363	0.228
		Four	48.11	0.874	0.981	-0.003	0.201	0.141
	CI	Two	11.61	0.876	0.923	-0.002	0.398	0.299
		Three	22.95	0.885	0.922	0.057	0.417	0.278
		Four	30.08	0.864	0.966	-0.008	0.271	0.192
KLB-KY	SPRT	Two	33.38	0.895	0.985	-0.001	0.181	0.139
		Three	37.94	0.884	0.985	-0.001	0.179	0.137
		Four	46.70	0.874	0.987	0	0.169	0.127
	CI	Two	11.57	0.876	0.925	-0.007	0.393	0.296
		Three	18.03	0.868	0.944	-0.01	0.341	0.252
		Four	28.12	0.864	0.969	-0.002	0.256	0.183
KLB-KN	SPRT	Two	33.38	0.895	0.985	-0.001	0.181	0.139
		Three	36.22	0.895	0.922	0.057	0.417	0.278
		Four	48.15	0.874	0.981	-0.004	0.202	0.141
	CI	Two	11.57	0.876	0.925	0.007	0.393	0.296
		Three	22.89	0.885	0.923	0.058	0.414	0.275
		Four	29.97	0.863	0.966	-0.008	0.271	0.191

Average test length: ATL, Average classification accuracy: ACA, Mean absolute error :MAE, Root mean square error (RMSE), Classification Categoria: CC

The study explored that the SPRT classification criterion performed better than the EB item selection method regarding measurement precision. Hence, error values decreased as the number of classification categories increased. With the CI (90%) classification criterion, the values were 0.923-0.923 for correlation, -0.002- -0.002 for bias, 0.398-0.398 for RMSE, and 0.299-0.299 for MAE in two-category classification, and 0.944-0.922 for correlation, -0.003- -0.57 for bias, 0.342-0.363 for RMSE, and 0.253-0.278

for MAE in three-category classification. Although the CI classification criterion showed similar performance with the EB and CB item selection methods, the performance of the classification made with the EB item selection method was higher, and the error values decreased as the number of classification categories increased. Hence, the performance of the CI classification criterion in terms of test efficiency was higher than the SPRT classification criterion, and the performance of the SPRT classification criterion in terms of measurement accuracy was higher than the CI classification criterion.

In conditions where KLB (KY-KN) item selection methods and SPRT ($\delta:01$) and CI (90%) classification criteria were crossed, the values were 33.38-33.38 for ATL and 0.895-0.895 for ACA in two-category classification, 37.94-36.22 for ATL and 0.884-0.895 for ACA in three-category classification, and 46.70-48.15 for ATL and 0.874-0.874 for ACA in four category classification. With the CI (90%) classification criterion, the values were 11.57-11.57 for ATL and 0.876-0.876 for ACA in two-category classification, 18.03-22.89 for ATL and 0.868-0.885 for ACA in three-category classification, and 28.12-29.97 for ATL and 0.864-0.863 for ACA in four-category classification. Hence, the CI classification criterion made classification with the least number of items in the two-category classification. In terms of test efficiency, the CI classification criterion showed higher performance than the SPRT classification criterion. As the number of classification categories increased, ATL increased and ACA decreased. Although the item selection methods based on EB and CB showed similar performance, the study found that the item selection method based on EB was more effective in terms of test efficiency.

In the error values of the estimation showing the measurement accuracy, according to the conditions in which KLI (EB-CB) item selection methods and SPRT ($\delta: 01$) classification criterion were crossed, the values were 0.985-0.985 for correlation, -0.001- -0.001 for bias, 0.181-0.181 for RMSE, and 0.139-0.139 for MAE values, 0.985-0.922 for correlation, -0.001- -0.057 for bias, 0.179-0.414 for RMSE, and 0.137-0.278 for MAE in three-category classification, and 0.987-0.981 for correlation, 0,-0.004 for bias, 0.169-0.202 for RMSE, and 0.202-0.127 for MAE in four-category classification. Error values decreased as the number of classification categories increased and measurement precision increased. Although the performances of the item selection methods were similar when the EB and CB item selection methods and the SPRT classification criterion were used together, the study determined that that the conditions created with the EB item selection method made classification with less error. With the CI classification criterion, the values were 0.925-0.925 for correlation, -0.007-0.007 for bias, 0.393-0.393 for RMSE, and 0.296-0.296 for MAE in two-category classification, 0.944-0.923 for correlation, -0.001-0.0058 for bias, 0.341-0.414 for RMSE, and 0.252-0.275 for MAE values in three-category classification, and 0.969-0.966 for correlation, -0.002-0.008 for bias, 0.256-0.271 for RMSE, and 0.183-0.191 for MAE in four-category classification. As the number of classification categories of the CI classification criterion increased, measurement accuracy values increased and error values decreased. It was clear that the conditions created with the EB item selection method performed better than the CB item selection method. The

study found that the SPRT classification criterion performed better than the CI classification criterion regarding measurement precision.

Discussion and Conclusion

This study examined the performances of ability estimation methods and classification criteria, ability estimation methods and item selection methods, ability estimation methods and item selection methods, and item selection methods and classification criteria in two, three, and four-category classification conditions by simulation in CACT applications. At the end of the research, the most appropriate designs for the conditions created for test efficiency and measurement precision in multi-categorical classification were determined.

In all of the research conditions, as the number of classification categories increased, ATL increased and ACA decreased. Hence, as the number of categories increased, the ATL increased because fewer items remained in the item pool. In addition, as the number of categories increased, the standard error values of the measurement decreased, in other words, more precise measurement was made. According to these results, since the number of items required for the end of the test increased when a multi-category classification was made, the final ability levels of individuals were determined by measuring more precisely, and the number of categories of the classification could be determined according to the error values. This study finding is similar to the results by Demir (2019), Eggen (1999), and Nydick et al.

The first research problem, for the conditions in which ability estimation and item selection methods were crossed, concluded that both WLE and EAP ability estimations performed better than both MFI and KLI item selection methods with higher classification accuracy with fewer items in two-category classification. For measurement accuracy, WLE and EAP, both ability estimation methods, performed better with less error values than MFI and KLI, both item selection methods and CB item selection method. The two-category classification concluded that the performance of the MFI item selection method was higher than the KLI item selection method in terms of test efficiency and measurement precision. These study results are similar to those of Gündeğer (2017) and Thompson (2009). Gündeğer (2017) stated that the item selection method based on the EB performed better in measurement precision than the item selection method based on the CB.

The three-category classification, WLE and EAP both ability estimation methods and KLI-MFI both item selection methods, concluded that the EB item selection method performed better in test efficiency and measurement precision. Besides, the condition created with the MFI-EB item selection method of EAP ability estimation classified individuals as ATL and ACA with the least number of items and the highest classification accuracy. The study also found that it performed effectively regarding correlation and error values.

In the four-category classification, although both item selection methods of EB-MFI and KLI performed similarly and well in terms of measurement precision and test efficiency with WLE and EAP ability estimations, the performance of the pattern formed by the KLI-EB item selection method with EAP ability estimation was higher since the classification was made with relatively fewer items with EAP ability estimation. In three and four-category classification, the result that EAP ability estimation made classification with fewer items than WLE ability estimation was consistent with the result by Yi, Wang and Ban (2000) that WLE made classification with more number of items than EAP.

The second research problem determined that the CI classification criterion with both ability estimations of WLE and EAP and the CI classification criterion made classification with the least number of items in the two-category classification and the test efficiency was high. In the conditions where the SPRT classification criterion was used, classification was made with more items with low error values, in other words, with high measurement accuracy. Thus, the SPRT classification criterion performed high accuracy classification with more items due to the feature that the SPRT classification criterion would classify with longer tests at higher classification accuracy with low indifference region. This study finding is similar to the results by Nydick (2012), Thompson (2009) and Demir (2019).

The third research problem concluded that the CI classification criterion made classification with the least number of items and high classification accuracy in two-category classification with EB item selection methods. Since the CI classification criterion compared the confidence interval determined by using the ability levels determined after each item with the cut score, it performed more successfully with EB item selection methods. Additionally, the study determined that the SPRT classification criterion was used in conjunction with the EB item selection methods to classify items with low error values and high measurement accuracy. Also, the CI classification criterion formed the most effective pattern with the EB item selection methods in the two-category classification for test effectiveness. The SPRT classification criterion, on the other hand, formed an effective pattern with the item selection methods based on EB with lower error values as the number of classification categories increased. These study results are similar to those of Nydic et al. (2012) and Thompson and Ro (2007).

In all conditions of the study, EAP ability estimation was found to classify with lower bias than WLE ability estimation. The study concluded that EAP ability estimation performed better than WLE ability estimation regarding measurement accuracy bias in CACT applications. Gündeğer (2017) concluded that EAP and WLE ability estimation performed similarly in terms of ATL and ACA for two-category classification and correlation between real and estimated abilities, but EAP ability estimation method was more effective than WLE in terms of bias and error values. The study showed a similar result in multi-categorization. Gündür's (2017) study and this study result showed similarities in different classification categories.

Recommendations

According to evaluations of the research results, as the number of classification categories increased, test effectiveness decreased, measurement accuracy increased and more precise measurement was made. Since the aim of CACT was to classify with fewer items with high classification accuracy, it can be recommended that practitioners determine the number of classification categories by looking at the error values.

CI classification criterion can be recommended to practitioners for test efficiency and the SPRT classification criterion for measurement precision.

EAP ability estimation can be recommended to practitioners compared to WLE ability estimation since it performs classification with fewer items by using the EB item selection method.

EAP ability estimation can be recommended to practitioners since it determines ability with a lower bias than WLE ability estimation.

The MFI item selection method can be recommended to the practitioners since its performance is better than the KLI item selection method, although it varies according to the conditions.

The study used 3 PLM based on binary scoring from unidimensional IRT models. The starting rule in all conditions was set as $\theta = 0$. If there is preliminary information about the individuals, it can be determined as the starting rule.

This study didn't consider content balancing and item exposure control methods. However, it investigated the performance of WLE and EAP methods among the ability estimation methods. Researchers can investigate the performances of ability estimation methods such as maximum likelihood estimation (MLE) and maximum posterior distribution (MPD).

Among the classification criteria, the study performed the performances of CI and SPRT. Researchers can investigate the performances of classification criteria such as Individualised Expertise Test (IET) proposed by Weiss and Kingsbury (1984), Generalized Likelihood Ratio (GLR), which is a more general version of SPRT, Bayesian Decision Theory (BDT) proposed by van der Linden (1990).

Kaynakça

- Demir, S. (2019). *Bireyselleştirilmiş bilgisayarlı sınıflama testlerinde sınıflama doğruluğunun incelenmesi* (Yayınlanmış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Eggen, T. J. H. M, & Straetmans, G. J. J. M. (2000). *Computerized adaptive testing for classifying examinees into three categories. Educational and Psychological Measurement, 60, 713-734.* <https://doi.org/10.1177/00131640021970862>
- Fan, Z., Wang, C., Chang, H., & Douglas, J. (2012). Utilizing Response Time Distributions for Item Selection in CAT. *Journal of Educational and Behavioral Statistics, 37(5), 655-670.* <https://doi.org/10.3102/1076998611422912>
- Gündeğer, C. (2017). *Bireyselleştirilmiş bilgisayarlı sınıflama testi kriterlerinin sınıflama doğruluğu ve test uzunluğu açısından karşılaştırılması.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kingsbury, G. G., & Weiss, D. J. (1980). *A Comparison of Adaptive, Sequential and Conventional Testing Strategies for Mastery Decisions.* (Research Report 80-4). University of Minnesota, Minneapolis: <http://iacat.org/sites/default/files/biblio/ki80-04.pdf>
- Lewis, C. & Sheehan, K. (1990). Using Bayesian decision theory to design a computerized mastery test. *Applied Psychological Measurement, 14, 367-386.*
- Miller, I., & Miller, M. (2004). *John E. Freund's Mathematical Statistics with Applications.* (7th Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Nydick, S. W. (2013). *Multidimensional mastery testing with CAT.* Unpublished Doctoral Dissertation. University of Minnesota, USA.
- Nydick, S. W. (2014). *catirt: An R Package for Simulating IRT-Based Computerized Adaptive Tests.* <https://cran.rproject.org/web/packages/catIrt/catIrt.pdf>
- R Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing, (Version 3.0.1) [Computer software], Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from <http://www.Rproject.org/>
- Spray, J. A. (1993). *Multiple-category classification using sequential probability ratio test.* ACT Research Report Series, 93-7.
- Thompson, N. A. (2007). *A comparison of two methods of polytomous computerized classification testing for multiple cutscores.* Unpublished doctoral dissertation, University of Minnesota, Twin Cities.
- Thompson, N. A. (2009). Item selection in computerized classification testing. *Educational and Psychological Measurement, 69(5), 778-793.* <https://doi.org/10.1177/0013164408324460>

- Thompson, N. A. (2011). Termination criteria for computerized classification testing. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 16(4), 1-7. <https://pareonline.net/getvn.asp?v=16&n=4> adresinden erişilmiştir.
- Van der Linden, W. J. (1990). Applications of decision theory to test-based decision making. In R. K. Hambleton & J. N. Zaal (Eds.). *Advances in educational and psychological measurement*, 129-156. Massachusetts: Kluwer-Nijhof.
- Warm, T. A. (1989). Weighted likelihood estimation of ability in item response theory. *Psychometrika*, 54(3), 427-450. doi: 10.1007/BF02294627
- Wainer, H. (Ed.) (1990). *Computerized adaptive testing: A primer*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Weiss, D. J. (Ed.) (1983). *New horizons in testing*. New York: Academic Press.
- Weiss, D. J. & Kingsbury, G. G. (1984). Application of computerized adaptive testing to educational problems. *Journal of Educational Measurement*, 21(4), 361-375. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1984.tb01040.x>



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

The Development of Organizational Gossip Management Scale

Ümit Doğan
Mehmet Emin Usta

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1255941

Received: 24.02.2023

Revised: 21.07.2023

Accepted: 18.10.2023

Keywords:

Organizational Gossip,
Management,
School

Abstract

Organizational gossip has both positive and negative effects for the organization, and in this sense, it can be argued that the management of organizational gossip plays a crucial role in organizational processes. Accordingly, it was aimed to develop a valid and reliable scale to examine the perceptions of school principals about organizational gossip management. 476 school principals participated in the present study. In the development of scale, the stages of literature review, developing an item pool, obtaining expert opinion, factor analysis and reliability calculations were followed. The exploratory and confirmatory factor analyzes were performed to test the construct validity. The results showed that the scale had a single factor structure consisting of 14 items, the goodness-of-fit values were at an acceptable level, and the construct validity of the scale was proven. Finally, the Cronbach's Alpha coefficient of the scale was calculated as .961, showing that the scale had a high level of reliability.

Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği Geliştirme Çalışması

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1255941

Yükleme: 24.02.2023

Düzelme: 21.07.2023

Kabul: 18.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Örgütsel Dedikodu,
Okul Müdürü,
Okul

Öz

Örgütsel dedikodunun örgüt açısından olumsuz etkileri olduğu gibi olumlu etkileri de mevcut olup bu anlamda örgütsel dedikodunun yönetiminin örgütsel süreçler için önem arz ettiği ifade edilebilir. Bu önemden hareketle bu çalışmada okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimi ile ilgili algılarını belirlemeye yönelik güvenilir ve geçerli bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri 476 okul müdüründen elde edilmiştir. Ölçme aracının geliştirilmesinde alanyazın taraması ile madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşünün alınması, faktör analizi ve güvenilirlik hesaplamaları aşamaları izlenmiştir. Elde edilen veriler ışığında taslak ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Analizler sonucunda ölçeğin 14 maddeden oluşan tek faktörlü yapıya sahip olduğu, veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu ve ölçeğin yapı geçerliliğini kanıtladığı belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı da hesaplanmış ($\alpha = .961$) ve yüksek düzeyde olduğu sonucu elde edilmiştir.

Sorumlu Yazar: Ümit Doğan, Doktor, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, doganumit18@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-8144-9744.

Yazar2: Mehmet Emin Usta, Doçent Doktor, Sakarya Üniversitesi, Türkiye, mehmeteminusta3@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-2355-1203.

Atf için: Doğan, Ü. & Usta, M.E. (2024). Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği geliştirme çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 64-93.

Giriş

Örgütsel yapılarda iletişim formal ve/veya informal yollarla gerçekleşir. Formal iletişim, üst ilişkinin hâkim olduğu; informal iletişim ise resmi kanallar dışında söylenti veya dedikoduların hâkim olduğu bir iletişim türüdür (DiFonzo, Bordia ve Rosnow, 1994; Kraut, Fish, Root ve Chalfonte, 1990; Mosley, Megginson ve Pietri, 2001; Richmond, McCroskey ve McCroskey, 2005). İnsanların bir arada bulunduğu ortam ve çalışma alanlarında dedikodu kaçınılmaz bir olgudur ve dedikodu kişilere, gruplara, örgütlere olumlu veya olumsuz manada etki edebilen bir iletişim şeklidir (Solove, 2007; Stewart ve Strathern, 2004). İnsan unsurunun ağır bastığı, iletişimin büyük önem taşıdığı eğitim örgütlerinde de örgütsel dedikodudan kaçınmak pek olanaklı değildir. Alanyazında örgütsel dedikodunun örgütsel etkileri hakkında okul müdürlerinin ve öğretmenlerin görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan çalışmalar (DiFonzo ve Bordia; 2000; Hallett, Harger ve Eder, 2009; Michelson, Van Iterson ve Waddington, 2010; Tian, Song, Kwan ve Li, 2019) mevcuttur. Ancak alanyazında eğitim örgütlerinin liderleri olan okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimine ilişkin görüşlerini ortaya koymaya çalışan örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği çalışmasına rastlamamıştır. Bu noktadan hareketle okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimi algılarını ortaya çıkartmayı amaçlayan ölçeğin geliştirilmesi için bu araştırma gerçekleştirilmiştir.

Dedikodu

İnsanlar çevreleri hakkında sürekli bilgi sahibi olmak ister ancak bilgi sahibi olamadığında belirsizliklerle başa çıkamayacağını düşünerek rahatsızlık yaşarlar. Bu belirsizliği azaltmak amacıyla güdülenmeye ihtiyaç duyan insanlar, söylenti ve dedikodu üretmeye başlarlar. İnsanların bir araya gelmek suretiyle oluşturdukları grubun üyeleri hakkında birbirlerine aktardıkları değer yüklü bilgi, dedikodu olarak tanımlanmaktadır (Adkins, 2017; Guerin ve Miyazaki, 2006; Noon ve Delbridge, 1993; Wittek ve Wielers, 1998). Alanyazın incelendiğinde dedikodunun ortaya çıkmasında inanç, önem, kaygı ve belirsizliğin önemli yordayıcılar olduğu görülmektedir (Baumeister, Zhang ve Vohs, 2004; Bordia, Hunt, Paulsen, Tourish ve Difonzo, 2004; Difonzo ve Bordia, 2002; Ditmarsch, Van Eijck, Pardo, Ramezani ve Schwarzentruher, 2017; Gabriels ve Backer, 2016; Grosser, Lopez-Kidwell ve Labianca, 2010; Kurland ve Pelled, 2000; Mills, 2010; Stewart ve Strathern, 2004; Thomas ve Rozell, 2007).

İletişim formal ve/veya informal yollarla olmaktadır ki dedikodu da informal iletişim ile gerçekleşmektedir (De Gouvenia, Van Vuuren ve Crafford, 2005). Dedikodu ortaya çıktığı andan itibaren geri dönülemez bir etkiye sahiptir ve dedikodunun alanyazında özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır (Berkos, 2003; Doyle, 2000; Michelson ve Mouly, 2000): Dedikodular spontane biçimde gelişirler ve informal bir yapıya sahiptirler. Dedikodunun belirlenmiş bir konusu bulunmamaktadır ve genelleştirilebilir bir yapıya sahiptir. Dedikodular yanlış ve uygunsuz olabilmektedir.

Dedikodunun gerek günlük hayatta gerekse örgütlerde olumlu ve olumsuz oldukça fazla işlevi vardır. Dedikodu günlük hayatta belirsizlikleri açıklayarak bilgiyi yönlendirme, olumlu ve olumsuz duyguları açıklama, arkadaşlık bağının kuvvetlenmesi suretiyle gruba dahil olma işlevleri vardır. Bireylerin sosyal ihtiyaçlarını karşılaması suretiyle mutluluk algısını arttırması, aidiyet duygusunu geliştirmesi, bireyler için güdülenme kaynağı olabilmesi, deneyimlerin paylaşılmasında aracı rol oynaması, bireyin verimini azaltacak olan endişe ve belirsizliği azaltması gibi hususlar dedikodunun bireyler üzerindeki olumlu etkileri olarak sayılabilir. Hakkında dedikodu yapılan kişinin sosyal ortamdan soyutlanması, yalnızlık hissine kapılabilmesi, çevresine karşı olumsuz algılar geliştirebilmesi, yönetim ve iş arkadaşlarına karşı olumsuz tutum geliştirebilmesi, strese kapılabilmesi gibi durumlar dedikodunun bireyler üzerindeki olumsuz etkilerine örnek olarak sayılabilir (DiFonzo ve Bordia, 2002; De Gouveia ve diğeri, 2005; Dunbar, 1996; Grosser, Lopez-Kidwell, Labianca ve Ellwardt, 2012; Kniffin ve Wilson, 2005; Waddington, 2012).

Örgütsel Dedikodu ve Yönetimi

Günlük hayatta meydana gelen dedikodu hiç şüphesiz örgütlerin işleyişinde de kaçınılmazdır. Dedikodu, örgüt kültürünü etkileyen ve bu kültürden beslenen bir yapıya sahiptir (Katherine, Efharis ve Anthony, 2014; Mills, 2010; Sarah ve Peter, 2004). Örgütsel dedikodu samimiyete dayalı şekilde çalışma ortamındaki ilişkilere göre şekillenen ve hızlı biçimde yayılım gösteren bir iletişim şeklidir. Ayrıca örgütsel dedikodu, örgüte bir şeffaflık kazandırırken işgörenlerin örgüte olan adanmışlıklarını etkileyen, yönetime karşı şüpheleri azaltan ve/veya ortadan kaldıran, örgütü de dinamik bir yapıda tutan tarafların olduğu iletişim türüdür (Usta, Kaya ve Özyurt, 2018).

Örgütsel dedikodunun örgüt açısından olumlu etkileri olduğu kadar olumsuz etkileri de mevcuttur. Doğru ve etkin yönetilmesi durumunda örgütsel dedikodunun olumlu etkileri şu şekilde sıralanabilir (Stewart ve Strathern, 2004; Luna ve Chou, 2013): Formal iletişim kanallarının yetersiz kaldığı durumlarda devreye girerek boşlukları doldurabilir. Örgüt yönetimi için erken uyarı işlevi görebilir. Örgüt çevresinde meydana gelen gelişim ve değişimlerin hızlı biçimde öğrenilmesini sağlayabilir. Örgütü ilgilendiren kararların etkin biçimde ve zamanında alınması için zemin oluşturabilir. Örgütün kültürünü tanımlamaya yardımcı olabilir. Örgüt yönetimince iletilmesi istenen mesajların hızlıca yayılmasını sağlayabilir. İşgörenlerin örgüt hakkındaki olumlu ve olumsuz algılarını ortaya çıkarabilir. İşgörenler arasındaki etkileşimi arttırarak örgütsel iletişime katkıda bulunabilir. Doğru ve etkin yönetilememesi durumunda örgütsel dedikodunun yol açacağı olumsuz etkileri şu şekilde sıralanabilir (Foster, 2004; Mills, 2010): Örgütsel güvenin azalmasına sebep olabilir. Örgüt iklimini olumsuz etkileyerek kaotik ortam oluşmasına neden olabilir. İşgörenler arasında iletişimin zayıflamasına hatta kopmasına neden olabilir. İşgörenler arasında gruplaşmalara neden olabilir. Örgütsel stres ve adanmışlığı etkileyebileceğinden performans ve üretkenliği olumsuz yönde

etkileyebilir. Örgüt yönetimine karşı olumsuz muhalefeti tetiklerken, direnç algısının oluşmasına ve örgütün çöküşünün hızlanmasına sebep olabilir.

Örgütü yönetebilmek ve örgüt içinde olup biteni anlayabilmek adına dedikodunun da farkında olunmalıdır. Çünkü dedikodu formal iletişimin azaldığı veya hiç olmadığı, bilginin yavaş hareket ettiği ve/veya etmediği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Aslında örgütsel dedikodu, sistemin işlemesi esnasında olası sorun ve başarısızlıklar için erken uyarı işlevi görmektedir. Bu erken uyarı sonrasında dedikodular umursanmadığında durum toksik bir yapıya dönüşerek kişiler arası ilişkiler zedelenmekte ve bu durum örgüt için sağlıklı bir yapıya evrilmektedir. Haliyle örgüt lideri dedikodunun hangi sebeplerden ötürü ortaya çıktığını irdelemeli ve süreci şeffaf bir şekilde yönetebilmektedir. Bu bağlamda etkili bir örgüt lideri informal iletişim olarak örgütsel dedikoduyu kontrol altına almak ve işlevsel olarak örgüt yararına kullanmak adına dedikoduyu örgütsel sürecin doğal bir parçası görüp ortaya çıkan dedikoduları görmezden gelmeyecek şekilde örgütte olup biten hakkında belli aralıklarla örgüt üyelerine zamanında ve eksiksiz bilgiler vermeli, katılımcı bir yönetim anlayışı sergileyerek uygulamaları şeffaf yürütmeli, işlevsel olmayan dedikodunun kaynağını bularak nedeninin ortadan kaldırılmasına yönelik bilgilendirmeler yapmalı ve temelsiz dedikodular hakkında gerekli ikazları yapmalıdır (Anderson, 1995; Farley, 2011; Foster, 2004; Georganta, Panagopoulou ve Montgomery, 2014; Grosser, Lopez-Kidwell, Labianca ve Ellwardt, 2012; Houmanfar ve Johnson, 2003; Oliver, 2004). Tüm bu bilgiler ışığında alanyazına katkıda bulunmak için okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimi ile ilgili algılarını belirlemeye yönelik güvenilir ve geçerli bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır.

Yöntem

Okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimi ile ilgili algılarını belirlemeye yönelik güvenilir ve geçerli bir ölçek geliştirmek amacıyla bu araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, alanyazın taraması ile madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşünün alınması, faktör analizi ve güvenilirlik hesaplamaları aşamalarını izleyerek ölçek geliştirilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırma evreni 2022-2023 eğitim öğretim yılında Sakarya'da görev yapan 923 okul müdüründen oluşmaktadır. Formun bağlantı adresi Sakarya ilinde görev yapan tüm okul müdürlerine (923 okul müdürü) okulların e-posta adresine doğrudan ulaştırıldığı için örneklem alma yoluna gidilmemiştir. Araştırmanın analizleri için iki farklı gruptan (Açımlayıcı faktör analizi için 265 okul müdürü, doğrulayıcı faktör analizi için 211 okul müdürü) veriler toplandı ve bu veriler ışığında güvenilirlik ve geçerlik analizleri gerçekleştirildi.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma kapsamında verilerin toplanabilmesi için gerekli izinleri aldıktan sonra uygulamalar Google-Form aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Formun bağlantı adresi Sakarya ilinde görev yapan tüm okul müdürlerine (923 okul müdürü) okulların e-posta adresine doğrudan ulaştırılmıştır. Formun 14 maddeden oluştuğu ve yaklaşık olarak üç dakikada doldurulabildiği e-postada belirtilmiştir. Ayrıca formun gönüllülük esasına dayalı biçimde doldurulmasını istedik. E-posta gönderilen 923 okul müdüründen 476 okul müdürü olumlu dönüş sağlayarak formu doldurdu. Okul müdürlerinden 265'inden alınan verilerle açımlayıcı faktör analizi, 211'inden alınan verilerle ise doğrulamalı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunun tespitinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testlerine bakılmıştır. Sonrasında geçerlik analizleri için açımlayıcı faktör analizi ile doğrulamalı faktör analizine, madde-toplam korelasyon katsayıları, alt ve üst gruplar arasındaki ortalamalar farkı hesaplanmıştır. Güvenirlilik analizinde ise Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Kapsam geçerliği için ise uzman görüşlerine dayalı olarak kapsam geçerlik oranı (KGO) hesaplanmıştır (Hair, Anderson, Tahtam ve Black, 1998; Kline, 1994).

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 15/12/2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2022/23-27

Bulgular

Araştırmanın amacı okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimi ile ilgili algılarını belirlemeye yönelik güvenilir ve geçerli bir ölçek geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak örgütsel dedikodu kavramını konu edinen alanyazın incelenmiştir (Grosser, Lopez-Kidwell ve Labianca, 2010; Hafen, 2004; Kniffin ve Wilson, 2005; Mills, 2010; Sun, Schilpzand ve Liu, 2022; Usta ve diğerleri, 2018; Waddington, 2012). İnceleme sonucunda alanyazında örgütsel dedikodu yönetimine ilişkin bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Örgütsel dedikodu yönetimini konu edinen kuramsal temelli örgütsel dedikodu yönetiminin göstergesi varsayılabilecek olan 32 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan madde havuzundaki maddeler açıklık, anlaşılabilirlik, ölçülebilirlik ve kapsam bakımından değerlendirilmesi için ikisi dil uzmanı, birisi ölçme değerlendirme uzmanı, ikisi eğitim yönetimi alan uzmanı olmak üzere toplam beş uzmanın görüşüne sunuldu ve uzmanların

görüşleri neticesinde 18 maddeyi formdan çıkartıldı, iki madde anlaşılabilirlik bakımından yeniden düzenlendi ve forma son şekli verilerek 14 maddeden oluşan bir form elde edildi. Elde edilen 14 maddeli formun son halini iki dil uzmanı imla ve anlaşılabilirlik bakımından yeniden değerlendirdi ve taslak ölçme aracı hazırlandı. Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği (ÖDYÖ) taslak formu beşli Likert Form olarak hazırlandı. Formun puanlaması "(1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Orta Derecede Katılıyorum, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen Katılıyorum" şeklindedir.

Uygulamaya hazır hale gelen örgütsel dedikodu yönetim formunun Google Form bağlantı adresi Sakarya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izinler doğrultusunda Sakarya ilinde görev yapan tüm okul müdürlerine (923 okul müdürü) okulların e-posta adresi aracılığıyla doğrudan ulaştırıldı. Formun gönüllülük esasına dayalı biçimde doldurulmasını istedik. E-posta gönderilen 923 okul müdüründen 476 okul müdürü dönüş sağlayarak formu doldurdu. Okul müdürlerinden elde edilen veriler bilgisayara aktarıldı ve 476 formun tamamının analize uygun olduğu tespit edildi. Bu veri seti ile örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin yapı geçerliğini analiz etmek için açımlayıcı faktör analizi (AFA), gözlenen faktör analizinin geçerliliğini test etmek için ise doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirildi. Faktör analizi sonucunda uyumun değerlendirilmesinde uyum iyiliği ölçütleri kullanılmıştır. Kapsam geçerliliği analizinde ise uzman görüşlerine dayalı olarak kapsam geçerlik oranları incelenmiştir.

Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeğinin Yapı Geçerliğine İlişkin Çalışmalar

Alanyazında normal dağılım için verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin +1.50 ile -1.50 arasında olması beklenmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin +1.50 ile -1.50 arasında olduğu test edildi ve verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunlukları Bartlett's ve KMO testleri ile sınanmıştır. Analizler sonucunda verileri istatistiksel olarak anlamlı bulurken analize de uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır [KMO= .94; KMO \geq .50; Bartlett's Test of Sphericity= 2926.105; df= 91; p= .000] (Munro, 2005).

Faktör analizinde, faktör yapısı belirlenirken özdeğerin "1" den fazla olması, her maddenin ait olduğu faktörde en az ".30" faktör yüküne sahip olması, maddenin bulunduğu föktöre ait yük değeri ile başka faktördeki yük değeri arasında minimum ".10" fark olması ve Cronbach Alpha değerinin en az ".70" ve üzeri olması ölçütleri esas alınarak verileri açımlayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur (Norusis, 1990). Gerçekleştirilen analiz sonucunda tüm maddelerin bu ölçütlere uygun olduğu bulunmuştur.

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin yapı geçerliliğini incelemek için açımlayıcı faktör analizi faktörleştirme tekniği olarak temel bileşenler faktör analizi kullanılmıştır ve Kaiser ölçütü .25 olarak benimsenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ölçek maddelerinin faktör yükü, madde toplam

korelasyon katsayıları, özdeğerler, açıklanan toplam varyans ve Cronbach Alpha değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

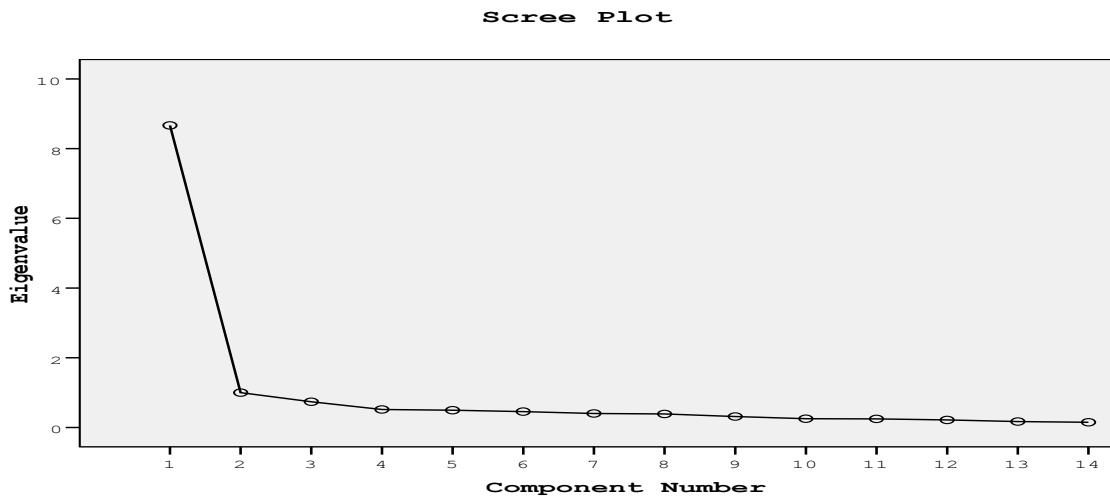
Tablo 1. Ölçek maddelerinin faktör yükü

	Madde	Faktör Yükü	Madde Toplam Korelasyon Katsayıları
Madde 13	Okulda dedikoduyu kontrol adına almak için dedikodu yapan kişileri uyarırım.	.865	.653
Madde 10	Okulda dedikoduyu azaltmak için yüz yüze toplantılar ve konuşmalar yaparım.	.844	.581
Madde 12	Okul için planlanan değişim durumları hakkında ortaya çıkan dedikoduları dikkate alıp öğretmenlerin tepkisini ölçerim.	.842	.626
Madde 4	Dedikoduyu azaltmak için okulda meydana gelen değişim durumları hakkında öğretmenleri zamanında bilgilendiririm.	.826	.683
Madde 5	Dedikoduyu azaltmak için okulda meydana gelen değişim durumları hakkında öğretmenleri eksiksiz bilgilendiririm.	.814	.663
Madde 1	Okulda ortaya çıkan dedikoduyu örgütsel yaşamın doğal bir süreci olarak görürüm.	.808	.612
Madde 9	Okulda dedikoduyu azaltmak için alınacak kararlarda tüm işgörenlerin katılım sağlmasına çabalarım.	.801	.381
Madde 11	Okulda ortaya çıkan dedikodunun temelsiz olduğunu ispat etmeye herkesin önünde (alenen) çabalarım.	.795	.498
Madde 3	Okulda ortaya çıkan dedikoduyu erken uyarı sistemi olarak görürüm.	.791	.642
Madde 6	Okulda ortaya çıkan dedikodunun muhtemel kaynaklarını araştırırım.	.782	.712
Madde 2	Okulda ortaya çıkan dedikoduları görmezlikten gelmem.	.762	.632
Madde 14	Daha iyi bir okul yönetimi için gerekirse dedikodunun gücünden yararlanırım.	.724	.710
Madde 8	Okulda dedikoduyu azaltmak için şeffaf bir yönetim kültürü geliştirmeye çalışırım.	.706	.749
Madde 7	Okulda ortaya çıkan dedikodunun olası etkilerini araştırırım.	.618	.524
Öz-değer 1= 8.665; Açıklanan Toplam Varyans (%): 61.894; Cronbach Alpha: .952			
Öz-değer 2= .999			
Öz-değer 3= .737			

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği maddelerinin faktör yüklerine ilişkin Tablo 1 incelendiğinde faktör yüklerinin “618” ile “.865” arasında değiştiği görülmektedir. Ölçeğin toplam varyansının “61.894”, Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısının ise “.952” olduğu tespit edilmiştir. Yapı geçerliliğinin önemli göstergelerinden birisi de ölçeğin toplam varyansı açıklama oranının %40 ve üzerinde olmasıdır Alanyazın incelendiğinde veri toplama aracının tek boyutlu bir ölçek olarak kabulü için iki temel koşul olduğu bu koşullardan ilkinin birinci faktörün öz değerinin ikinci faktörden yaklaşık 3 kat daha büyük olması, ikincisinin ise birinci faktörün açıkladığı toplam varyansın en az %30 olması şeklindedir (Kline, 1994). Bu koşullar dikkate alındığında örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinde birinci faktörün açıkladığı varyansın yüzdesinin %61.894 olduğu tespit edilmiş ve bu oranın yukarıda belirtilen her iki koşulu da sağlaması nedeniyle ölçeğin de tek boyutlu olması gerektiği şeklinde ifade edilebilir.

Ölçeğin geçerlik çalışması kapsamında maddelerin ayırt ediciliğini saptamak için madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Tablo 1 incelendiğinde 14 madde için madde-toplam korelasyonlarının “.381” ile “.749” arasında değiştiği görülmektedir ki alanyazında maddelerin iyi düzeyde ayırt edici özelliğe sahip olduğunun göstergesinin madde toplam korelasyonunun .30 ve üzerinde olması olduğu belirtilmektedir (Harrington, 2009). Bu bulgular ışığında örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin tüm maddelerinin iyi derecede ayırt edici olduğu söylenebilir.

Tüm analizler göz önünde bulundurulduğunda örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin tek faktörlü olmasına karar verilebilecek olsa dahi çizgi grafiğinin de incelenmesinde yarar vardır (DeVellis ve Thorpe, 2021). Bu kapsamda gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen çizgi grafiği Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çizgi grafiği

Çizgi grafiğinin gösterildiği Şekil 1 incelendiğinde ikinci noktadan itibaren eğimin neredeyse doğrusal bir şekilde hareket ettiği görülmektedir. Bu hareketin manası, birinci noktadan sonraki faktörlerin varyansa yaptıkları etki yaklaşık olarak hem aynıdır hem de azdır. Bu açıdan ölçeğin tek faktörlü olması uygun görülmektedir.

Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği Ölçüt-Bağıntılı Geçerlik Çalışmaları

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin geliştirilmesi çalışması için nesnel bir geçerlik sınaması kapsamında iç ölçüt geçerlik analizi yapılmıştır. Bu kapsamda elde edilen verilerle madde test korelasyonları ile %27'lik alt ve üst gruplar (toplam 108 kişi) için t-testi gerçekleştirilerek gruplar arasındaki anlamlılık düzeylerini istatistiksel olarak incelenerek Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Alt-üst grupların t-testi sonuçları

Madde	Gruplar	\bar{X}	Ss	t	p	Madde	Gruplar	X	Ss	t	p
M 1	Alt %27	2.18	1.012	-18.55	.000*	M 8	Alt %27	1.99	0.911	-15.03	.000*
	Üst %27	4.68	0.550				Üst %27	4.21	0.865		
M 2	Alt %27	2.28	0.953	-15.42	.000*	M 9	Alt %27	2.36	0.997	-15.69	.000*
	Üst %27	4.34	0.628				Üst %27	4.51	0.604		
M 3	Alt %27	2.53	1.021	-17.09	.000*	M 10	Alt %27	2.15	0.959	-18.38	.000*
	Üst %27	4.77	0.457				Üst %27	4.59	0.597		
M 4	Alt %27	2.40	1.206	-16.30	.000*	M 11	Alt %27	1.96	0.895	-20.11	.000*
	Üst %27	4.84	0.409				Üst %27	4.53	0.625		
M 5	Alt %27	2.22	1.024	-18.21	.000*	M 12	Alt %27	2.28	1.010	-18.33	.000*
	Üst %27	4.70	0.545				Üst %27	4.71	0.513		
M 6	Alt %27	2.35	1.050	-15.95	.000*	M 13	Alt %27	2.17	0.993	-18.99	.000*
	Üst %27	4.66	0.650				Üst %27	4.67	0.528		
M 7	Alt %27	2.26	1.061	-11.62	.000*	M 14	Alt %27	2.10	0.937	-15.22	.000*
	Üst %27	4.18	0.918				Üst %27	4.34	0.837		

*p< .05

Tablo 2 incelendiğinde ölçekte yer alan tüm maddeler için %27'lik üst ve alt gruplar arasında üst grup lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<.05). Bu bulgudan hareketle ölçekte yer alan maddelerin ayırt etme yeterliliğine sahip oldukları ifade edilebilir.

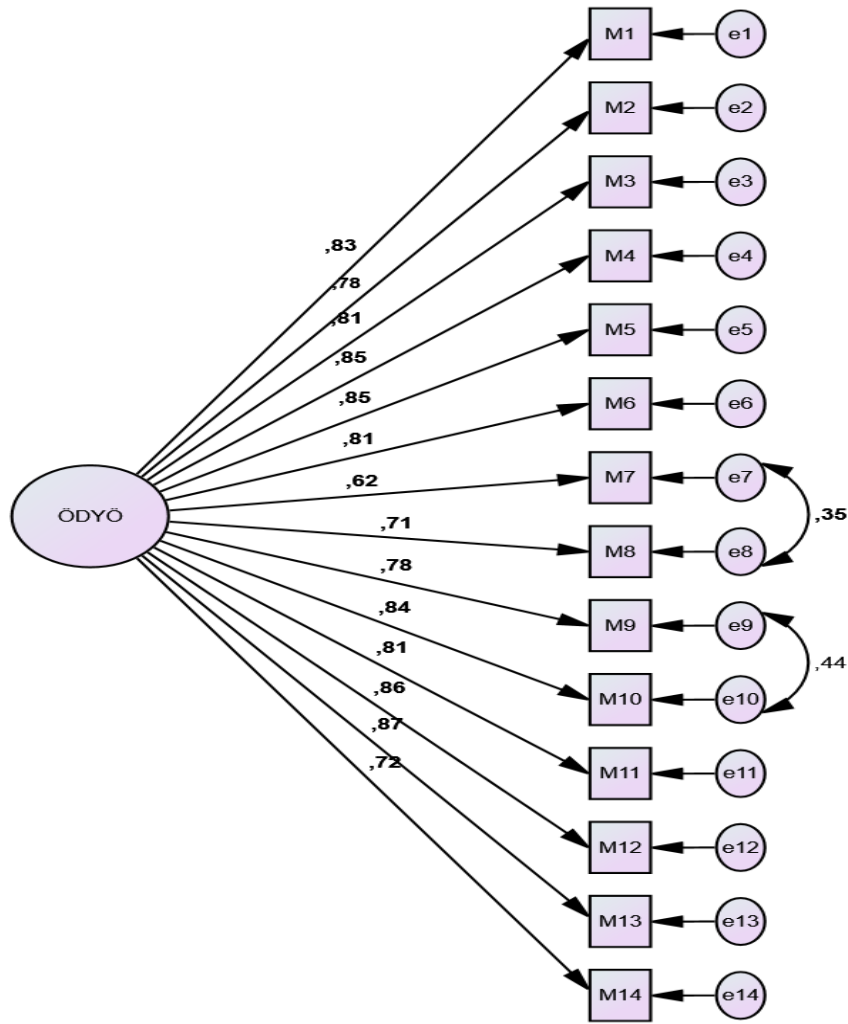
Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği için gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda 14 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Bu yapıyı doğrulamak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sırasında 7. ve 8. maddeler ile 9. ve 10. maddeler arasında hata kovaryansları yüksek bulunmuş, bu maddelerin hata kovaryansları arasında ilişki kurulması suretiyle doğrulayıcı faktör analizi tekrarlanmış ve elde edilen standart regresyon yükleri Tablo 3'te gösterilirken faktör yapısı ise Şekil 2'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Standart regresyon yükleri

Madde	Faktör	Faktör Yüğü	Madde	Faktör	Faktör Yüğü
Madde 1	Faktör1	.826	Madde 8	Faktör1	.708
Madde 2	Faktör1	.776	Madde 9	Faktör1	.784
Madde 3	Faktör1	.812	Madde 10	Faktör1	.840
Madde 4	Faktör1	.855	Madde 11	Faktör1	.805
Madde 5	Faktör1	.850	Madde 12	Faktör1	.861
Madde 6	Faktör1	.811	Madde 13	Faktör1	.874
Madde 7	Faktör1	.615	Madde 14	Faktör1	.721

Tablo 3 incelendiğinde, madde faktör yapılarının .615 ile .874 arasında değiştiiği görülmektedir.



Şekil 2. Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği faktör yapısı

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin doğrulamalı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum iyiliği göstergeleri Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği için doğrulayıcı faktör analizi sonucu elde edilen uyum iyiliği göstergeleri

	χ^2/sd	RMR	RMSEA	GFI	CFI	NNFI
Mükemmellik Uyum İçin Kriterler	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$95 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$
İyi Kabul Edilebilir Kriterler	$3 < \chi^2/sd \leq 5$	$.05 < SRMR \leq .08$	$.05 < RMSEA \leq .08$	$.90 \leq CFI < .95$	$.90 \leq CFI < .95$	$.90 \leq CFI < .95$
Elde Edilen Uyum İndeksi	3.35	.07	.01	.93	.93	.90
Sonuç	İyi Kabul Edilebilir	İyi Kabul Edilebilir	Mükemmel	İyi Kabul Edilebilir	İyi Kabul Edilebilir	İyi Kabul Edilebilir

(Hooper ve diğerleri, 2008)

Tablo 4 incelendiğinde, örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi uyum iyiliğinin χ^2/sd değerini 3.35 (iyi kabul edilebilir), RMR değerini .07 (iyi kabul edilebilir), RMSEA değerini .01 (mükemmel), GFI değerini .93 (iyi kabul edilebilir), CFI değerini .93 (iyi kabul edilebilir) ve NNFI değerini .90 (iyi kabul edilebilir) olarak bulunmuştur. Bulgular ışığında model ile veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu ve ölçeğin yapı geçerliğini kanıtladığı söylenebilir.

Kapsam Geçerliği

Kapsam geçerliği kapsamında alanyazın detaylı bir biçimde incelenerek örgütsel dedikodu yönetimine yönelik 32 maddeden oluşan madde havuzu formu oluşturulmuştur. Form; kapsam, anlaşılabilirlik, ölçülebilirlik ve açıklık açısından değerlendirilmesi için ikisi dil uzmanı, ikisi eğitim yönetimi alan uzmanı ve biri ölçme ve değerlendirme uzmanı olmak üzere toplam beş uzmana gönderilmiştir. Alman uzman görüşleri neticesinde ölçeğin Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) .87 olarak belirlenmiştir.

Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği Güvenirlik Çalışmaları

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin güvenirliliği Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ile hesaplanmıştır. Alanyazında alfa katsayısının en az .70 olması beklenmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu katsayının yorumlanmasında .40'dan düşük değerler için ölçme aracının güvenilir olmadığı varsayılırken .80 ile 1.00 arası ise yüksek düzeyde güvenilir olduğu kabul edilmektedir. Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeği için hesaplanan güvenirlilik katsayısı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Ölçeğin ve alt boyutlarının güvenirlilik katsayıları

	Cronbach Alfa Katsayısı	Düzye
Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği	.961	Yüksek Düzeyde Güvenilir

Tablo 5 incelendiğinde örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin Cronbach Alfa katsayısının .961 olduğu ve yüksek düzeyde güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmektedir.

Örgütsel dedikodu yönetimi ölçeğinin geliştirilmesi amacıyla toplanan veriler ışığında yaptığımız geçerlik ve güvenilirlik analizleri neticesinde, ölçeğin okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimi algılarını belirlemede yararlanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir. Ölçek toplam 14 maddeden oluşan, tek boyutlu ve beşli likert tipi derecelendirilen bir yapıdadır. Ölçekten en düşük 14 puan, en yüksek ise 70 puan alınabilmektedir. Ölçekten düşük puan alınması okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimine ilişkin becerilerinin de düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç ve Tartışma

Eğitim örgütlerinde pek çok öğretmen, okul müdürlerinin sahip olduğu eğitim düzeyi kadar eğitime sahiptir ki bu durum okul müdürlerinin öğretmenleri motive etme gücünü azaltırken denetleme alanını da daraltabilmektedir. Haliyle formal iletişimin etki gücüne işlerlik kazandırmak için informal ilişkiler önem kazanabilmektedir (Snowden ve Gorton, 2002). Özellikle informal ilişkiler örgüt içinde insani gereksinimlerin giderilmesi yanı sıra sosyal ve kurumsal problemlerin çözümünde de önemli görevler üstlenebilirler. Bu informal iletişim yollarından birisi de dedikodudur (Dunbar, 1996; Foster, 2004).

Okullarda yazılı formel kurallar dışında ortaya çıkan dedikodunun yönetiminde hiç şüphesiz anahtar rolü okul müdürleri oynamaktadır. Bu bağlamda okul müdürlerinin örgütsel dedikodu yönetimine ilişkin algılarını ortaya çıkarmak için güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla bu araştırma gerçekleştirilmiştir. İlk olarak araştırmaya konu olan örgütsel dedikodu yönetimi kavramını alanyazında inceleyerek kuramsal temele dayalı olarak örgütsel dedikodu yönetiminin göstergesi olduğu varsayılabilecek 32 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan madde havuzundaki maddeleri açıklık, anlaşılabilirlik, ölçülebilirlik ve kapsam bakımından değerlendirilmesi için toplam beş uzmanın görüşüne sunulmuş ve ölçeğin 14 maddeli son hali elde edilmiştir. Ölçek toplam 476 okul müdürü tarafından (265 okul müdürü AFA, 211 okul müdürü DFA) dolduruldu ve bu formlardan elde edilen veriler ışığında ölçeğin güvenilirlik ve geçerlik analizlerini gerçekleştirdik. Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin gerçekleştirilen analizler sonucunda ölçeğin iç tutarlık değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi ile ölçeğin tek boyutlu olduğu ve toplam varyansı açıklama oranının %61.894 olduğu belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi ile ölçeğin tek faktörlü ve toplam 14 maddeli yapı olduğu doğrulanmıştır. Analizler neticesinde veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu ve ölçeğin yapı geçerliğini kanıtladığı belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı da hesaplanmış ($\alpha = .961$) ve yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gerçekleştirilen tüm analizler birlikte yorumlandığında, örgütsel dedikodu yönetim ölçeğinin güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu; geliştirilen ölçme aracının, alanyazında önemli bir açığı kapatacağı ve bundan sonraki çalışmalarda kullanılabilecek nitelikli bir ölçme aracı özelliği taşıdığı

söylenabilir. Bu araştırmanın sınırlılıkları, araştırmanın sadece devlet okullarında görev yapan okul müdürlerinden oluşan çalışma grubu ile gerçekleştirilmesi ve okul yöneticilerinden sadece okul müdürleri ile gerçekleştirilmesidir. Çalışma özel okul müdürleri ve okul yönetiminin paydaşlarından olan müdür yardımcıları ile tekrarlanarak genişletilebilir. Ayrıca ölçek farklı örneklem gruplarına da uygulanarak doğrulanması sağlanabilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

In organizational structures, communication is carried out in formal and/or informal ways. Formal communication refers to the superior-subordinate communication, while informal communication is dominated by rumors or gossip instead of official channels (DiFonzo, Bordia and Rosnow, 1994; Kraut, Fish, Root and Chalfonte, 1990; Mosley, Megginson and Pietri, 2001; Richmond, McCroskey and McCroskey, 2005). Gossip is an inevitable phenomenon in places where people are together, and it is a communication tool that may have both positive or negative effects on individuals, groups and organizations (Stewart and Strathern, 2004; Solove, 2007). Organizational gossip cannot be avoided in educational organizations where the human element dominates and communication is of great importance. In the literature, there are studies aiming to reveal the opinions of school principals and teachers about the organizational effects of organizational gossip (DiFonzo and Bordia; 2000; Hallett, Harger and Eder, 2009; Michelson, Van Iterson and Waddington, 2010; Tian, Song, Kwan and Li, 2019). However, to the best of the researchers' knowledge, there is not an organizational gossip management scale to examine the opinions of school principals, the leaders of educational organizations, on organizational gossip management in the literature. Therefore, this study aimed to develop a scale to examine the organizational gossip management perceptions of school principals.

Gossip

People always wish to be informed about their environment, and when they do not have this information, they feel uncomfortable thinking that they cannot deal with uncertainties. People, who need motivation in order to resolve this uncertainty, begin to spread rumors and gossip. The value-laden information that people convey to each other about the members of the group they form is defined as gossip (Adkins, 2017; Guerin and Miyazaki, 2006; Noon and Delbridge, 1993; Wittek and Wielers, 1998). The examination of the literature shows that that belief, importance, anxiety and uncertainty are important predictors of gossip (Baumeister, Zhang and Vohs, 2004; Bordia, Hunt, Paulsen, Tourish and Difonzo, 2004; Difonzo and Bordia, 2002; Ditmarsch, Van Eijck, Pardo, Ramezani and Schwarzentruher, 2017; Gabriels and Backer, 2016; Grosser, Lopez-Kidwell ve

Labianca, 2010; Kurland and Pelled, 2000; Mills, 2010; Stewart and Strathern, 2004; Thomas and Rozell, 2007).

Communication is carried out in formal and/or informal ways, and gossip takes place in informal communication (De Gouvenia, Van Vuuren and Crafford, 2005). Gossip leads to an irreversible effect from the moment it emerges and the characteristics of gossip are stated as follows in the literature (Berkos, 2003; Doyle, 2000; Michelson and Mouly, 2000). First, gossip occurs spontaneously and have an informal nature. Second, gossip does not have a particular topic and has a generalizable structure. Third, gossip can be biased and inappropriate.

Gossip has a number of positive and negative functions both in daily life and in organizations. In daily life, it directs information by explaining uncertainties, explains positive and negative emotions, and helps participating a group by strengthening the bond of friendship. The positive effects of gossip on individuals includes increasing the happiness perception by meeting the social needs of individuals, improving the sense of belonging, being a source of motivation, playing an intermediary role in sharing experiences, reducing the anxiety and uncertainty that will reduce the productivity. In contrast, circumstances such as isolation of the person who is being gossiped about from the social environment, feeling lonely, developing negative perceptions about the environment, developing negative attitudes about management and colleagues, and being stressed are some examples of the negative effects of gossip on individuals (DiFonzo and Bordia, 2002; De Gouveia et al., 2005; Dunbar, 1996; Grosser, Lopez-Kidwell, Labianca and Ellwardt, 2012; Kniffin and Wilson, 2005; Waddington, 2012).

Organizational Gossip and Management of Gossip in Organizations

Gossip that occurs in daily life is also inevitable in organizations. Gossip both affects and is fed by organizational culture (Katerine, Efharis and Anthony, 2014; Mills, 2010; Sarah and Peter, 2004). Organizational gossip is a form of communication that is shaped by the relationships in the work environment based on sincerity and spreads rapidly. It also brings transparency to the organization, increases the commitment of employees to the organization, reduces and/or eliminates suspicions against management, and keeps the organization in a dynamic structure (Usta, Kaya and Özyurt, 2018).

Organizational gossip has both positive and negative effects for the organization. If it is managed appropriately and effectively, organizational gossip has a number of positive effects (Stewart and Strathern, 2004; Luna and Chou, 2013). For example, in cases where formal communication channels are insufficient, it bridges the gaps. It also functions as a warning system for organizational management. In addition, developments and changes in the organizational environment are disseminated rapidly. Furthermore, it can form the basis for effective and timely decisions regarding the organization and help define the organizational culture. Also it can ensure the

rapid dissemination of messages requested by the management and reveal the positive and negative perceptions of the employees about the organization. It also contributes to organizational communication by increasing the interaction between employees. If it is not managed appropriately and effectively, it can lead to the following negative effects (Foster, 2004; Mills, 2010). First, it can cause a decrease in organizational trust and a chaotic environment by negatively affecting the organizational climate. Second, it weakens or even breaks the communication between employees and leads to groupings among them. Third, it can negatively affect performance and productivity as it may affect organizational stress and commitment. Finally, it triggers negative opposition to the management and paves the way to the perception of resistance and accelerate the collapse of the organization.

In order to manage the organization and understand the current state of the organization, it is necessary to be aware of gossip since gossip occurs when communication is diminished or broken down, and information circulates slowly and/or does not at all. In fact, organizational gossip functions as a warning system for possible problems and failures during the operation of the system. If gossip is ignored after the warning, it turns into a toxic structure and interpersonal relations are damaged, which evolves into an unhealthy organizational structure. Hence, organization leaders should examine the reasons for the gossip and ensure that the process proceeds transparently. In this context, effective organizational leaders should consider gossip as a natural part of the organization and not ignore it in order to control organizational gossip as informal communication and to use it functionally for the benefit of the organization. In addition, they should periodically provide timely and thorough information to the organization members about the current state of the organization, carry out the practices transparently by displaying a participatory management approach, find the source of dysfunctional gossip and inform about eliminating the cause, and issue the necessary warnings about groundless gossip (Anderson, 1995; Farley, 2011; Foster, 2004; Georganta, Panagopoulou ve Montgomery, 2014; Grosser, Lopez-Kidwell, Labianca and Ellwardt, 2012; Houmanfar and Johnson, 2003; Oliver, 2004).

Method

The aim of this study was to develop a reliable and valid scale to examine the perceptions of school principals about organizational gossip management. In this context, the following steps were followed in the study: creating an item pool based on literature review, obtaining expert opinion, factor analysis and reliability calculations.

Universe and Sample

The universe of the research consisted of 923 school principals working in Sakarya in 2022-2023 academic year. Since the link of the form was sent directly to all school principals (923 school principals) via the institutional e-mail address of the schools, a sampling selection method was not

used. The data were collected from two different groups [265 school principals for EFA (EFA Group), 211 school principals for CFA (CFA Group)]. The reliability and validity analyzes were performed based on these data.

Data Collection and Analysis

After obtaining the necessary permissions, the data were collected online using Google-Forms. We sent the link of the form to all school principals (923 school principals) working in Sakarya through the institutional e-mail address of the schools. It was stated in the e-mail that the form consisted of 14 items and can be completed approximately in three minutes. It was also stated that the participation was on a voluntary basis. Of 923 school principals, 476 returned and completed the form. The exploratory factor analysis (EFA) was performed using the data from 265 school principals (EFA Group) and confirmatory factor analysis (CFA) was run with the data from 211 school principals (CFA Group). The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett tests were used to investigate the suitability of the data for factor analysis. Then, EFA and CFA, item-total correlation coefficients, and the difference between means between the lower and upper groups were employed in validity analysis. In the reliability analysis, the Cronbach's Alpha was calculated. For content validity, the content validity ratio (CVR) based on expert opinions were conducted (Hair, Anderson, Tahtam and Black, 1998; Kline, 1994). Participants read and signed/approved the Informed Consent Form prepared by the researchers.

Findings

The aim of this study was to develop a reliable and valid scale to examine the perceptions of school principals about organizational gossip management. For this purpose, we first reviewed the literature on the organizational gossip (Grosser, Lopez-Kidwell and Labianca, 2010; Hafen, 2004; Kniffin and Wilson, 2005; Mills, 2010; Sun, Schilpzand and Liu, 2022; Usta et al., 2018; Waddington, 2012). It was found in the literature review that there was not a measurement tool regarding organizational gossip management. Accordingly, an item pool consisting of 32 items, which can be considered as the indicator of the theoretical-based organizational gossip management, was developed. In order to examine the clarity, comprehensibility, measurability and content of items in the item pool, expert opinion was obtained from a total of five experts, two of whom were language experts, one assessment and evaluation expert, and two education administration experts. Based on expert opinion, 18 items were removed, two items were revised for clarity, and finally a form consisting of 14 items was obtained. Two language experts re-evaluated the final version of the 14-item form with regard to spelling and intelligibility, and a draft version of the tool was developed. The draft version of the Organizational Gossip Management Scale (OSES) was a five-point Likert scale, scaled as "(1) Strongly Disagree, (2) Disagree, (3) Moderately Agree, (4) Agree, (5) Strongly Agree".

The link of the organizational gossip management form, which was ready for application, was sent to all school principals (923 school principals) working in Sakarya, via the institutional e-mail addresses of the schools. The principals were asked to complete the form on a voluntary basis. Consequently, 476 principals completed the form. The data were entered into the statistical package program and it was found that all 476 forms were suitable for analysis. With this data set, EFA was performed to analyze the construct validity of the organizational gossip management scale and CFA to test the validity of the factor analysis. The goodness-of-fit criteria was used in factor analysis. In addition, the content validity ratio based on expert opinions was used to ensure content validity.

Findings on the Construct Validity of the Organizational Gossip Management Scale

For the normal distribution, the kurtosis and skewness values are expected to be between +1.50 and -1.50 (Tabachnick and Fidell, 2013). EFA was performed to test the construct validity of the organizational gossip management scale. It was concluded that the data had a normal distribution since the kurtosis and skewness values were between +1.50 and -1.50. Bartlett's and KMO tests were used to examine the suitability of the data for factor analysis. The results revealed that the data were statistically significant, indicating that the data were suitable for the analysis (KMO= .94; $KMO \geq .50$; Bartlett's Test of Sphericity= 2926.105; $df= 91$; $p= .000$) (Munro, 2005).

In the EFA was used based on these criteria: the eigenvalue should be greater than "1", each item should have at least ".30" factor loading in the factor it belongs to, there should be a minimum ".10" difference between the load value of the factor in which the item is found and the load value in another factor, and Cronbach's Alpha should be at least ".70" and above (Norusis, 1990). The results revealed that all of the items met these criteria. Principal components factor analysis was used as the EFA factorization technique to examine the construct validity of the organizational gossip management scale and the Kaiser criterion was adopted as .25. The factor load, item total correlation coefficients, eigenvalues, explained total variance and Cronbach's Alpha values of the items revealed in the analysis are presented in Table 1.

Table 1. Factor loads of scale items

Item No	Item	Factor Load	Item Total Correlation Coefficients
13	I warn those who gossip at school to take control of gossip.	.865	.653
10	I hold face-to-face meetings and conversations to reduce gossip at school.	.844	.581
12	I take into account the gossip about the change planned for the school and measure the reaction of the teachers.	.842	.626
4	I inform the teachers on time about changes in the school in order to reduce gossip.	.826	.683
5	I fully inform the teachers about the changes in the school in order to reduce gossip.	.814	.663
1	I consider gossip in school as a natural process of organizational life.	.808	.612
9	I try to ensure the participation of all employees in the decisions to be taken to reduce gossip at school.	.801	.381
11	I (publicly) try to prove that the gossip in school is unfounded.	.795	.498
3	I consider gossip in school as a warning system.	.791	.642
6	I investigate possible sources of gossip in school	.782	.712
2	I do not ignore gossip at school.	.762	.632
14	I use the power of gossip if necessary for a better school management.	.724	.710
8	I try to develop a transparent management culture to reduce gossip at school.	.706	.749
7	I investigate the possible effects of gossip in school.	.618	.524

Eigenvalue 1= 8.665; Explained Total Variance (%): 61.894; Cronbach's Alpha: .952
 Eigenvalue 2= .999
 Eigenvalue 3= .737

The examination of Table 1, which shows the factor loads of the items in the organizational gossip management scale, indicated that the factor loads varied between “.618” and “.865”. It was found that the total variance of the scale was “61,894” and the Cronbach's Alpha was “.952”. One of the important indicators of construct validity is that the total variance explanation rate of the scale is 40% and above. In the literature, there are two basic conditions for a data collection tool to be accepted as a one-dimensional scale: the eigenvalue of the first factor should be approximately 3 times greater than the second factor, the total variance explained by the first factor should be at least 30% (Kline, 1994). Accordingly, it was found that the first factor in the organizational gossip management scale

explained 61.894% of the total variance, which indicated that the scale should be one-dimensional since it satisfied both of the conditions above.

In the validity analysis, the item-total correlations were calculated to examine the discrimination of the items. It is stated in the literature that the item-total correlation should be .30 and above in order for the items to have a good level of discrimination (Harrington, 2009). As shown in Table 1, the item-total correlations of 14 items varied between “.381” and “.749”. Accordingly, it can be said that the items in the organizational gossip management scale were highly distinctive. Although it could be concluded that the organizational gossip management scale had a single-factor based on these findings, scree plot, which is presented in Figure 1, was also examined (DeVellis and Thorpe, 2021).



Figure 1. Scree Plot

Figure 1 showed that the line moved almost linearly after the second point. This indicated that the effects of the factors after the first point on the variance were both approximately the same and less. In this respect, it was appropriate that the scale was one-dimensional.

Findings on Criterion-Related Validity of the Organizational Gossip Management Scale

In order to develop the organizational gossip management scale, internal criterion validity analysis was performed as an objective validity test (Hooper, Coughlan and Mullen, 2008). In this sense, item test correlations and t-test were performed for the 27% lower and upper groups (a total of 108 participants), and the levels of significance between the groups were analyzed statistically.

Table 2. *T-test results of lower-upper 27% groups*

Items	Groups	\bar{X}	Sd	t	p	Items	Groups	X	Sd	t	p
Item 1	Lower %27	2.18	1.012	-18.55	.000*	Item 8	Lower %27	1.99	0.911	-15.03	.000*
	Upper %27	4.68	0.550				Upper %27	4.21	0.865		
Item 2	Lower %27	2.28	0.953	-15.42	.000*	Item 9	Lower %27	2.36	0.997	-15.69	.000*
	Upper %27	4.34	0.628				Upper %27	4.51	0.604		
Item 3	Lower %27	2.53	1.021	-17.09	.000*	Item 10	Lower %27	2.15	0.959	-18.38	.000*
	Upper %27	4.77	0.457				Upper %27	4.59	0.597		
Item 4	Lower %27	2.40	1.206	-16.30	.000*	Item 11	Lower %27	1.96	0.895	-20.11	.000*
	Upper %27	4.84	0.409				Upper %27	4.53	0.625		
Item 5	Lower %27	2.22	1.024	-18.21	.000*	Item 12	Lower %27	2.28	1.010	-18.33	.000*
	Upper %27	4.70	0.545				Upper %27	4.71	0.513		
Item 6	Lower %27	2.35	1.050	-15.95	.000*	Item 13	Lower %27	2.17	0.993	-18.99	.000*
	Upper %27	4.66	0.650				Upper %27	4.67	0.528		
Item 7	Lower %27	2.26	1.061	-11.62	.000*	Item 14	Lower %27	2.10	0.937	-15.22	.000*
	Upper %27	4.18	0.918				Upper %27	4.34	0.837		

*p< .05

Table revealed a statistically significant difference between the upper and lower groups of 27% in favor of the upper group for all items in the scale ($p < .05$). Based on this finding, it can be stated that the items in the scale had the ability to discriminate.

CFA Results of the Organizational Gossip Management Scale

The EFA revealed a single factor structure consisting of 14 items. In order to confirm this structure, CFA was performed. It was found in the CFA that the error covariances were high between the Items 7 and 8 and between Items 9 and 10. Thus, the CFA was repeated by establishing a relationship between the error covariances of the items. The standard regression loads are shown in Table 3, and the factor structure is shown in Figure 2.

Table 3. Standard regression loads

Item No	Factor	Factor Load	Item No	Factor	Factor Load
1	Factor1	.826	8	Factor1	.708
2	Factor1	.776	9	Factor1	.784
3	Factor1	.812	10	Factor1	.840
4	Factor1	.855	11	Factor1	.805
5	Factor1	.850	12	Factor1	.861
6	Factor1	.811	13	Factor1	.874
7	Factor1	.615	14	Factor1	.721

Table revealed that item factor structures varied between .615 and .874.

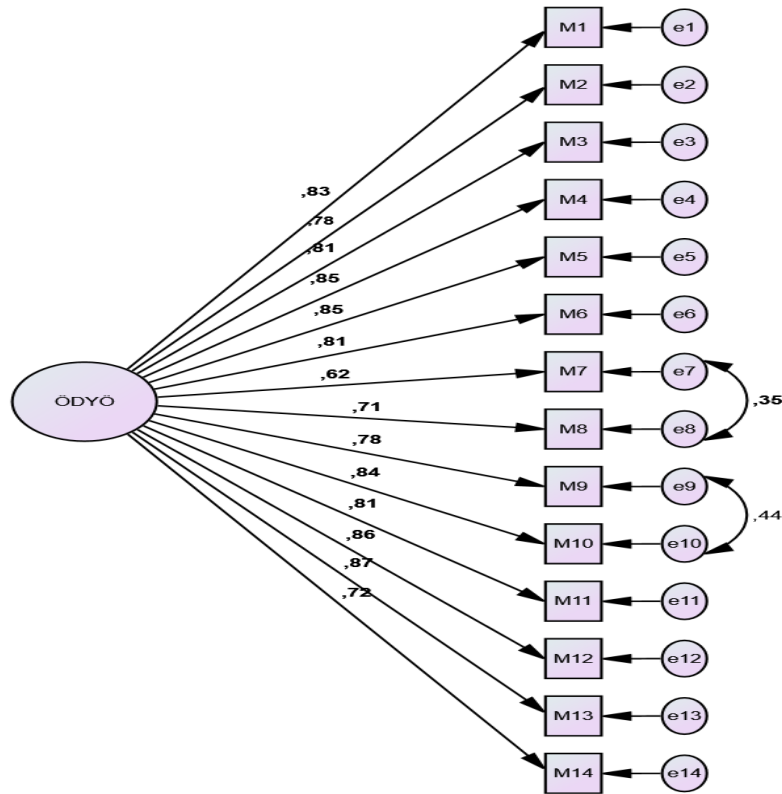


Figure 2. The factor structure of organizational gossip management scale

The goodness of fit indices of the organizational gossip management scale revealed in the CFA are shown in Table 4.

Table 4. Goodness of fit indices of the organizational gossip management scale

	χ^2/sd	RMR	RMSEA	GFI	CFI	NNFI
Perfect fit	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$95 \leq CFI \leq 1.0$	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$
Acceptable fit	$3 < \chi^2/sd \leq 5$	$.05 < SRMR \leq .08$	$.05 < RMSEA \leq .08$	$.90 \leq CFI < .95$	$.90 \leq CFI < .95$	$.90 \leq CFI < .95$
Obtained Fit Index	3.35	.07	.01	.93	.93	.90
Result	Acceptable	Acceptable	Perfect	Acceptable	Acceptable	Acceptable

(Hooper et al., 2008).

As shown in Table 4, goodness of fit indices revealed in the CFA of organizational gossip management scale were as follows: $\chi^2/sd = 3.35$ (good-acceptable), $RMR = .07$ (good-acceptable), $RMSEA = .01$ (perfect), $GFI = .93$ (good-acceptable), $CFI = .93$ (good-acceptable) and $NNFI = .90$ (good-acceptable). Accordingly, it was concluded that the model and data fit was at an acceptable level and that the construct validity of the scale was confirmed.

Content Validity

In order to examine content validity, the literature was reviewed in detail and an item pool form consisting of 32 items were developed. The items were sent to a total of five experts, two of whom were language experts, one assessment and evaluation expert, and two education administration experts in order to examine the content, intelligibility, measurability and clarity. The expert opinions revealed that the Content Validity Ratio (CVR) of the scale was .87.

The Reliability Studies of Organizational Gossip Management Scale

The reliability of the Organizational Gossip Management Scale was examined using the Cronbach's Alpha. In the literature, the Cronbach's Alpha is expected to be at least .70 (Tabachnick and Fidell, 2013). Values less than .40 indicate that the measurement tool is unreliable, while values between .80 and 1.00 indicate a high level of reliability. The reliability coefficient calculated for the Organizational Gossip Management Scale is shown in Table 5.

Table 5. Reliability coefficients of the scale

	Cronbach's Alfa Coefficient	Level
Organizational Gossip Management Scale	.961	Highly Reliable

As shown in Table 5, the Cronbach's Alpha value of the Organizational Gossip Management Scale was .961, which indicated that the scale was highly reliable.

The validity and reliability analyzes showed that the scale was a valid and reliable measurement tool and could be used in examining the organizational gossip management perceptions of school principals. The scale consists of a total of 14 items, is one-dimensional and five-point Likert-type. The lowest score one can get in the scale is 14 points, and the highest score is 70. A low score indicates that the school principals' perceptions of organizational gossip management is low.

Conclusion and Discussion

Most of the teachers in educational organizations have the same education level as the school principals, which reduces the power of school principals to motivate teachers and hinders their supervision. As a result, informal relationships become important to make the formal communication function (Snowden and Gorton, 2002). Especially informal relations can take on important tasks in the solution of social and institutional problems as well as meeting human needs within the organization. One of these informal communication ways is gossip (Dunbar, 1996; Foster, 2004).

School principals play a key role in the management of gossip occurring outside the formal rules in schools. In this context, this study aimed to develop a reliable and valid measurement tool to examine the perceptions of school principals about organizational gossip management. First, by examining the literature on organizational gossip management, an item pool consisting of 32 items, which can be assumed to be an indicator of organizational gossip management based on a theoretical basis, was developed. The items in the item pool were submitted to the opinion of five experts to be evaluated in terms of clarity, comprehensibility, measurability and contents. Finally, the final version of the scale consisting of 14 items was obtained. The scale was completed by a total of 476 school principals (265 participants in EFA Group and 211 participants in CFA Group). Then the reliability and validity analyzes of the scale were conducted. The construct validity results of the scale showed that the internal consistency values were at an acceptable level. The EFA indicated that the scale was one-dimensional and explained 61.894% of the total variance. The CFA confirmed that the scale had a single factor and consisted of a total of 14 items. It was also found that the goodness-of-fit indices were at an acceptable level and that the scale proved the construct validity. The Cronbach's Alpha was found as .961, which was at a high level. Based on all these finding, it can be concluded that the organizational gossip management scale is a reliable and valid scale, it will bridge a significant gap in the literature, and it can be a qualified measurement tool that can be used in future studies. The limitations of this study were that it was carried out only with school principals working in public schools and it was carried out with only school principals among school administrators. The study can be expanded by including private school principals and vice-principals who are stakeholders of the school administration.

References

- Adkins, K. (2017). *Gossip, epistemology and power*, Springer International Publishing AG.
- Anderson, B. (1995). Less gossip, better schools. *The Education Digest*, 61(4), 19-25.
- Baumeister, R. F., Zhang, L., & Vohs, K. D. (2004). Gossip as cultural learning. *Review of General Psychology*, 8(2), 111-121. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.8.2.111>
- Berkos, K. M. (2003). *The effects of message direction and sex differences on the interpretation of workplace gossip*. [Unpublished doctoral dissertation]. Graduate Faculty of the Louisiana State University, USA.
- Bordia, P., Hunt, E., Paulsen, N., Tourish, D., & DiFonzo, N. (2004). Uncertainty during organizational change: Is it all about control? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13(3), 345-365. <https://doi.org/10.1080/13594320444000128>
- De Gouveia, C. M., Van Vuuren, L. J., & Crafford, A. (2005). Towards a typology of gossip in the workplace. *SA Journal of Human Resources Management*, 3(2), 56-68.
- DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). *Scale development: Theory and applications*. Sage Publications.
- DiFonzo, N., & Bordia, P. (2000). How top PR professionals handle hearsay: Corporate rumors, their effects, and strategies to manage them. *Public Relations Review*, 26, 173-190. [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(00\)00039-4](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(00)00039-4)
- DiFonzo, N., & Bordia, P. (2002). Corporate rumor activity, belief and accuracy. *Public Relations Review*, 500, 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(02\)00107-8](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(02)00107-8)
- DiFonzo, N., Bordia, P., & Rosnow, R. L. (1994). Reining in rumors. *Organizational Dynamics*, 23(1), 47-62.
- Ditmarsch, H., Van Eijck, J., Pardo, P., Ramezani, R., & Schwarzentruher, F. (2017). Epistemic protocols for dynamic gossip. *Journal of Applied Logic*, 20, 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.jal.2016.12.001>
- Doyle, J. (2000). *New community or new slavery? The emotional division of labour*. Industrial Society.
- Dunbar, R. (1996). *Gossip, grooming and the evolution of language*. Harvard UP.
- Farley, S. D. (2011). Is gossip power? The inverse relationships between gossip, power and likeability. *European Journal of Social Psychology*, 41, 574-579. <https://doi.org/10.1002/ejsp.821>
- Foster, E. K. (2004). Research on gossip: Taxonomy, methods, and future directions. *Review of General Psychology*, 8(2), 78-99. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.8.2.78>
- Gabriels, K., & De Backer, C. J. (2016). Virtual gossip: How gossip regulates moral life in virtual worlds. *Computers in Human Behavior*, 63, 683-693. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.065>

- Georganta, K., Panagopoulou, E., & Montgomery, A. (2014). Talking behind their backs: Negative gossip and burnout in Hospitals. *Burnout Research*, 1(2), 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.07.003>
- Grosser, T. J., Lopez-Kidwell, V., & Labianca, G. (2010). A social network analysis of positive and negative gossip in organizational life. *Group & Organization Management*, 35(2) 177-212. <https://doi.org/10.1177/1059601109360391>
- Grosser, T. J., Lopez-Kidwell, V., Labianca, G., & Ellwardt, L. (2012). Hearing it through the grapevine: Positive and negative workplace gossip. *Organizational Dynamics*, 41(1), 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2011.12.007>
- Guerin, B., & Miyazaki, Y. (2006). Analyzing rumors, gossip, and urban legends through their conversational properties. *Psychological Record*, 56(1), 23-30. <https://doi.org/10.1007/BF03395535>
- Hafen, S. (2004). Organizational gossip: A revolving door of regulation and resistance. *Southern Journal of Communication*, 69(3), 223-240. <https://doi.org/10.1080/10417940409373294>
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tahtam, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th Ed.). Prentice-Hall International Inc.
- Hallett, T., Harger, B., & Eder, D. (2009). Gossip at work: Unsanctioned evaluative talk in formal school meetings. *Journal of Contemporary Ethnography*, 38(5), 584-618. <https://doi.org/10.1177/0891241609342117>
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Evaluating model fit: A synthesis of the structural equation modelling literature. 7th European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies, 195-200.
- Houmanfar, R., & Johnson, R. (2003). Organizational implications of gossip and rumor. *Journal of Organizational Behavior Management*, 23(1), 117-138. https://doi.org/10.1300/J075v23n02_07
- Katerine, G., Efharis, P., & Anthony, M. (2014). Talking behind their backs: Negative gossip and burnout in Hospitals. *Burnout Research*, 1(2), 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.07.003>
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Kniffin, K. M., & Wilson, D. S. (2005) Utilities of gossip across organizational levels. *Human Nature*, 16(3), 278-292. <https://doi.org/10.1007/s12110-005-1011-6>
- Kraut, R. E., Fish, R. S., Root, R. W., & Chalfonte, B. L. (1990). Informal communication in organizations: Form, function, and technology. In S. Oskamp & S. Spacapan (Eds.), *Human reactions to technology: Claremont symposium on applied social psychology* (pp. 145-199). Sage

- Kurland, N. B., & Pelled, L. H. (2000). Passing the word: Toward a model of gossip and power in the workplace. *The Academy of Management Review*, 25(2), 428-435. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.3312928>
- Luna, A., & Chou, S. Y. (2013). Drivers for workplace gossip: an application of the theory of planned behavior. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflict*, 17(1), 115.
- Michelson, G., Van Iterson, A., & Waddington, K. (2010). Gossip in organizations: Contexts, consequences, and controversies. *Group and Organization Management*, 35(4), 371-390. <https://doi.org/10.1177/1059601109360389>
- Michelson, G., & Mouly, S. (2000). Rumour and gossip in organizations: A conceptual study. *Management Decision*, 38(5), 339-346. <https://doi.org/10.1108/00251740010340508>
- Mills, C. (2010). Experiencing gossip: The foundations for a theory of embedded organizational gossip. *Group & Organization Management*, 20(10), 1-28. <https://doi.org/10.1177/1059601109360392>
- Mosley, D. C., & Megginson, L. C. & Pietri, P. H. (2001). *Supervisory management-the art of empowering and developing people*. South Western Cincinnati College Publishing.
- Noon, M., & Delbridge, R. (1993). News from behind my hand: gossip in organizations. *Organization Studies*, 14, 23-36. <https://doi.org/10.1177/017084069301400103>
- Norusis, M. J. (1990). *SPSS base system user's guide*. SPSS Inc.
- Oliver, C. (2004). Reflexive inquiry and the strange loop tool. *Human Systems: The Journal of Systemic Consultation & Management*, 15, 127-140.
- Richmond, V. P., McCroskey, J. C., & McCroskey, L. L. (2005). *Organizational communication for survival*. Pearson Education.
- Sarah, W., & Peter, S. (2004). A social comparison account of gossip. *Review of General Psychology*, 8(2), 122-137. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.8.2.122>
- Snowden, P. E., & Gorton, R. A. (2002). *School leadership and administration: Important concepts*. McGraw-Hill.
- Solove, D. J. (2007). *The future of reputation: Gossip, rumor, and privacy on the internet*. Yale University Press.
- Stewart, P. J. & Strathern, A. (2004). *Witchcraft, sorcery, rumors, and gossip*. Cambridge University Press.
- Sun, T., Schilpzand, P., & Liu, Y. (2022). Workplace gossip: an integrative review of its antecedents, functions, and consequences. *Journal of Organizational Behavior*, 10(2), 56-89. <https://doi.org/10.1002/job.2653>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson Education.
- Thomas, S. A., & Rozell, E. J. (2007). Gossip and nurses: Malady or remedy?. *Health Care Management*. 26(2), 111-5. <https://doi.org/10.1097/01.HCM.0000268613.02997.8c>

- Tian, Q. T., Song, Y., Kwan, H. K., & Li, X. (2019). Workplace gossip and frontline employees' proactive service performance. *The Service Industries Journal*, 39(1), 25-42. <https://doi.org/10.1080/02642069.2018.1435642>
- Usta, M., Kaya, A., & Özyurt, D. (2018). Örgütsel dedikodu yönetimi. *Harran Education Journal*, 3(2), 1-13. <http://dx.doi.org/10.22596/2018.0302.1.13>
- Waddington, K. (2012). *Gossip and organizations*. Routledge.
- Wittek R., & Wielers, R. (1998). Gossip in organizations. *Computational & Mathematical Organization Theory*, 4(2), 189-204. <https://doi.org/10.1023/A:1009636325582>

Ek 1. Örgütsel Dedikodu Yönetimi Ölçeği

Madde No		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Orta Derece Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Okulda ortaya çıkan dedikoduyu örgütsel yaşamın doğal bir süreci olarak görürüm.	()	()	()	()	()
2	Okulda ortaya çıkan dedikoduları görmezlikten gelmem.	()	()	()	()	()
3	Okulda ortaya çıkan dedikoduyu erken uyarı sistemi olarak görürüm.	()	()	()	()	()
4	Dedikoduyu azaltmak için okulda meydana gelen değişim durumları hakkında öğretmenleri zamanında bilgilendiririm.	()	()	()	()	()
5	Dedikoduyu azaltmak için okulda meydana gelen değişim durumları hakkında öğretmenleri eksiksiz bilgilendiririm.	()	()	()	()	()
6	Okulda ortaya çıkan dedikodunun muhtemel kaynaklarını araştırırım.	()	()	()	()	()
7	Okulda ortaya çıkan dedikodunun olası etkilerini araştırırım.	()	()	()	()	()
8	Okulda dedikoduyu azaltmak için şeffaf bir yönetim kültürü geliştirmeye çalışırım.	()	()	()	()	()
9	Okulda dedikoduyu azaltmak için alınacak kararlarda tüm işgörenlerin katılım sağlamasına çabalarım.	()	()	()	()	()
10	Okulda dedikoduyu azaltmak için yüz yüze toplantılar ve konuşmalar yaparım.	()	()	()	()	()
11	Okulda ortaya çıkan dedikodunun temelsiz olduğunu ispat etmeye herkesin önünde (alenen) çabalarım.	()	()	()	()	()
12	Okul için planlanan değişim durumları hakkında ortaya çıkan dedikoduları dikkate alıp öğretmenlerin tepkisini ölçerim.	()	()	()	()	()
13	Okulda dedikoduyu kontrol adına almak için dedikodu yapan kişileri uyarırım.	()	()	()	()	()
14	Daha iyi bir okul yönetimi için gerekirse dedikodunun gücünden yararlanırım.	()	()	()	()	()

Appendix 1. Organizational Gossip Management Scale

Item Number		Strongly Agree	Agree	Moderately Agree	Disagree	Strongly Disagree
1	I consider gossip in school as a natural process of organizational life.	()	()	()	()	()
2	I do not ignore gossip at school.	()	()	()	()	()
3	I consider gossip in school as a warning system.	()	()	()	()	()
4	I inform the teachers on time about changes in the school in order to reduce gossip.	()	()	()	()	()
5	I fully inform the teachers about the changes in the school in order to reduce gossip.	()	()	()	()	()
6	I investigate possible sources of gossip in school.	()	()	()	()	()
7	I investigate the possible effects of gossip in school.	()	()	()	()	()
8	I try to develop a transparent management culture to reduce gossip at school.	()	()	()	()	()
9	I try to ensure the participation of all employees in the decisions to be taken to reduce gossip at school.	()	()	()	()	()
10	I hold face-to-face meetings and conversations to reduce gossip at school.	()	()	()	()	()
11	I (publicly) try to prove that the gossip in school is unfounded.	()	()	()	()	()
12	I take into account the gossip about the change planned for the school and measure the reaction of the teachers.	()	()	()	()	()
13	I warn those who gossip at school to take control of gossip.	()	()	()	()	()
14	I use the power of gossip if necessary for a better school management.	()	()	()	()	()



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

The National Struggle Years and Mustafa Kemal Atatürk from the Perspectives of Primary School 4th Grade Students

Ceren Utkugün
Ramazan Yıldırım
Ferihan Yazıcı Doğan

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1218196

Received: 12.12.2022

Revised: 10.07.2023

Accepted: 26.09.2023

Keywords:

National Struggle,
Mustafa Kemal Atatürk,
Primary School Student

Abstract

The aim of this study is to examine the views of primary school 4th grade students about the years of the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk. The research was carried out using a basic qualitative research design. The study group consisted of 24 primary school 4th grade students, and the data were collected after face-to-face interviews. The obtained data were analyzed by the descriptive analysis method. As a result of the research, the students explained the years of the National Struggle through feelings such as cooperation, fear, courage, and Mustafa Kemal Atatürk being forward-thinking, hardworking and intelligent, patriotic, respectful and patient, loving children, having blond hair and blue eyes, and being a hero. It has been determined that they are defined by their individual characteristics, such as being If the students had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk, they would say: They expressed their gratitude to him, saying that they loved him, advising him to protect the children, and asking how he won the war and how he was so farsighted and hardworking. They used the symbols of war, Mustafa Kemal Atatürk's personal characteristics, reforms, Mustafa Kemal Atatürk's childhood, the Turkish flag, Anıtkabir, and children's symbols in the pictures that come to mind when Mustafa Kemal Atatürk is mentioned.

İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Bakış Açılarında Millî Mücadele Yılları ve Mustafa Kemal Atatürk

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1218196

Yükleme: 12.12.2022

Düzeltilme: 10.07.2023

Kabul: 26.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Millî Mücadele,
Mustafa Kemal Atatürk,
İlkokul Öğrencisi

Öz

Bu çalışmanın amacı ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Millî Mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk'e yönelik görüşlerinin incelenmesidir. Araştırma temel nitel araştırma deseni yürütülmüştür. Çalışma grubu ilkokul 4. Sınıfa devam eden 24 öğrenciden oluşmuş, veriler yüz yüze görüşmeler sonrasında toplanmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin Millî Mücadele yıllarını yardımlaşma, korku, cesaret gibi duygular üzerinden açıkladıkları, Mustafa Kemal Atatürk'ü ileri görüşlü, çalışkan ve zeki olması, vatansaver, saygılı ve sabırlı olması, çocukları sevmesi, sarı saçlı ve mavi gözlü olması ve kahraman olması gibi bireysel özellikleri üzerinden tanımladıkları tespit edilmiştir. Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkânları olsa söyleyeceklerini; O'na teşekkür edip O'nu sevdiğini söylemek, çocukları korumasını tavsiye etmek, savaşı nasıl kazandığını, nasıl bu kadar ileri görüşlü ve çalışkan olduğu sormak vurgusuyla ifade etmişlerdir. Mustafa Kemal Atatürk denilince katılımcıların zihinlerinde canlanan görüntülere ait resimlerde savaş, Mustafa Kemal Atatürk'ün kişisel özellikleri, inkılaplar, Mustafa Kemal Atatürk'ün çocukluğu, Türk bayrağı, Anıtkabir ve çocuk simgelerini kullanmışlardır.

Sorumlu Yazar: Ceren Utkugün, Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye, cerendemirdelen@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5911-9175.

Yazar2: Ramazan Yıldırım, Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, rmznyldrm@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5727-5134.

Yazar3: Ferihan Yazıcı Doğan, Doktora Öğrencisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye, ferihanyazici@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9315-2008

Atıf için: Utkugün, C., Yıldırım, R., & Yazıcı Doğan, F. (2024). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin bakış açılarından millî mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 94-150.

Giriş

Tarih derslerinin küçük yaşlardan itibaren öğrenciler tarafından sevilmesi önemlidir. İçinde çözülmeyi bekleyen bir gizemi barındırdığı için tarih kişilerde, özellikle de çocuklarda merakı tetiklemektedir. Çocuklar merak sayesinde içinde yaşadıkları toplumun kültürünü öğrenir, tarihi eserler sayesinde tarihsel düşünme becerileri kazanarak zaman ve mekân algısı kazanabilirler (Aktın, 2017). Tarih öğretimi; kültürel mirasın önemli bir parçası olması, öğrencilerin bilmesi gereken temel kavramları içermesi, zengin bir literatürünün olması, dünya vatandaşlığı açısından önemi bulunması, okul hayatına katkısının olması, öğrencilerin yaşama uyum sağlamasına yardımcı olması, öğrencilerde duygudaşlık becerilerini geliştirmesi ve toplumu birleştirici gücü olması gibi özellikleri barındırması açısından önemli ve gereklidir (Deveci ve Öztürk, 2011).

Günümüzde tarih öğretiminde öğrencilerin tarihi bilgileri ezberlemeleri yerine tarihsel düşünme becerilerini geliştirmeleri önemsenmektedir (Güngör Akıncı ve Gönül, 2016). Safran'a (2002) göre günümüzde tarih öğretiminde, problem çözme, yaratıcı düşünme ve empati yapabilme becerilerine önem verilmektedir. Bu noktada tarih, ezberlenmesi gereken bir bilim dalı olmak yerine araştırma ve soruşturma yöntemi olarak sunulmaktadır. Tobin, Tippins ve Gallard'a (1994, akt. Ulusoy, 2009) göre, tarih dersinin ezber değil, düşünce dersi olarak algılanması ve tarihi olaylarla ilgili öğrencilerin yorum ve fikirlerinin alınması gerekmektedir. Dilek (2000) öğrencilerde tarih düşüncesinin gelişmesinde, sorgulamaya dayalı öğretim tekniklerinin olumlu etkisinin bulunduğunu, öğrencilerin fikirlerini ifade etme ve yorumlamalarının dil ve kavram gelişimiyle ilgili olduğunu tespit etmiştir.

Tarih öğretiminde en sık başvurulan yollardan birisi de tarihsel kahramanların kullanılmasıdır. Tarihi kahramanlar hem kişilikleri hem de yaşadıkları döneme katkılarıyla insanlık tarihinde önemli yer edinmiş şahsiyetlerdir. Bilim insanları, politikacılar, toplum liderleri ve sanatçılar önemli tarihi kahramanlardır (Faiz ve Karasu Avcı, 2019). Tarihte yer almış kahramanların yaşantıları, mücadeleleri, önem verdikleri şeyler gibi olgular kahramanların tarih öğretiminde kullanılmasını elverişli kılmıştır. Bu bağlamda tarih öğretiminde kullanılan kahramanlar öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimleri için önemlidir. Ayrıca tarihsel kahramanlar kullanılarak yapılacak tarih öğretiminde kahramanların içinde buldukları kurgusal olaylar öğrencilerin dikkatini çekerek tarihe ilgilerini arttıracaktır (Demircioğlu ve Tokdemir, 2008). Millî kimliğin duyuşsal bir kazanım olarak kazandırılmasında tarih ders kitapları millî kahraman öğelerini sıklıkla kullanmaktadır (Stathis, 1998 akt. Elban, 2018). Kahramanlar millî kimlik ve milliyetçilik duygusu ile beraber vatanseverlik ve vatandaşlık duygularının gelişiminde de kullanılmaktadır (Elban, 2018).

Kişilerin içinde yaşadığı çevre, kültür ve aile yapısından etkilenen tarihin, toplumdan ayrı düşünülmesi mümkün değildir. Tarih ve toplum arasındaki ilişki kişilere küçük yaşlarda tarih bilinci kazandırılmasının ve tarih öğretiminin önemini ortaya çıkartmaktadır (Sezginsoy ve Akkoyunlu,

2011). Tarih öğretiminin çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Çocuklarda analiz, yaratıcılık, soru sorma ve iletişim gibi becerilerin ve büyüklere saygı gösterme gibi değerlerin geliştirilmesine katkısının olması, tarihin vazgeçilmez bir öğretim programı haline gelmesine zemin hazırlamıştır (Aslan, 2006). Çocukların toplum içinde yaşamayı öğrenmesi, olgunlaşması, sosyal, kültürel ve duygusal açıdan gelişmesi için tarih öğretimi temel eğitim için gerekli bir nitelik kazanmıştır (Cooper, 2015).

Türkiye’de tarih eğitiminin kurumsallaşması ve ders olarak okullarda okutulmaya başlaması 1869 tarihli Maarif-i Umumiye Nizamnamesi ile gerçekleşmiştir (Vurgun, 2021). Nizamname ile ilkokul seviyesinde Sıbyan Mekteplerinde Muhtasar Tarih-i Osmani dersi okutulmaya başlamıştır. II. Meşrutiyet dönemine kadar saray ve hanedan odaklı tarih öğretimi benimsenmiş, II. Meşrutiyet sonrasında inkılap ve iyi vatandaş yetiştirme odaklı tarih öğretimi esas alınmıştır (Şimşek ve Yazıcı, 2013). Cumhuriyet’in ilanından sonra Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile tarih dersi ilkokul, ortaokul, lise ve yükseköğretimde okutulan bir ders haline gelmiştir. Türk tarih Tezi’nin de etkisiyle tarih dersleri milli tarihe odaklanmıştır (Durmaz ve Yıldız, 2016). Tarih dersi öğretim programlarına girdiği günden günümüze kadar yapı ve içerik olarak birçok değişikliğe uğramıştır (Özalp ve Demirbaş, 2019). Günümüzde ilkokul seviyesinde tarih öğretimi, ilkokul 1, 2. ve 3. sınıflarda Hayat Bilgisi dersi içinde Mustafa Kemal Atatürk’ün hayatı ve öğrencilerin yakın çevresindeki tarihi yerleri öğrenmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir. İlkokul 4. sınıfta ise tarih konuları Sosyal Bilgiler dersi ile öğretilmektedir (Demir, 2017).

Türk eğitim sistemi amaçları içerisinde bulunan “kültürel değerlerine duyarlı nesiller yetiştirme” hedefine ulaşmada tarih dersinin önemi yadsınmaz bir gerçektir. Kültürel mirasa duyarlı öğrenciler yetiştirebilmek için Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinin içeriğinde bulunan tarih konuları gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır (Demircioğlu ve Tokdemir, 2008). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programında (2018) etkili tarih öğretimiyle öğrencilere kazandırılması amaçlanan; topluma katılım sağlama, zaman, süreklilik ve değişimin farkında olma, millî değerlerin taşıyıcısı olma, vatanını milletini sevmeye, ülkesinde kültürel zenginliği koruma gibi özel amaçlar bulunmaktadır (MEB, 2018a). İlkokulda Hayat Bilgisi dersi gibi tarih öğretimi açısından önemli olan Sosyal Bilgiler dersi de ilkokul 4. sınıftan itibaren öğrencilere geçmiş, bugün ve gelecek arasında köprü kurmayı ve dün ve bugün arasında empati yapabilme becerisi kazandırmayı hedeflemektedir (Dündar, 2017). Öğrencilerin kültürünü korumasını, ülkesini kalkındıracak ve geliştirecek faaliyetlerde bulunmasını ve millî bilinç kazanmasını amaçlayan tarih öğretimi, Hayat Bilgisi dersinde “Ülkemizde Hayat” ünitesi içinde, Sosyal Bilgiler dersinde ise “Kültür ve Miras” öğrenme alanı içinde bulunmaktadır (MEB, 2018a; MEB, 2018b).

Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı’nda (2018) 4. sınıf seviyesinde “Kültür ve Miras” öğrenme alanında “SB.4.2.4. Millî mücadele kahramanlarının hayatlarından hareketle Millî

Mücadelenin önemini kavrar.” kazanımı bulunmaktadır. Bu öğrenme alanı kapsamında bağlantılı olarak kültürel mirasa duyarlılık ve vatanseverlik değerlerinin; kanıt kullanma, zaman ve kronolojiyi algılama ile değişim ve sürekliliği algılama becerilerinin öğrenciler tarafından edinilmesi hedeflenmektedir. (MEB, 2018b; 14). 4. sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabında “Kültür ve Miras” öğrenme alanına ait “Geçmişimi Öğreniyorum” ünitesinde “Millî Mücadele Kahramanları” ve “Millî Mücadelenin Önemi” konuları yer almaktadır. “Bir Kahramanlık Destanı: Millî Mücadele” konu başlığı altında Millî Mücadele hareketini başlatan Mustafa Kemal Atatürk’ün hayatına kısaca değinilip Millî Mücadele hareketinin başlaması ve Mustafa Kemal Atatürk’ün bağımsızlık mücadelesindeki önemi ile Doğu, Güney ve Batı cephelerindeki savaş ve kahramanlar harita ve görseller yardımıyla anlatılmaktadır (Tüysüz, 2021).

Türk tarihindeki önemli kırılma noktalarından biri olan Millî Mücadele, ilkökul öğrencilerinde millî tarih bilinci oluşturulmasında önemlidir. Bu düşüncenin temelinde; küçük yaşlardan itibaren çocukların, millî bilinç oluşturmalarına yardımcı olacak konu içeriklerine zihinsel olarak aşinalıklarının ilerleyen yaşlarda öğrenecekleri tarih konularına bilişsel ve duyuşsal alt yapı oluşturması ön kabulü bulunmaktadır (Şimşek ve Çakmakçı, 2019). Türk milletinin kendi bağımsızlık mücadelesi olan Millî Mücadele hareketinin çıkış noktası millî ve evrensel değerlerdir. Bu nedenle Millî Mücadelenin öğretimi bu değerlerin benimsetilmesinde önemli bir yere sahiptir. Millî Mücadele ruhunu, savaşın kazanılmasında birlik ve beraberliğin önemini ve bağımsızlık için yapılan fedakârlıkları öğrenen öğrenciler devlete ve millete karşı sorumluluklarını öğreneceklerdir (Bayburt ve Duman, 2020). Baltacıoğlu (1995) vatanseverlik değerinin kazandırılmasında Türk büyüklerinin önemini vurgulamıştır. Ceran (2015) araştırmasında çocuklara vatan sevgisi, özgürlük, azim ve kararlılık, birlik-beraberlik ve dayanışma, inanç, ümit, cesaret, güven-güvenilirlik, sorumluluk, sabır gibi karakter özelliklerini kazandırmak için Millî Mücadele kahramanlarının rol model olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Millî Mücadelenin en önemli kahramanı olan Mustafa Kemal Atatürk hem Türk milleti hem de dünya için önemli bir kişidir. İnan’a (1998) göre; dünyanın diğer uluslarının kendi kurucularını araştırıp değerlendirerek kendilerinden sonraki kuşağa örnek kişi olarak aktarabilmek için çaba gösterdikleri gibi Türklerin de Cumhuriyet’in kurucusu Mustafa Kemal Atatürk’ü araştırarak kendilerinden sonraki kuşağa aktarmaları gerekmektedir.

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde araştırmaların genellikle üniversite öğrencilerinin Atatürk algısına yönelik olduğu tespit edilmiştir (Duman, Kocaer ve Korkmaz; 2020; Gökçen ve Bektaş, 2020; Gökçen ve Bektaş Öztaşkın, 2017; Uyar, 2020; Vurgun, 2021). Diğer yandan okul öncesi dönemdeki çocuklar (Yazıcı, Mercan Uzun ve Çağlayan, 2022) ve ortaokul öğrencilerinin (Elmas, 2007) Atatürk algısı ve Kuzey Makedonyalı Türk asıllı 5. sınıf öğrencilerinin (Karaman, 2019) Türkiye ve Atatürk algısına yönelik olarak da üç çalışma bulunmaktadır. Yazıcı ve diğerlerinin (2022) okul öncesi dönemi çocuklarının Atatürk’e yönelik algılarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; 30 çocuk ve 30 ebeveyn ile görüşülmüş, çocukların ve ebeveynlerinin çoğunlukla

Atatürk'ün askeri yönü üzerinde durdukları belirlenmiştir. Çocukların öncelikli olarak Atatürk'ün kurtarıcı kimliğini vurguladıkları, Atatürk olmasaydı Türkiye'nin bağımsız olmayacağını ve sürekli savaş olacağını düşündükleri tespit edilmiştir. Elmas (2007) ortaokul öğrencilerinin Atatürk algısını belirlemek üzere yaptığı çalışmada çocukların Atatürk'ü yurdu iç ve dış düşmanlardan kurtaran bir kurtarıcı, akıllı, zeki, yurda doğan güneş, ileri görüşlü, yeri doldurulamaz lider ve artık yaşamasa da onları izleyen güç olarak tanımladıkları sonucuna ulaşmıştır. Karaman (2019), Kuzey Makedonya'da yaşayan Türk asıllı ilkokul öğrencileriyle yürüttüğü araştırma sonucunda; öğrencilerin çoğunun Türkiye ve Atatürk hakkında olumsuz görüşe sahip olmadıkları, Türkçe dışında dil kullanan diğer çocuklarla iletişimlerinde Türkiye ve Atatürk hakkında konuştuklarını tespit etmiştir. Ancak literatürde ilkokul öğrencilerinin bakış açılarından Millî Mücadele ve Mustafa Kemal Atatürk'ün incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu tespitten hareketle bu çalışmanın amacı; ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Millî Mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk'e yönelik görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaca ulaşabilmek için şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Millî Mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empati deneyimlerine yönelik görüşleri nelerdir?
2. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele hareketine katkılarına yönelik görüşleri nelerdir?
3. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Mustafa Kemal Atatürk'ün bireysel özelliklerine yönelik görüşleri nelerdir?
4. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkânları olsa söyleyeceklerine yönelik görüşleri nelerdir?
5. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Mustafa Kemal Atatürk denilince zihinlerinde canlanan görüntülere yönelik çizimleri nasıldır?

Yöntem

Araştırma Deseni

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Millî Mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk'e ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma nitel araştırma yönteminde tasarlanmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2018) göre nitel araştırmalar algı ve olayların doğal ortamda, gerçekçi ve bütüncül şekilde belirlenmesine yönelik çalışmalardır. Araştırma nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan temel nitel araştırma deseninde yürütülmüştür. Bu desende çalışma grubunun araştırma konusunu nasıl yorumladığı ve oluşturdukları üzerinde durulur (Merriam, 2018). Bu araştırmada ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Millî Mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk'e ilişkin görüşlerine odaklanıldığı için temel nitel araştırma deseni tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Tablo 1. Çalışma grubuna ait özellikler

		f	%	
Cinsiyet	Kadın	12	50	
	Erkek	12	50	
Anne Eğitim Durumu	İlkokul	-	-	
	Ortaokul	2	8	
	Lise	7	29	
	Üniversite	15	63	
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	-	-	
	Ortaokul	1	4	
	Lise	6	25	
	Üniversite	17	71	
Anne Mesleği	Öğretmen	9	38	
	Ev Hanımı	8	34	
	Teknisyen	2	8	
	Akademisyen	1	4	
	Bankacı	1	4	
	Avukat	1	4	
	Laborant	1	4	
	Okul Müdür Yardımcısı	1	4	
	Öğretmen	6	25	
	Akademisyen	4	18	
	Okul Müdürü	3	13	
	Esnaf	2	8	
	Baba Mesleği	Mühendis	2	8
		Tekniker	2	8
İşletme Müdürü		1	4	
Mali Müşavir		1	4	
Müteahhit		1	4	
Kasiyer		1	4	
Terzi		1	4	

Araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 eğitim öğretim yılı ikinci yarısında Afyonkarahisar il merkezinde bulunan bir ilkokulun 4. sınıfında iki farklı şubede öğrenim görmekte olan 24 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubuna dâhil olacak öğrencilerin seçiminde sınıf öğretmenlerinden yardım alınarak her bir şubeden düşük, orta ve yüksek başarı grubunda 2 kadın, 2 erkek öğrenci olmak üzere toplamda 24 öğrenci belirlenmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Maxwell'e (2018) göre amaçlı örnekleme derinlemesine araştırma yapabilmeye uygun bilgi zengini durumlar seçilmektedir. Bilgi açısından zengin durumlarda araştırmacı mümkün olduğunca fazla bilgiye ulaşabilmektedir (Patton, 2018). Ölçüt örneklem önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin belirlenmesindeki ölçüt; düşük, orta ve yüksek başarı grubunda olmaktır. Tablo 1'de çalışma grubuna ait özellikler belirtilmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2018) göre görüşme formları araştırma problemiyle ilgili hazırlanan bütün soruların kullanılmasını güvence altına almaktadır. Bu yöntemde görüşmeci hem önceden hazırladığı soruları hem de bu sorulara yönelik cevapları detaylandırabilmek amacıyla ek sorular sorabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Merriam'a (2018) göre yarı yapılandırılmış görüşmeler, konuşmanın akışında değişik sorularla konunun detaylandırılmasına ve konu hakkında yeni fikirlere ulaşılmasına imkân tanımaktadır. Görüşmeler, iletişimin en yaygın biçimi olan konuşmayı temel alması ve kişilerin görüş, deneyim ve duygularını belirleme yönünden oldukça güçlü olması sebebiyle nitel araştırmalarda diğer veri toplama araçlarına kıyasla öne çıkmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Görüşme formunun oluşturulmasında ilk adım olarak araştırmanın amacı doğrultusunda literatür taraması yapılmış ve açık uçlu görüşme soruları oluşturulmuştur. Oluşturulan görüşme sorularının kapsam, anlaşılabilirlik ve açıklık bakımından değerlendirmek üzere uzman görüşüne başvurulmuştur. Alan uzmanından gelen dönütlere göre sorular ifade ediliş tarzı bakımından düzeltilerek görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşme formunun ilk bölümünde öğrencileri tanımlamak üzere cinsiyet, anne-baba eğitim durumu ve mesleğine yönelik sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise öğrencilerin Millî Mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk'e yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde; katılımcıların, Millî Mücadele yıllarına yönelik kurdukları tarihsel empati deneyimleri, Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele hareketine katkıları, Mustafa Kemal Atatürk'ün bireysel özelliklerine yönelik görüşleri, Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkanları olsa söyleyecekleri ve Mustafa Kemal Atatürk denilince öğrencilerin zihinlerinde canlanan görüntüleri belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verileri 2021-2022 eğitim öğretim yılı bahar dönemi içinde, 14/03/2022-18/03/2022 tarihleri arasında, sınıf öğretmenlerinin uygun gördüğü zaman dilimleri içerisinde, öğretmenler odasında her bir öğrenciyle yapılan yüz yüze görüşmeler sonrasında toplanmıştır. Görüşmeler sırasında yönlendirici ifadeler kullanmaktan kaçınılmış, öğrencilerin düşüncelerini rahatça ifade edebilecekleri bir ortam oluşturulmaya özen gösterilmiştir. Görüşmeye başlamadan önce öğrencilere çalışmanın amacı anlatılmış, etik hassasiyetler konusunda bilgi verilmiştir. Araştırmada öğrencilerin değerlendirilmesinin amaçlanmadığı, toplanan verilerin yalnızca araştırma için kullanılacağı açıklanmış ve böylelikle öğrencilerden samimi cevaplar alınması sağlanmıştır.

Veri kaybını önlemek amacıyla görüşme sırasında ses kaydı yapılabilmesi için öğrencilerden izin alınmıştır. Öğrencilerin konuyla ilgili görüşlerini detaylandırabilmek amacıyla görüşme sırasında sonda sorular kullanılmıştır. Sonda sorular verilen cevabı derinleştirmek, cevapların zenginlik ve derinliğini arttırmak için kullanılmaktadır (Patton, 2018). Görüşmeler her bir öğrenciyle yaklaşık 10-15

dakika kadar sürmüştür, her görüşme sonunda öğrencilere eklemek istedikleri bir şey olup olmadığı sorulmuş ve görüşme sonlandırılmıştır. Ayrıca çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda, sınıf öğretmenleri tarafından görsel sanatlar dersinde öğrencilerden Mustafa Kemal Atatürk denilince zihinlerinde canlanan görüntülere yönelik resim çizmeleri istenmiş, öğrencilerin çizecekleri resimler için hiçbir yönlendirme yapılmamış ve öğrencilerin hayal güçlerini kullanmaları istenmiştir. Ders sonunda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin çizmiş oldukları resimler sınıf öğretmenlerinden teslim alınmıştır.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerin çözümlenmesi Microsoft Office Word programına kaydedilerek metne dönüştürülmüştür. Görüşmelerde katılımcıların verdikleri cevaplar araştırma soruları dikkate alınarak kodlanmıştır. Öğrencilerin çizmiş oldukları resimler tek tek incelenmiş, resimlerde yer alan kavramlar tespit edilerek kategorize edilmiştir. Tespit edilen kavramların frekansları hesaplanarak tablo haline getirilmiştir. Öğrenci çizimlerinde tespit edilen öğeleri en iyi yansıtan resimlere yer verilerek yorumlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiş, oluşturulan kodların ortak yönleri belirlenerek sınıflandırılmış ve her bir araştırma problemine yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Betimsel analizde veriler önceden belirlenen başlıklar temalar altında yorumlanmaktadır. Betimsel analizde katılımcı görüşlerinden alıntılar yapmak çalışmanın güvenilirliği ve görüşlerin yansıtılmasını sağlamaktadır. Ayrıca çarpıcı görüşlerin yansıtılmasına da imkan tanımaktadır (Altunışık ve diğerleri., 2005). Veri analizinin son aşamasında verilere anlam kazandırmak için bulgular kategoriler ve kodlar çerçevesinde tablolarla sunulmuş ve doğrudan alıntılarla desteklenerek yorumlanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin kimlik bilgilerini gizli tutmak amacıyla gerçek isimleri yerine Ö1, Ö2...Ö24 şeklinde kod ve numaralar kullanılmıştır. Araştırmada betimsel analiz kullanıldığı için doğrudan alıntılara sıklıkla yer verilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik Önlemleri

Nitel araştırmalarda niteliği arttırabilmek için belli stratejiler bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için inandırıcılık, transfer edilebilirlik ve teyit edilebilirlik için gerçekleştirilen işlemler detaylı olarak açıklanmıştır.

İnandırıcılık: Nitel araştırmalarda araştırma süreci ve sonuçların açık, tutarlı, başka araştırmacılar tarafından teyit edilebilir ve açık olmasıdır. Bu nedenle araştırmacının ulaştığı bulguların gerçekliğine, sonuçların benzer ortamlarda geçerliğine, araştırma sürecinin tutarlı olmasına, verilerin nesnel bir yaklaşımla toplandığı ve analiz edildiğine yönelik kanıtlar sunması gerekmektedir. İnandırıcılığı sağlamak üzere uzun süreli etkileşim, derin odaklı veri toplama, veri çeşitlenmesi, uzman görüşü ve katılımcı teyidi gibi stratejiler gerçekleştirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu araştırmanın inandırıcılığını sağlamak üzere katılımcılarla yapılan görüşmelerde derinlemesine sorular kullanılmış ve görüşmelerin kısa sürmemesine özen gösterilmiştir. Katılımcılarla uzun süreli

iletişim kurmak ve derinlemesine veri toplamak hedeflenmiştir. Ayrıca veri analiz süreci uzman görüşüne sunularak araştırmacılar ve alan uzmanının kodlamaları karşılaştırılmış, uyuşum yüzdesi ($[(\text{Görüş birliği} / (\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı}) \times 100]$). 90 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman'a (1994) göre güvenilirlik hesaplarının. 70'in üzerinde olması araştırmacının güvenilir kabul edilebileceğini göstermektedir. Araştırmacılar ve alan uzmanı arasında görüş ayrılıklarının bulunduğu kısımlar tekrar değerlendirilerek görüş birliği sağlanmıştır.

Transfer edilebilirlik (aktarılabirlik): Nitel araştırmalarda araştırmacının yapılış aşamasını zengin şekilde tanımlamak, örneklem seçiminde azami çeşitlilik sağlanması, etik ilkelere dikkat edilerek ortam ve katılımcıların tanımlanması, katılımcı görüşlerinden yapılan alıntılarla bulguların desteklenmesi ve kanıtlanmasıdır (Merriam, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Nitel araştırmalarda elde edilen verilerin detaylı bir şekilde rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçlara ulaşım şeklini ayrıntılı olarak açıklaması nitel araştırmalarda geçerliğin önemli ölçütleri arasındadır (Creswell, 2013; Glesne, 2016). Bu araştırmada yöntem bölümünde; araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi süreci ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca çalışma grubunun kimlikleri gizli tutularak bilgi verilmiş, ölçütler belirlenerek iki farklı sınıftan düşük, orta ve yüksek başarı grubunda bulunan öğrenciler tercih edilerek katılımcı zenginliği sağlanmış, bulgular bölümünde temalar öğrenci görüşlerinden doğrudan alıntılarla açıklanmış ve ayrıntılı betimleme yapılması hedeflenmiştir. Bu şekilde araştırmacının yayınlanması sonrasında olası okuyucu kitleye verilerin elde edilmesi ve analiz süreci konusunda detaylı bilgi sunulmuştur.

Teyit edilebilirlik: Nitel araştırmalarda sonuçların toplanan verilerle teyit edilmesi ve bu çerçevede anlamlı açıklamaların okuyucuya sunulmasıdır. Bilimsel araştırma sonuçlarının gerçeği yansıtması, araştırmacının öznel yargı ve varsayımlarından uzak olması beklenir. Bu bağlamda nitel araştırmacıların ulaştığı sonuçları topladığı verilerle teyit etmesi ve bu çerçevede okuyuculara anlamlı açıklamalar sunması beklenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu araştırmada teyit edilebilirliği sağlamak için araştırmacının ham verileri saklanarak, araştırma süreci detaylı olarak açıklanarak, sonuçlar araştırma verileriyle açık bir şekilde ilişkilendirilerek teyit edilebilirliğin sağlanması hedeflenmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi=11/03/2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2022/80

Bulgular

Elde edilen veriler; araştırmanın bu bölümde araştırma bulguları araştırma soruları temel alınarak analiz edilmiştir.

1. Öğrencilerin Millî Mücadele Yılları ile Kurdukları Tarihsel Empati Deneyimlerine Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin “Millî Mücadele yıllarında yaşadığını düşün. O yıllara ait öğrendiklerini ve dönemin koşullarını da dikkate alarak cevaplamanı istiyorum. Sen Millî Mücadeleye ne tür katkılar sağladın?” sorusuna verdikleri yanıtların analizi sonucunda elde edilen kategoriler, kodlar ve frekanslar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Millî Mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empati deneyimlerine yönelik görüşleri

Kategoriler	Kodlar	f
Cepheye yönelik yardımları	Mermi/silah taşımak	16
	Yiyecek/içecek taşımak	14
	Eşya/kıyafet yardımı yapmak	12
	Savaşa katılmak	11
	Yardım etmek	10
	Tıbbi malzeme taşımak	4
	Mustafa Kemal Atatürk’e yardım etmek	3
	İnsanları görevlendirmek	2
Millî bilinç uyandırmaya yönelik yardımları	Çadır kurmak	1
	Halkı bilgilendirmek	25
	Herkesin savaşmasını sağlamak	11
	Halkı cesaretlendirmek	5
	Mustafa Kemal Atatürk’e güvenmelerini söylemek	3
	Tavsiyelerde bulunmak	2
	Kongreler yapmak	2
	Afiş hazırlamak	2
	Slogan hazırlamak	2
	Gazete çıkartmak	1
Millî Mücadele sürecine yönelik duyuşsal tepkiler	Korkmak	1
	Cesur olmak	1
	Mustafa Kemal Atatürk’ü örnek almak	1

Tablo 2’de görüldüğü üzere öğrencilerin Millî Mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empati deneyimlerine yönelik görüşleri; cepheye yönelik yardımları, millî bilinç uyandırmaya yönelik yardımları ve Millî Mücadele sürecine yönelik duyuşsal tepkiler kategorileri üzerinden değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin Millî Mücadele döneminde yaşamaları halinde yapacakları en önemli yardımın cepheye yönelik yardımlar olduğu görülmektedir. Cepheye yönelik yardımlar kategorisinde öne çıkan yardımların mermi/silah taşımak (f=16), yiyecek/içecek yardımı (f=14), eşya/kıyafet yardımı (f=12)

olduğu dikkat çekmektedir. Öğrencilerin millî mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empatilerinde o dönemin koşullarını değerlendirebildikleri, Millî Mücadele döneminde en ciddi ihtiyaçlardan olan askeri malzeme ve iâşe giderlerini tarihsel bağlam bilgisini işe koşarak ifade edebildikleri görülmektedir. Savaş alanındaki askerlere mermi/silah, yiyecek/içecek, eşya/kiyafet, tıbbi malzeme ulaştırarak yardım edebileceğini ifade eden bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö1 “Askerlerimize yiyecek, içecek taşırdım. Kişisel ihtiyaçları, giyinme ve barınmaları için ise odun ve çarşaf getirip çadır kurardım...”

Ö3 “...Askerlere yardım ederdim, mesela kendi giyeceklerimden verirdim...”

Ö5 “...Eviden askerlere yiyecek götürebilirdim. Mermi taşırdım...”

Ö9 “...Askerlerimize yemek yapardım. Yaralandıklarında iyileşmeleri için tıbbi malzemeler götürürdüm.

Ö7 “...Hastalara yardım ederdim, hastalar ne istiyorlarsa getirirdim...”

Ö21 “...Yaralı askerleri tedavi edip iyileştiren hemşire veya doktor olmak isterdim...”

Cepheye yönelik yardımlarını; askerlere ve Mustafa Kemal Atatürk’e yardım etmek ve savaşa katılmak olarak açıklayan bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö2 “Mustafa Kemal Atatürk’ün planlarının gerçekleşmesi için ona yardım ederdim. Savaş alanındaki arkadaşlarıma da yardım ederdim...”

Ö4 “...Askerlere yardım ederdim. Çocuk olmasaydım ben de savaşmak için cepheye gider, savaşırardım...”

Ö10 “...Yurdumuzu geri almak için uğraşırdım...”

Ö16 “...Türk halkı için canımı bile feda ederdim. Askerlere destek olurdu...”

Millî bilinç uyandırmaya yönelik yardımlar kategorisinde öne çıkan yardımların halkı bilgilendirmek (f=25), herkesin savaşmasını sağlamak (f=11), halkı cesaretlendirmek (f=5) ve Mustafa Kemal Atatürk’e güvenmelerini söylemek (f=3) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin millî mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empatilerinde o dönemin koşullarını değerlendirebildikleri, Millî Mücadele hareketine katılan insanların neler düşünmüş ve nasıl hareket etmiş olabileceklerine dair görüşlerini tarihsel perspektif alma bilgisini işe koşarak milli bilinç vurgusuyla ifade edebildikleri dikkati çekmektedir. Millî bilinç uyandırmaya yönelik yardımlara yönelik bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö1 “...İnsanları bir alana toplayıp yurdumuzun nasıl işgal altında olduğunu anlatabilirdim...”

Ö3 “...İnsanlara ‘Mustafa Kemal’e güvenin, biz yapacağız, başaracağız’ derdim...”

Ö4 “...Sütçü İmam gibi tek tek köyleri gezerdim. Türk halkını bilinçlendirirdim...”

Ö5 “...İnsanlarla görüşüp herkesin savaşmasını sağlayabilirdim...”

Ö9 “...İnsanları savaşı kazanmaları için cesaretlendirirdim....’Bu vatan bizim, bizde kalacak’ derdim.”

Ö21 “...Cepheleleri gezerek askerlere ‘Savaşın, dayanın!’ derdim. Halka tavsiyelerde bulunurdum. ‘Savaş için hazırlıklı olun, tüm yaralı askerleri tedavi edin. Her zaman birbirinize destek olun. Savaş için hazırlıklı olmak için ne gerekiyorsa yapın’ derdim.

Bazı öğrenciler millî bilinç uyandırmaya yönelik yardımlarını; kongreler yapmak, afiş/slogan hazırlamak, gazete çıkartmak olarak şu şekilde açıklamışlardır:

Ö4 "...Atatürk gibi kongreler yapardım..."

Ö20 "...Gazeteler çıkartır, haber yapardım. Haberde savaşı ve Mustafa Kemal'i yazar, insanlara 'Savaşa katılın' derdim."

Ö23 "...'Ülkenizi koruyun' yazan afişler hazırlar, insanların görebileceği yerlere asardım."

Ö24 "...'Savaşa gireceğiz, yardım edin' yazan afişler hazırlardım..."

Millî Mücadele sürecine yönelik duyuşsal tepkiler kategorisinde öğrenciler empati yaptıkları tarihsel dönemde yaşayan insanların duyuşsal tepkilerini ve içinde buldukları durumu; korkmak (f=1), cesur olmak (f=1) ve Mustafa Kemal Atatürk'ü örnek almak (f=1) şeklinde tarihsel empatinin duyuşsal bağlantı boyutunda değerlendirmişlerdir. Bu konuda öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö2 "...Cephede cesurca davranarak düşmanların devletimize girmesini engelledim..."

Ö17 "...Biraz korkardım ama Atatürk'ün tarafında olur ve onu destekledim..."

Ö22 "...Atatürk'ü örnek alarak düşmanları engelleyecek şeyler yapardım..."

2. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele Hareketine Katkılarına Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin "Mustafa Kemal Atatürk'ün faaliyetlerinin Millî Mücadeleye katkıları hakkında neler düşünüyorsun?" sorusuna verdikleri yanıtların analizi sonucunda elde edilen kategoriler, kodlar ve frekanslar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün millî mücadele hareketine katkılarına yönelik görüşleri

Kategoriler	Kodlar	f
Savaşa yönelik katkılar	Savaşması	15
	Yurdu işgalden kurtarması	9
	Savaşların planlarını hazırlaması	8
	Askerlere iyi davranması	3
	Askerlerine savaş planları öğretmesi	2
	TBMM'yi açması	1
Millî bilinç uyandırmaya yönelik katkılar	Halkı bilinçlendirmesi	9
	Kongreler düzenlemesi	3
	Genelgeler yayınlaması	1
	Halkın yanında olması	1

Tablo 3'te görüldüğü üzere öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele Hareketine katkılarına yönelik görüşleri; savaşa yönelik katkılar ve millî bilinç uyandırmaya yönelik katkılar kategorileri üzerinden değerlendirilmiştir.

Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele Hareketinde savaşa yönelik katkılar kategorisinde; savaşması (f=15), yurdu işgalden kurtarması (f=9), savaşların planlarını hazırlaması (f=8) kodlarının öne çıktığı görülmektedir. Burada öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün başkomutanlığına vurguda buldukları dikkat çekmektedir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö2 "...Mustafa Kemal o savaşların hepsinin planlarını hazırladı..."

Ö6 "Millî mücadeledeki en önemli komutan tabi ki de Mustafa Kemal, onun sayesinde millî mücadeleyi kazandık. Bu nedenle o millî mücadelenin en önemli kişisi"

Ö7 "...Yurdumuzu işgallerden kurtarmıştır, savaşmıştır."

Ö15 "...Komutan olup bizi korumuş, millî mücadeleyi kazanmamızı o sağlamış"

Ö21 "...İleri görüşü ve zekâsı sayesinde bizi kurtardı."

Bazı öğrenciler ise Mustafa Kemal Atatürk'ün savaşa yönelik katkılarını; askerlere iyi davranması (f=3=), askerlerine savaş planları öğretmesi (f=2) ve TBMM'yi açması (f=1) olarak şu şekilde açıklamışlardır:

Ö1 "...Cephedeki askerlere saygılı olmuş, bağırmanın..."

Ö5 "...Savaşmış ve planlama yapmış, askerlerine plan öğretmiş, askerinin destekçisi olmuştur."

Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele Hareketinde millî bilinç uyandırmaya yönelik katkılar kategorisinde; halkı bilinçlendirmesi (f=9) ve kongreler düzenlemesi (f=3) kodlarının öne çıktığı görülmektedir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö3 "...halkı bilinçlendirmiş, kongreler düzenlemiş, halkı desteklemiş, hep onların yanında olmuş."

Ö11 "...halkı birlik ve beraberliğe çağırmıştır..."

Ö21 "... Halka duyurular yapmak için toplantılar yaptı. O toplantılarda "Savaşta çok dikkatli olmamız hakkında tavsiyeler, işbirliği ile savaşı kazanmak ve birlik olmak" hakkında duyurular yaptı."

3. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'e Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin "Mustafa Kemal Atatürk deyince aklına neler geliyor?" sorusuna verdikleri yanıtların analizi sonucunda elde edilen kategoriler, kodlar ve frekanslar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün bireysel özelliklerine yönelik görüşleri

Kategoriler	Kodlar	f
Zihinsel özellikleri	İleri görüşlü olması	17
	Çalışkan olması	6
	Azimli olması	3
	Zeki olması	2
	Bilgili olması	1
	Başarılı olması	1
	Planlı olması	1
	Düzenli olması	1
	Eğitime önem vermesi	1
Duygusal özellikleri	Vatansever olması	9
	Saygılı olması	4
	Sabırlı olması	4
	Çocukları sevmesi	3
	Kendine güvenmesi	2
	Yardımsever olması	2
	İyimser olması	2
	Cesur olması	2
	Dürüst olması	1
	Cömert olması	1
	Adaletli olması	1
	Arkadaş sever olması	1
	Fedakar olması	1
	Halkını sevmesi	1
	Merhametli olması	1
Fiziksel özellikleri	Mavi gözlü olması	2
	Sarı saçlı olması	1
Mesleki özellikleri	Vatanı kurtarması	3
	Kahraman olması	2
	Cumhuriyeti ilan etmesi	1
	Büyük bir komutan olması	1
	Önder olması	1
	İnsanları bilinçlendirmesi	1

Tablo 4'te görüldüğü üzere öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk'ü bireysel özellikleri bakımından; zihinsel özellikleri, duygusal özellikleri, fiziksel özellikleri ve mesleki özellikleri kategorileri üzerinden değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin zihinlerindeki Mustafa Kemal Atatürk tanımlamalarında zihinsel özellikler ve duygusal özellikler vurgusunun öne çıktığı görülmektedir. Bu vurguların öğrencilerdeki Mustafa Kemal Atatürk sevgisini gösterdiği söylenilebilir.

Zihinsel özellikleri kategorisinde; Mustafa Kemal Atatürk'ün ileri görüşlü (f=17), çalışkan (f=6), azimli (f=3), zeki (f=2) olmasının öne çıktığı görülmektedir. Bazı öğrenciler ise Mustafa Kemal Atatürk'ün bilgili (f=1), başarılı (f=1), planlı (f=1), düzenli (f=1) olduğunu ve eğitime önem verdiğini (f=1) ifade etmişlerdir. Bazı öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün zihinsel özelliklerini şu şekilde belirtmişlerdir:

Ö1 "Mustafa Kemal Atatürk ileri görüşlü ve başarılı bir insandır..."

Ö14 "...çalışkan ve azimli yani pes etmeyen bir insandır..."

Ö16 "...Mustafa Kemal zeki ve çalışkan bir insandır..."

Ö19 "...Çalışkan bir çocukmuş..."

Ö21 "...Çok zeki olması aklıma geliyor..."

Öğrenciler duygusal özellikleri kategorisinde; Mustafa Kemal Atatürk'ün vatansever (f=9), saygılı (f=4), sabırlı (f=4), çocukları seven (f=3), kendine güvenen (f=2), yardımsever (f=2), iyimser (f=2), cesur (f=2), dürüst (f=1), cömert (f=1), adaletli (f=1), arkadaş sever (f=1), fedakar (f=1), halkını seven (f=1) ve merhametli (f=1) olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö2 "...Mustafa Kemal Atatürk cesurdur..."

Ö3 "...Çok adaletlidir..."

Ö6 "...Mustafa Kemal halkını seven, vatanının seven biridir..."

Ö7 "...Mustafa Kemal merhametli bir insandır..."

Ö8 "...Mustafa Kemal çocukları çok severmiş..."

Ö18 "...Özgüvenli bir insan olduğu aklıma geliyor..."

Ö22 "...Fedakar bir insandır..."

Öğrenciler fiziksel özellikleri kategorisinde; Mustafa Kemal Atatürk'ün mavi gözlü (f=2) ve sarışın olmasını (f=1) şu şekilde ifade etmişlerdir:

Ö21 "...mavi gözlü, sarı saçlı olması..."

Ö24 "...Mavi gözleri var. Gözleri çok güzel..."

Öğrenciler mesleki özellikler kategorisinde; Mustafa Kemal Atatürk'ün vatani kurtarması (f=3), kahraman olması (f=2), Cumhuriyeti ilan etmesi (f=1), büyük bir komutan olması (f=1), önder olması (f=1) ve insanları bilinçlendirmesini (f=1) ifade etmişlerdir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö2 "...Vatani düşmandan kurtarmıştır..."

Ö5 "...Mustafa Kemal Kurtuluş Savaşında kahramanlıklar yapmıştır..."

Ö7 "...Yurdumuzu işgalden kurtarmıştır..."

Ö9 "...Mustafa Kemal bir kahramandır..."

Ö12 "...Atatürk herkesi bilinçlendirmeye çalışan, herkese yol gösteren iyi bir insandır..."

Ö21 "Mustafa Kemal Atatürk denilince benim aklıma, bağımsızlığımızı kazandıran, vatani kurtaran ve Cumhuriyeti ilan eden büyük bir komutan geliyor..."

4. Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk ile Konuşma İmkanları Olsa Söyleyeceklerine Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin "Şu an Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkânın olsaydı ona neler söylerdin?" sorusuna verdikleri yanıtların analizi sonucunda elde edilen kategoriler, kodlar ve frekanslar Tablo 5 'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkânları olsa söyleyeceklerine yönelik görüşleri

Kategoriler	Kodlar	f
Duyuşsal ifadeler	Sizi çok seviyorum demek	4
	Sen olmasan biz buralarda olamazdık demek	3
	Çok güzel işler başardığını söylemek	3
	Başarılarının devam etmesini dilemek	1
	Ben de senin gibi olmak isterim demek	1
	Herkes sizin için iyi şeyler söylüyor demek	1
	İyi ki varsın demek	1
	Sizi çok özledim demek	1
	Teşekkür etmek	1
	Gözün arkada kalmasın çocuklar vatana iyi bakıyor demek	1
	Çocuklara hediyeler almasını tavsiye etmek	1
	Çocukları çok sevmesini tavsiye etmek	1
	Heyecandan bir şey söyleyememek	1
	Meslek hayatına yönelik ifadeler	Çocukları korumasını istemek
Düşmanı hemen yenmek için silah/asker sayısını arttırmasını tavsiye etmek		3
Daha hızlı barış sağlayabileceğini söylemek		2
Askerlere sevgi/saygı ile davranmasını tavsiye etmek		2
Düşman çocuklarını öldürmeyin demek		1
Başka savaş yapmamayı/kimsenin ölmemesini istemek		1
Çok önemli bir komutan olduğunu söylemek		1
Herkesi millî mücadeleye çağırmasını söylemek		1
Birlik olursak başaramayacağımız şey yok demek		1
Tekrar cumhurbaşkanı olmasını istemek		1
Halka inanmasını tavsiye etmek		1
Cephelerde hendek açmak yerine kum torbaları kullanmasını tavsiye etmek		1
İnsanları dinleyip isteklerini gerçekleştirmesini istemek		1
Askerlerin tedavisi için Kızılay çadırları kurmasını istemek		1
Çok çalışkan ve zeki olduğunu söylemek		1
Haritada kurtarılması gereken yerleri göstermek		1
Silah fabrikaları açmasını tavsiye etmek		1
Yardımcı olarak yanında bulunmayı istemek		1
Başarılarına yönelik sorular	Savaşı nasıl kazandığını sormak	9
	Savaşta neler yaşadığını sormak	3
	Nasıl bu kadar çalışkan olduğunu sormak	2
	Nasıl bu kadar ileri görüşlü olduğunu sormak	2
	Nasıl bu kadar sabırlı olduğunu sormak	1
	Nasıl bu kadar iradeli olduğunu sormak	1
	Savaşta yanında olan kişileri sormak	1

Tablo 5'te görüldüğü üzere öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkanları olsa söyleyeceklerine yönelik görüşleri; duyuşsal ifadeler, meslek hayatına yönelik ifadeler ve başarılarına yönelik sorular kategorileri üzerinden değerlendirilmiştir.

Duyuşsal ifadeler kategorisinde; sizi çok seviyorum demek (f=4), sen olmasan biz buralarda olamazdık demek (f=3) ve çok güzel işler başardığını söylemek (f=3) kodlarının öne çıktığı

görülmektedir. Ayrıca öğrenciler; başarılarının devam etmesini dilemek (f=1), ben de senin gibi olmak isterim demek (f=1), herkes sizin için iyi şeyler söylüyor demek (f=1), iyi ki varsın demek (f=1), sizi çok özledim demek (f=1), teşekkür etmek (f=1), gözün arkada kalmasın çocuklar vatana iyi bakıyor demek (f=1), çocuklara hediye almasını istemek (f=1), çocukları çok sevmesini istemek (f=1) ve heyecandan bir şey söyleyememek (f=1) ifadelerini kullanmışlardır. Bu ifadelerde öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk sevgisi ve hayranlığı öne çıkmaktadır. Öğrencilerin kullandığı gözün arkada kalmasın, seviyorum, özledim gibi kelimeler de sevgi ve hayranlıklarını göstermektedir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö1 "...Çocuklara minik hediyeler almasını tavsiye ederdim."

Ö2 "...Teşekkür ederdim. 'Bu devlet senin sayende böyle' derdim..."

Ö4 "...Heyecandan bir şey söyleyemezdim..."

Ö5 "Çok güzel işler başardığını söyler, teşekkür ederdim..."

Ö8 "...'Atam seni çok seviyorum sen olmasan biz buralarda olamazdık, ben de senin gibi olmak isterdim' derdim..."

Ö9 "...'Gözün arkada kalmasın vatana iyi bakıyoruz çocuklar olarak' derdim..."

Ö12 "...Bu vatana bize verdiği için, bu bayrağı, bayramları, özel günleri verdiği için teşekkür ederdim. Çünkü bayramlar çok güzel..."

Ö17 "...elini alırdım dedelerimize yaptığımız gibi elini öper 'Atatürk'üm iyi ki varsın' derdim..."

Meslek hayatına yönelik ifadeler kategorisinde çocukları korumasını istemek (f=3), düşmanı hemen yenmek için silah/asker sayısını arttırmasını tavsiye etmek (f=3), daha hızlı barış sağlayabileceğini söylemek (f=2) ve askerlere sevgi/saygı ile davranmasını tavsiye etmek (f=2) kodlarının öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca öğrenciler; düşman çocuklarını öldürmeyin demek (f=1), başka savaş yapmamayı/kimsenin ölmemesini istemek (f=1), çok önemli bir komutan olduğunu söylemek (f=1), herkesi milli mücadeleye çağırmasını söylemek (f=1), birlik olursak başaramayacağımız şey yok demek (f=1), tekrar cumhurbaşkanı olmasını istemek (f=1), halka inanmasını tavsiye etmek (f=1), cephelerde hendek açmak yerine kum torbaları kullanmasını tavsiye etmek (f=1), insanları dinleyip isteklerini gerçekleştirmesini istemek (f=1), askerlerin tedavisi için Kızılay çadırları kurmasını istemek (f=1), çok çalışkan ve zeki olduğunu söylemek (f=1), haritada kurtarılması gereken yerleri göstermek (f=1), silah fabrikaları açmasını tavsiye etmek (f=1) ve yardımcı olarak yanında bulunmayı istemek (f=1) ifadelerini kullanmışlardır. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'ün meslek hayatına yönelik ifadeleri incelendiğinde; çok önemli bir komutan olduğu, tekrar cumhurbaşkanı olması ile çok çalışkan ve zeki olması gibi övgü ifadelerinin yanı sıra çocukları koruması, askerlere sevgi ve saygıyla davranması, halka inanması, insanların isteklerini gerçekleştirmesi gibi istekleri dikkat çekmektedir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö6 "...Millî mücadelede çok önemli bir komutan olduğu için teşekkür etmek isterdim..."

Ö3 "...Silahların güçlenmesi için fabrikalar açmasını önerirdim..."

Ö5 "...Tekrar cumhurbaşkanı olmasını tavsiye ederdim. Çünkü bir sürü kötü olay olmaya başladı..."

Ö13 "...Düşmanı hemen yenebilmek için silahlarımızı daha çok arttırmasını isterdim..."

Ö14 "...Savaşta çocukları korumasını tavsiye ederdim..."

Ö17 "...beni yanına almasını söyledim çünkü ben onun gibi hareket ederdim, ona yardım ederdim o zaman..."

Ö21 "...başka savaş yapmayın kimse ölmesin derdim."

Başarılarına yönelik sorular kategorisinde; savaşı nasıl kazandığını sormak (f=9), savaşta neler yaşadığını sormak (f=3), nasıl bu kadar çalışkan olduğunu sormak (f=2) ve nasıl bu kadar ileri görüşlü olduğunu sormak (f=2) kodlarının öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca öğrenciler nasıl bu kadar sabırlı olduğunu (f=1), nasıl bu kadar iradeli olduğunu (f=1) ve savaşta yanında olan kişileri (f=1) soracaklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşü şu şekildedir:

Ö1 "Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma şansım olsaydı, nasıl bu kadar sabırlı ve çalışkan olduğunu, nasıl ileri görüşlü ve iradeli olduğunu sorardım. Millî mücadele hakkında nasıl direndiğini sorardım."

Ö7 "...Mustafa Kemal Atatürk ile konuşabilseydim Millî Mücadelede nasıl savaştınız diye sorardım..."

Ö13 "...Nasıl kurtardın vatani, günlerin nasıl geçti diye sorardım..."

5. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk Denilince Zihinlerinde Canlanan Görüntüler

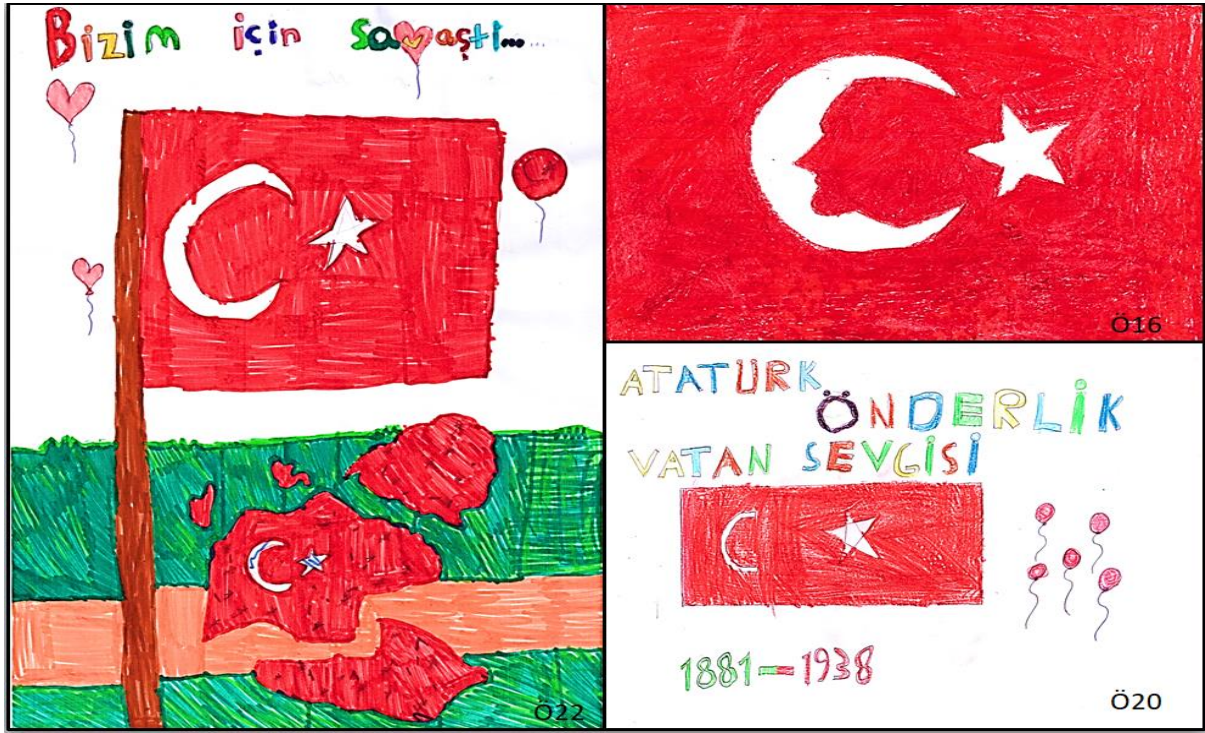
Öğrencilerin "Mustafa Kemal Atatürk denilince zihninizde canlanan görüntüyü çizebilir misin?" sorusuna verdikleri yanıtların analizi sonucunda elde edilen kategoriler, kodlar ve frekanslar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerinin Mustafa Kemal Atatürk denilince zihinlerinde canlanan görüntülere yönelik çizimleri

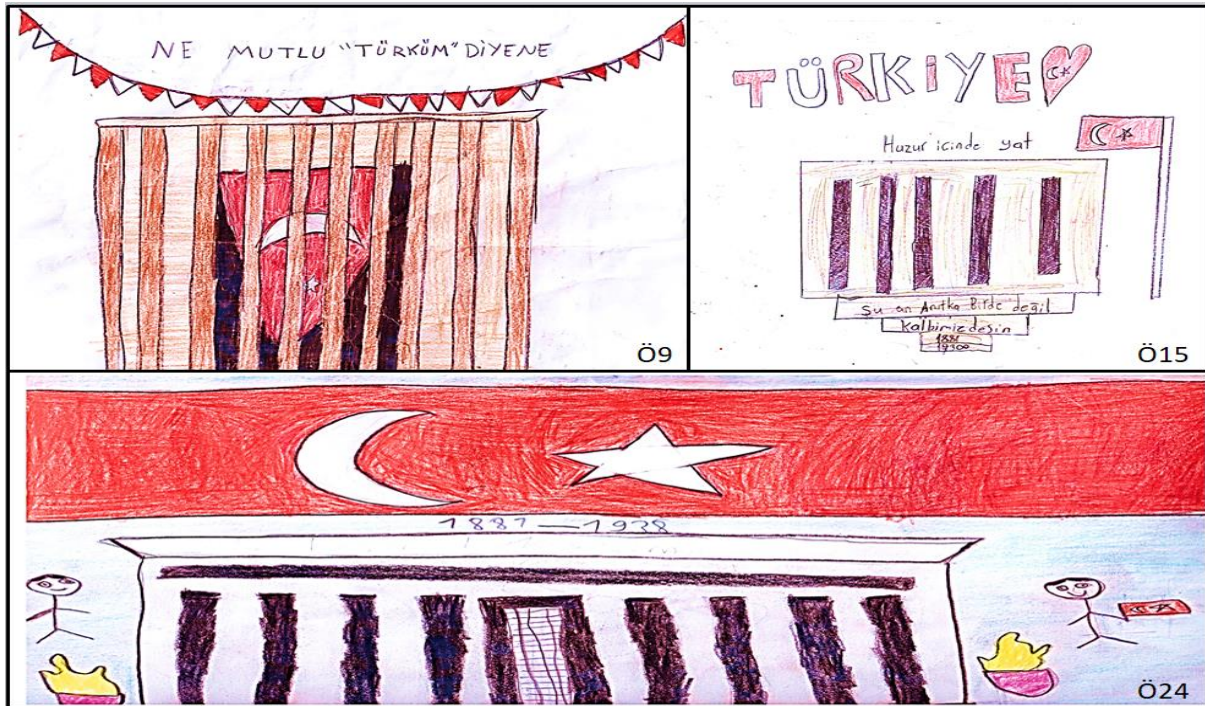
Kategoriler	Kodlar	f
Milli semboller	Türk bayrağı	11
	Anıtkabir	6
İnsan Atatürk	Çocuk	5
	Mustafa Kemal Atatürk'ün kişisel özellikleri	3
	Mustafa Kemal Atatürk'ün çocukluğu	1
	Mustafa Kemal Atatürk'ün fiziksel özellikleri	1
	Mustafa Kemal Atatürk'ün manevi kızı	1
Asker Atatürk	Savaş	7
Lider Atatürk	İnkılaplar	2
	Türkiye Büyük Millet Meclisi	1

Tablo 6'da görüldüğü üzere öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk denilince zihinlerinde canlanan görüntülere yönelik çizimleri; milli semboller, insan Atatürk, asker Atatürk ve lider Atatürk kategorileri üzerinden analiz edilmiştir. Öğrenciler çizimlerinde Mustafa Kemal Atatürk'ü bayrak ve çocuk unsurlarıyla imgelemişlerdir.

Milli semboller kategorisinde Türk bayrağı (f=11) ve Anıtkabir imgelemeleri yer almaktadır. (Resim 1 ve 2)

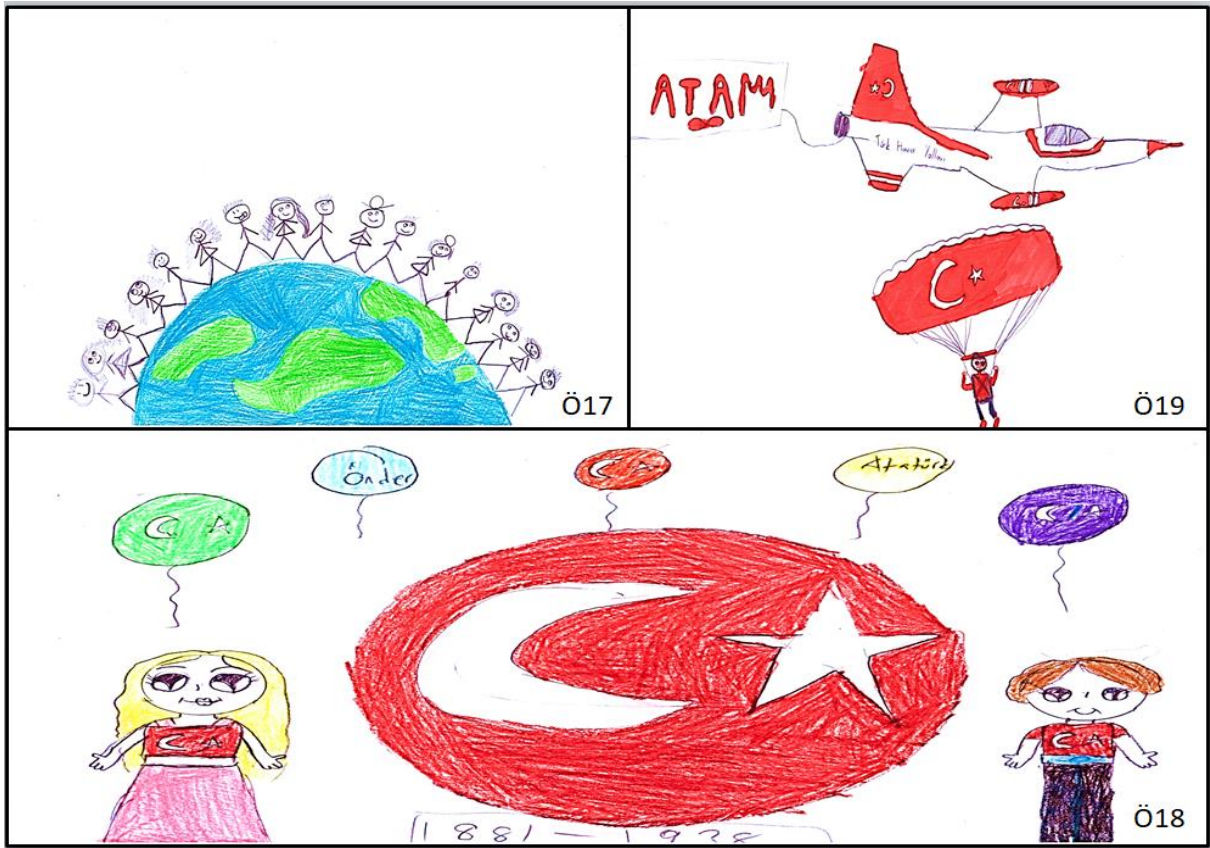


Resim 1. Öğrencilerin bayrak içeren resimleri

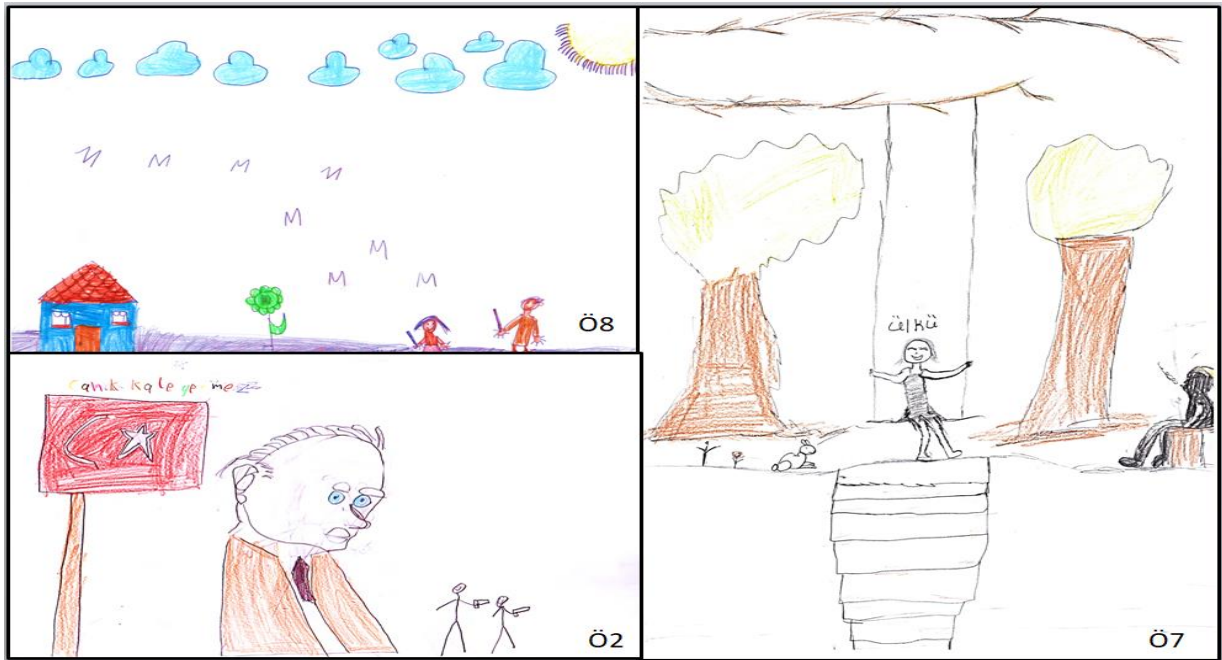


Resim 2. Öğrencilerin Anıtkabir'e dair resimleri

İnsan Atatürk kategorisinde çocuk (f=5), Mustafa Kemal Atatürk'ün kişisel özellikleri (f=3), Mustafa Kemal Atatürk'ün çocukluğu (f=1), Mustafa Kemal Atatürk'ün fiziksel özellikleri (f=1) ve Mustafa Kemal Atatürk'ün manevi kıızı (f=1) incelemeleri yer almaktadır. (Resim 3 ve 4)

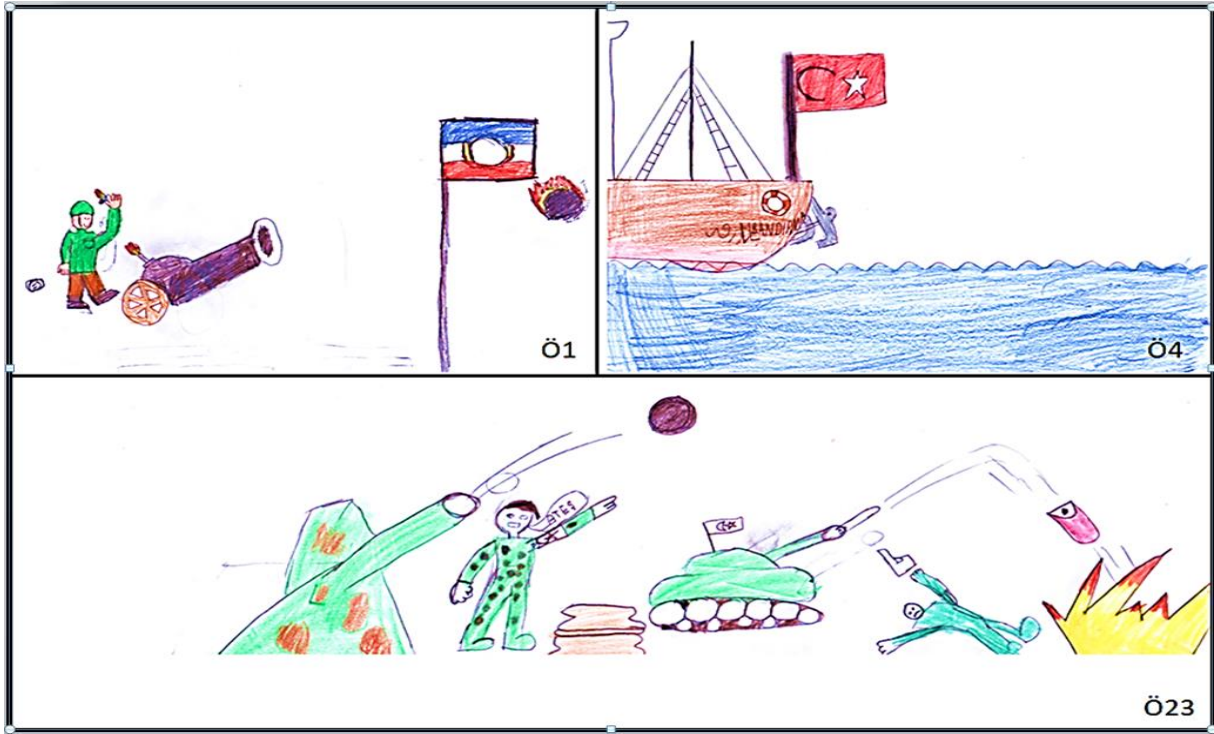


Resim 3. Öğrencilerin çocuk unsurlu resimleri

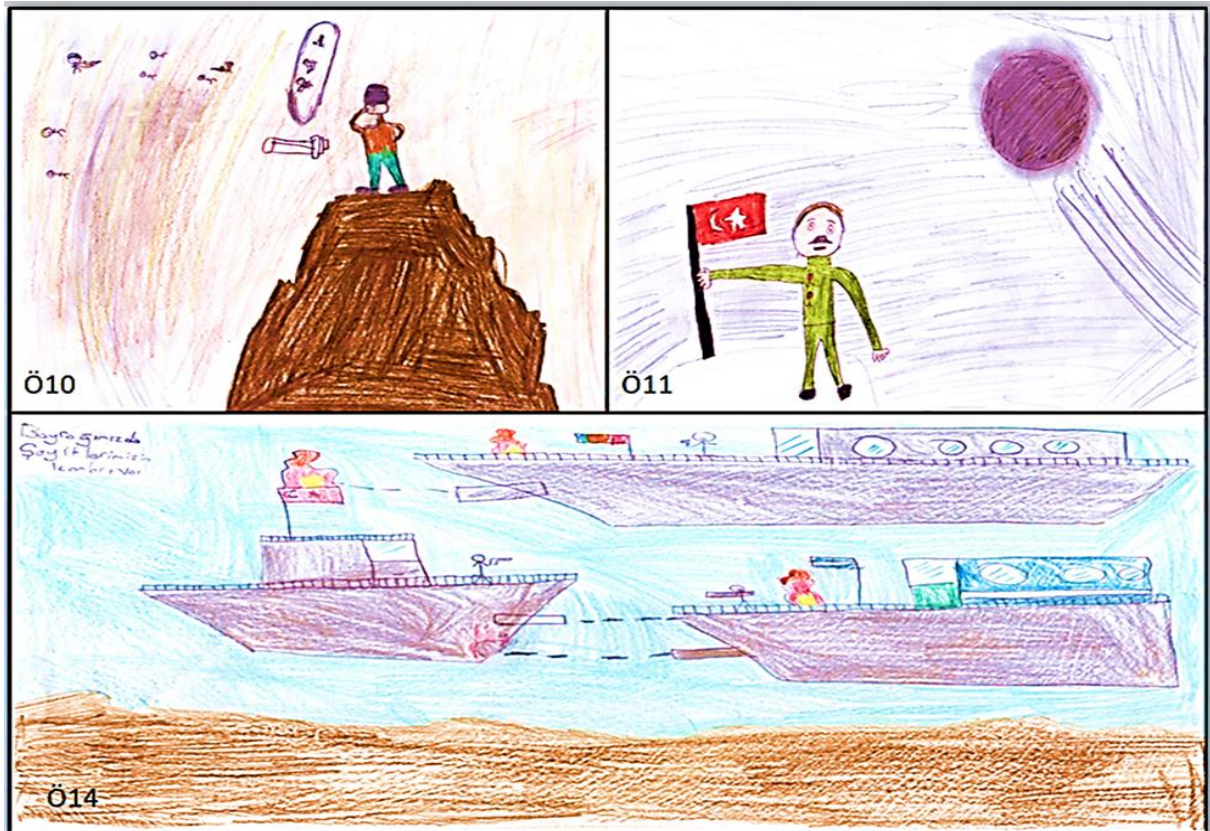


Resim 4. Öğrencilerin Mustafa Kemal'in çocukluğu, fiziksel özellikleri ve manevi kızı Ülkü'ye dair resimleri

Asker Atatürk kategorisinde savaş (f=7) imgelemesi yer almaktadır. Resimlerinde Bandırma Vapuru, savaş meydanı, Kocatepe, savaşan asker ve bayrak vurgusu yer almaktadır. (Resim 5 ve 6)



Resim 5. Öğrencilerin savaşa dair resimleri



Resim 6. Öğrencilerin savaşa dair resimleri

Lider Atatürk kategorisinde inkılaplar (f=2) ve Türkiye Büyük Millet Meclisi (f=1) yer almaktadır. (Resim 7)



Resim 7. Öğrencilerin inkılaplar ve Türkiye Büyük Millet Meclisine dair resimleri

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Millî Mücadele yılları ve Mustafa Kemal Atatürk'e yönelik görüşleri incelenmiştir. Öğrenciler Millî Mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empati deneyimleri sonucunda cepheye yönelik yardımlar, milli bilinç uyandırmaya yönelik yardımlar yapabileceklerini belirtmişler ve Millî Mücadele yıllarını hissettikleri duygular üzerinden tanımlamışlardır. Öğrencilerin millî mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empatilerinde o dönemin koşullarını değerlendirebildikleri, Millî Mücadele döneminde en ciddi ihtiyaçlardan olan askeri malzeme ve iye giderlerini tarihsel bağlam bilgisini işe koşarak ifade edebildikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler, Milli Mücadele hareketine katılan insanların neler düşünmüş ve nasıl hareket etmiş olabileceğine dair görüşlerini tarihsel empatinin perspektif alma boyutunda milli bilinç vurgusuyla ifade etmişler, insanların duyuşsal tepkilerini ve içinde buldukları durumu tarihsel empatinin duyuşsal bağlantı boyutunda değerlendirmişlerdir. Lee'ye (1984) göre tarihi anlamının bir ölçütü de kanıtlara dayanan tarihsel hayal gücüdür. Yeager ve Foster (2001) ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirdikleri tarihsel empati çalışmasını; tarihsel düşünme, karar verme, açıklama gibi becerilerle tanışma fırsatı sunan bir deneyim olarak değerlendirmişlerdir. Downey (1994) 5. sınıf öğrencilerinin Amerikan Kızılderilileri ve İspanyol kolonistlerine yönelik tarihsel empatileri üzerine yaptığı araştırmasında, öğrencilerin belirli oranda geçmişe yönelik bakış açısı yakalayabildikleri sonucuna ulaşmıştır. Tarih konuları ve tarihi kişiler öğretilirken öğrencilerin aktif şekilde eğitim öğretime katılımları sağlanmalı, öğrencilerin geçmişte yaşıyormuş gibi tarihi olay ve kişilerle duygudaşlık kurmaları öğretmenleri tarafından desteklenmelidir (Avcu ve Çakar Çelik, 2021). Tarih, birçok öğrenci tarafından olay, tarih ve isimlerin ezberletildiği dersler olarak algılandığı için

öğrenciler yaşamlarıyla ilgili olmayan ve sıkıcı bir ders olarak görmektedir (Yılmaz, 2011). Yaşadıkları zaman diliminden çok önce gerçekleşmiş olayların öğrencilere soyut bir şekilde anlatılması tarih dersine karşı istenen ilginin gösterilmemesine neden olmaktadır. Tarih dersleri sadece bilgi aktarımına dayalı dersler değildir ve tarih derslerinde değerlendirme, sentez, analiz ve yorumlama gibi üst düzey düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılması hedeflenmektedir (Öztaş ve Turan, 2009; Yılmaz, 2011). Günümüzde sosyal bilgiler ve tarih derslerinde öğrencilerin tarih konularını ezberlemeleri yerine tarihsel düşünme becerilerini geliştirmeleri önemsenmektedir (Güngör Akıncı ve Gönül, 2016). Safran'a (2002) göre çağdaş ülkelerde problem çözme becerisinin geliştirilmesi, yaratıcı düşünme ve empati gibi kavramlarla anılan tarih öğretimi, ezberlenecek bir ders olmaktan çok araştırma ve soruşturma tarzı olarak kabul edilmektedir. Öğrencilere tarih öğretimiyle duyuşsal niteliklerin kazandırılmasının yanı sıra sosyal beceriler, geçmişle bugünü kıyaslama, değişim ve sürekliliği algılama, kanıtları değerlendirme, eleştirel ve analitik düşünme gibi günümüz insanının ihtiyaç duyduğu önemli nitelik ve becerilerin kazandırılması mümkündür. Bu sebeple sosyal bilgiler ve tarih konularının hedeflerine ulaşabilmesi ve öğrenciler tarafından sevilmesi için geçmişin bugüne taşınarak tarih derslerinin ilginç ve anlaşılır şekilde yapılmasına imkan tanıyacak öğretim ortamlarının düzenlenmesi gerekmektedir (Demircioğlu, 2007).

Öğrenciler Millî Mücadele yılları ile kurdukları tarihsel empati deneyimleri sonucunda Millî Mücadele hareketinde; cepheye yardım olarak; askerlere mermi/silah, yiyecek/içecek taşıma, eşya/kıyafet yardımı yapma, savaşa katılma, askerlere ve Mustafa Kemal Atatürk'e yardım etme, askerlere tıbbi malzeme taşıma, yaralı askerlere yardım etme ve askerler için çadır kurma vurgusunda bulunmuşlardır. Öğrenciler millî bilinç uyandırmaya yönelik; insanları bilgilendirmek, herkesin savaşmasını sağlamak, cesaret vermek, Mustafa Kemal Atatürk'e güvenmelerini söylemek, askerlere yardım için insanları görevlendirmek, tavsiyelerde bulunmak, kongreler yapmak, afiş/slogan hazırlamak ve gazete çıkartmak önerileri yapmışlardır. Öğrencilerin millî bilinç uyandırmaya yönelik halkı savaşa davet edeceklerini ve kongreler düzenleyeceklerini söylemeleri Mustafa Kemal Atatürk'ü örnek aldıklarını göstermektedir. Millî Mücadele yıllarını hissettikleri duygular üzerinden tanımlayan öğrenciler; korkmak, cesur olmak, ileri görüşlü olmak ve Mustafa Kemal Atatürk'ü örnek almak vurgusunda bulunmuşlardır. Özcel ve Çelebi Öncü (2021) ilkökul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin vatanseverlik değerine ilişkin görüşlerini inceledikleri araştırma sonucunda; öğrencilerin İstiklal Marşı'nı duyduklarında uygulandıkları, savaş zamanlarını ve şehit olan kişileri hatırladıkları, Türk bayrağının her zaman göklerde dalgalanması gerektiğini düşündükleri sonucuna ulaşmışlardır. Özcel ve Çelebi Öncü'ye (2021) göre çocuklar vatana yönelik değerlere ait güçlü duygular beslemektedirler ve çevrelerinde model olarak kabul ettikleri kişilerde gördükleri örnekleri yansıtmaktadırlar.

Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk'ün Millî Mücadele hareketine katkılarına yönelik görüşlerini savaşa yönelik katkılar ve millî bilinç uyandırmaya yönelik katkılar üzerinden açıklamışlardır. Mustafa Kemal Atatürk'ün savaşa yönelik katkılarını; savaşması, yurdu işgalden

kurtarması, askerlere iyi davranması, askerlerine savaş planları öğretmesi ve TBMM'yi açması olarak açıklamışlardır. Mustafa Kemal Atatürk'ün millî bilinç uyandırmaya yönelik katkılarını; halkı bilinçlendirmesi, kongreler düzenlemesi, genelgeler yayınlaması ve halkın yanında olması olarak açıklamışlardır. Akça Berk (2012) ortaöğretim 11. sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde tarihsel canlandırma uygulamasında öğrencilerden 'Mustafa Kemal'in Millî Mücadele döneminde Ankara'ya geldiği günü yaşayan biri olarak günümüze gönderilmek üzere, o gün orada gördüklerinizi ve yaşadıklarınızı ifade eden bir mektup' yazmalarını istemiştir. Öğrencilerin yazmış oldukları mektuplarda yer alan 'Mustafa Kemal Atatürk'ün halka moral verip onları örgütlemesi", "Halk için bir umut olması' gibi ifadeler bu araştırmanın bulgularıyla benzeşmektedir. Lavery ve Coffey (2020) Avustralya'da ortaokul öğrencilerinin liderliğe yönelik görüşlerini inceledikleri araştırmalarında öğrenciler iyi bir liderde olması gereken özelliklerin; halka önder olarak onları aydınlatabilmesi, herkese yardım edebilmesi, insanları yönlendirebilme kabiliyeti, herkesin menfaati için çalışması ve halkın menfaatinin önüne koyabilmesi olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk'ün bireysel özelliklerine yönelik görüşlerini; zihinsel özellikler, duygusal özellikler, fiziksel özellikler ve mesleki özellikler üzerinden açıklamışlardır. Mustafa Kemal Atatürk'ü zihinsel özellikleri üzerinden tanımlayan öğrenciler; ileri görüşlü olması, çalışkan olması, azimli ve zeki olması vurgusunda bulunmuşlardır. Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk'ü duygusal özellikleri üzerinden ise; vatansever, saygılı ve sabırlı olması, çocukları sevmesi, kendine güvenmesi, yardımsever, iyimser ve cesur olması şeklinde tanımlamışlardır. Mustafa Kemal Atatürk'ü fiziksel özellikleri üzerinden tanımlayan öğrenciler mavi gözlü ve sarı saçlı olmasını, mesleki özellikleri üzerinden tanımlayan öğrenciler vatani kurtarması ve kahraman olmasını vurgulamışlardır. Yazıcı ve diğerleri (2022) okul öncesi dönem çocuklarının Atatürk'e ilişkin algılarını inceledikleri çalışmada çocukların Atatürk'ün askeri yönü üzerinde durdukları sonucuna ulaşmışlardır. Atatürk'ün kurtarıcı kimliğine odaklanan çocukların Atatürk olmasaydı bağımsızlığın kazanılamayacağı ve savaşın sürekli devam edeceği düşüncesinde oldukları tespit edilmiştir. Karaman (2019), Kuzey Makedonyalı ve Türk asıllı 5. sınıf öğrencilerinin Türkiye ve Atatürk algısını incelemeye yönelik araştırmasında; öğrencilere Mustafa Kemal Atatürk denilince akıllarına gelen 3 kelimeyi sormuştur. Öğrenciler verdikleri cevaplarda Mustafa Kemal Atatürk'ün insani ve askeri yönünü, yardımseverlik, çocukları sevmek, saygılı olmak, zafer, savaş, barış, Çanakkale ve Kurtuluş Savaşı kavramları üzerinden açıklamışlardır. Elmas (2007) ortaokul öğrencilerinin Atatürk algısını incelediği araştırmasında; çocuklar "Atatürk sizce nasıl biridir?" sorusuna borçlu olunan kişi, kurtarıcı, lider, zeki, ileri görüşlü ve kahraman yanıtlarını vermişlerdir. Elmas (2007) çalışma grubunu oluşturan öğrencilerden birinin sınıflarında bulunan Atatürk portresiyle ilgili olarak; 'ödev yapmadığında ya da yaramazlık yaptığında Atatürk'ün ona sanki kızgın baktığını, ödevini yapıp dersi dinlediğinde ise sanki gülümsediğini' söylediğini ifade etmektedir. Tarihi şahsiyetlerin hayatı ve

bireysel özellikleri öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinde önemli bir yere sahiptir. Bu bağlamda öğrenciler tarihsel empati uygulaması ile o zamana ve mekana giderek tarihi şahsiyetlerin yaşam koşulları, kişiliği, düşünce ve davranışlarını görür ve öğrenirler. Öğrendikleri bu yaşam koşulları, düşünce ve davranışlar değer içerdiği için tarihi şahsiyetler öğrencilere rol model olabilir (Demircioğlu ve Tokdemir, 2008). Toplumca kabul edilen ahlaki değerlerin öğretimi, vatandaşlık bilincinin geliştirilmesi ve demokratik ilkelerin benimsenmesi ve kültürel mirasın aktarımında tarihi kişilerin kullanımının önemi bulunmaktadır. Sadece somut nesnelere, geçmişten günümüze gelen gelenekler, eylemler ve tarihi yapılardan ibaret olmayan kültürel miras tarihi şahsiyetler ile de yakından ilgilidir. Bu noktada Metehan'dan Yavuz Sultan Selim'e, Mustafa Kemal Atatürk'ten Aziz Sancar'a yaşadıkları tecrübelerle toplumu yönlendirmiş ve gelecekte isimleri unutulmayacak kişiler üzerinden değerler eğitimi verilebilir (Avcu ve Çakar Çelik, 2021). Gibbon (2002) tüm toplumlarda devlet kurucularının kahraman olarak kabul edildiğini, bu yüzden en fazla rol model gösterilen kahramanlar arasında olduğunu belirtir. Elban'a (2018) göre kahramanların ve devlet büyüklerinin geçmişten günümüze değişmeyen rolü bulunmaktadır ve değerler eğitiminde kullanılması gerekmektedir. Topluma çeşitli alanlarda hizmet etmiş büyük ve önemli kişilerin hayat hikâyelerinin öğretim aracı olarak kullanılması hem dersin içerik olarak zenginleşmesini hem de öğrencilerin bu kişilere saygı duymalarını ve o kişilerin hayatlarından örnek almalarını sağlayacaktır (Er ve Şahin, 2012). Oruç ve Erdem (2010) çalışmalarında sosyal bilgiler derslerinde biyografi kullanımının öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşımlardır. Şimşek ve Çakmakçı (2019) 2018 tarihli 4. sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı'nın biyografi ve hikâyelere yer vermesi nedeniyle çocukların ilgisini çektiğini ifade etmektedir. Şimşek ve Kolbasar (2020) 4. sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı'nın Millî Mücadele dönemini biyografi temelli ele almasının öğretmenler tarafından faydalı ve gerekli bulunmazken öğrenciler tarafından faydalı ve etkili olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkânları olsa söyleyeceklerini; duyuşsal ifadeler, meslek hayatına yönelik ifadeler ve başarılarına yönelik sorular üzerinden açıklamışlardır. Mustafa Kemal Atatürk ile konuşmalarını duyuşsal ifadeler üzerinden açıklayan öğrenciler; teşekkür etmek, "Sizi çok seviyorum" demek, çok güzel işler başardığını söylemek, "Sen olmasan biz buralarda olmazdık" demek, daha hızlı barış sağlayabileceğini söylemek vurgusunda bulunmuşlardır. Elmas'ın (2007) çalışmasında bu araştırmanın sonucuna benzer şekilde öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk'e 'Sana borçluyuz' ifadesini kullandıkları görülmektedir. Mustafa Kemal Atatürk ile konuşmalarını meslek hayatına yönelik ifadeler üzerinden açıklayan öğrenciler; çocukları korumasını, düşmanı hemen yenmek için silah ve asker sayısını arttırmasını ve askerlere sevgi/saygı ile davranmasını tavsiye etmişlerdir. Mustafa Kemal Atatürk ile konuşmalarını başarılarına yönelik sorular üzerinden açıklayan öğrenciler; savaşı nasıl kazandığını, savaşta neler yaşadığını, nasıl bu kadar çalışkan ve ileri görüşlü olduğunu sormak vurgusunda bulunmuşlardır. Araştırma bulgularıyla benzer bir sonuç

Özcel ve Çelebi'nin (2021) araştırmasında bulunmaktadır. Özcel ve Çelebi Öncü (2021) araştırmalarında ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerine Atatürk'e neler söylemek istediklerini sormuşlar; öğrenciler heyecanlanacaklarını, çok sayıda sorularının olduğunu, hayatı ile ilgili bilmedikleri bilgileri öğrenmek istediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler Atatürk'ü çok sevdiklerini ve ülkemiz için yaptıklarından dolayı ona minnettar olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin Mustafa Kemal Atatürk ile konuşma imkânları olsa söyleyecekleri değerlendirildiğinde çocukların Atatürk'e olan sevgisi görülmektedir. Atatürk'ün geleceğin ışıkları olarak gördüğü çocuklara olan sevgisi de bilinmektedir. Karal'a (1980) göre Atatürk'ün dilinde çocuk sevgi demektir, hangi yaşta oldukları fark etmeksizin sevdiklerine çocuk diye seslenmekteydi. Atatürk'ün Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılış gününü Çocuk Bayramı ilan etmesi, manevi evlatlar edinerek eğitimlerini desteklemesi ve yurt gezilerinde çocuklarla ilgilenmesi ve çocukların okuması için maddi destek vermesi çocuklara verdiği önemi göstermektedir (Çelebi, 2021).

Öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk denilince zihinlerinde canlanan görüntüleri milli semboller, insan Atatürk, asker Atatürk ve lider Atatürk şeklinde imgelemişlerdir. Öğrenciler çizimlerinde Mustafa Kemal Atatürk'ü milli semboller kategorisinde Türk bayrağı ve Anıtkabir şeklinde imgelemişlerdir. İnsan Atatürk kategorisinde; çocuk, Mustafa Kemal Atatürk'ün çocukluğu, fiziksel özellikleri ve manevi kızı şeklinde imgelemişlerdir. Asker Atatürk kategorisinde savaş, lider Atatürk kategorisinde ise inkılaplar ve Türkiye Büyük Millet Meclisi şeklinde imgelemişlerdir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın tarih öğretiminde tarihsel düşünme becerilerini geliştirmeye önem vermesi ve bu becerileri geliştirmek üzere öğretim aşamasında resim çalışmalarına yer ayırması yaşa uygun tarih öğretimi konusunda önemli bir adımdır (Kaplan, 2005). Yeni öğretim programıyla Sosyal Bilgiler ders kitaplarına eklenen görsel unsurlar öğrencilerin severek ve eğlenerek öğreneceği bir ortamın amaçlandığını, aynı zamanda sosyal bilgiler derslerinin görsel öğelerle desteklenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Güngör Akıncı ve Gönül, 2016). Eğitim alanında bir resmin binlerce kelimedenden değerli olduğu ileri sürülse de soyut bir alan olmasından hareketle tarih öğretiminde kullanılan görsel kaynaklar kısıtlı kalmaktadır (Ata, 2002). İlkokul seviyesinde öğrencilerin derslerde öğrendikleri konulara yönelik çizmiş oldukları resimlerin eğitsel önemi bulunmaktadır. Görsel unsurlar soyut ve somut düşünme aşamalarında öğrencilerin düşünme ve anlatma yeteneklerini desteklemektedir. Bu bağlamda resim yapma yönteminin bir araç olarak derslerde kullanılması öğrencilerin derse ilgisini ve öğrenmelerini arttırmaktadır (Güngör Akıncı ve Gönül, 2016).

Araştırma bulgularından hareketle şu öneriler getirilebilir:

- Öğrenciler yaşadıkları ülkenin tarihi ve kahramanlarının hayatlarına dair araştırma yapmaları ve bilgi edinmeleri konusunda yönlendirilebilir. Yaşadıkları ülkenin kahramanlarının bireysel özellikleri değerler eğitimi kapsamında rol model olarak kullanılabilir.

- Tarihsel aktörlerin ve tarih konularının öğretiminde resim çizimleriyle tarihsel imgeleme becerilerinin işe koşulması amacıyla Sosyal bilgiler derslerinde resim yapma uygulamaları kullanılabilir. Öğrencilerin öğrenirken üretmelerini desteklemek amacıyla tarihsel incelemeye yönelik resim yarışmaları düzenlenebilir.
- İlkokul seviyesinde tarih öğretiminde öğrencilerin somut işlemler döneminde bulunmaları nedeniyle öğrencilerin ilgisini çekmek ve kalıcı öğrenme sağlamak üzere belgesel animasyon, eğitsel hikaye, dijital poster gibi dijital materyaller kullanılabilir.
- Bu araştırma bir ilkokulda 4. sınıfta okumakta olan 24 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Konuyla ilgili farklı sınıf seviyelerinde yeni araştırmalar yapılarak araştırma sonuçları karşılaştırılabilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

It is important that history lessons are enjoyed by students from an early age. History triggers curiosity in people, especially children, as it contains a mystery waiting to be solved. Through curiosity, children learn about the culture of the society they live in, gain historical thinking skills through historical artifacts, and gain a sense of time and space (Aktın, 2017). History teaching is important and necessary because it is an important part of cultural heritage, contains basic concepts that students should know, has a rich literature, is important in terms of world citizenship, contributes to school life, helps students adapt to life, develops students' empathy skills, and has the power to unite society (Deveci and Öztürk, 2011).

Today, in history teaching, it is important for students to develop historical thinking skills rather than memorizing historical information (Güngör Akıncı and Gönül, 2016). According to Safran (2002), in history teaching today, importance is given to problem solving, creative thinking, and empathy skills. At this point, history is presented as a method of research and investigation rather than a branch of science that needs to be memorized. According to Tobin, Tippins, and Gallard (1994, cited in Ulusoy, 2009), history lessons should be perceived as a lesson of thought, not memorization, and students' comments and ideas about historical events should be taken. Dilek (2000) found that inquiry-based teaching techniques have a positive effect on the development of historical thinking in students and that students' expression and interpretation of their ideas are related to language and concept development.

One of the most frequently used ways of teaching history is through the use of historical heroes. Historical heroes are individuals who have an important place in human history because of their personalities and contributions to the period they lived in. Scientists, politicians, community leaders, and artists are important historical heroes (Faiz and Karasu Avci, 2019). Phenomena such as the lives of heroes in history, their struggles, and the things they care about have made it convenient to use heroes in history teaching. In this context, heroes used in history teaching are important for students' cognitive and affective development. In addition, in history teaching using historical heroes, the fictional events in which the heroes are involved will attract students' attention and increase their

interest in history (Demircioğlu and Tokdemir, 2008). History textbooks frequently use national hero elements in the acquisition of national identity as an affective acquisition (Stathis, 1998, cited in Elban, 2018). Heroes are also used in the development of patriotism and citizenship feelings, along with national identity and nationalism (Elban, 2018).

History, which is influenced by the environment, culture, and family structure in which people live, cannot be considered separately from society. The relationship between history and society reveals the importance of history awareness and history teaching at an early age (Sezginsoy and Akkoyunlu, 2011). History teaching has a significant impact on children's cognitive and affective development. The fact that it contributes to the development of skills such as analysis, creativity, questioning, and communication and values such as respect for elders has paved the way for history to become an indispensable curriculum (Aslan, 2006). History teaching has become a necessary part of basic education for children to learn to live in society, to mature, and to develop socially, culturally, and emotionally (Cooper, 2015).

The institutionalization of history education in Turkey and its introduction as a course in schools were realized with the Maarif-i Umumiye Nizamnamesi of 1869 (Vurgun, 2021). With the Regulation, the Muhtasar Tarih-i Osmani course started to be taught in Sıbyan Schools at the primary school level. Until the Second Constitutional Monarchy period, history teaching focused on the palace and dynasty, and after the Second Constitutional Monarchy, history teaching focused on revolution and raising good citizens (Şimşek and Yazıcı, 2013). After the proclamation of the Republic, with the Law on Unified Education, history became a course taught in primary, secondary, high school, and higher education. With the influence of the Turkish History Thesis, history courses focused on national history (Durmaz and Yıldız, 2016). History courses have undergone many changes in terms of structure and content since the day they entered the curriculum (Özalp and Demirbaş, 2019). Today, history teaching at the primary school level is carried out in the 1st, 2nd, and 3rd grades of primary school in the form of Mustafa Kemal Atatürk's life and students learning about historical places in their immediate surroundings within the Life Science course. In the 4th grade, history is taught in the Social Studies course (Demir, 2017).

The importance of the history course in achieving the goal of "raising generations sensitive to cultural values" among the objectives of the Turkish education system is an undeniable fact. In order to raise students who are sensitive to cultural heritage, history topics in the content of Life Sciences and Social Studies courses are becoming more and more important day by day (Demircioğlu and Tokdemir, 2008). In the Life Science Course Curriculum (2018), there are specific objectives such as participation in society, being aware of time, continuity, and change, being a carrier of national values, loving one's homeland and nation, and protecting the cultural richness of one's country, which are aimed to be gained by students through effective history teaching (MEB, 2018a). The Social Studies

course, which is as important in terms of history teaching as the Life Science course in primary school, aims to build bridges between the past, present, and future and to provide students with the ability to empathize between the past and present (Dündar, 2017). History teaching, which aims to enable students to protect their culture, engage in activities that will develop and improve their country, and gain national consciousness, is included in the "Life in Our Country" unit in the Life Sciences course and in the "Culture and Heritage" learning area in the Social Studies course (MEB, 2018a; MEB, 2018b).

In the Social Studies Curriculum (2018), there is the acquisition "SB.4.2.4. Understands the importance of the National Struggle based on the lives of the heroes of the National Struggle" in the "Culture and Heritage" learning area at the 4th grade level. Within the scope of this learning area, it is aimed at helping students acquire the values of sensitivity to cultural heritage and patriotism, the skills of using evidence, perceiving time and chronology, and perceiving change and continuity. (MEB, 2018b; 14). In the 4th grade Social Studies Textbook, the unit "Learning My Past" in the "Culture and Heritage" learning area includes the topics "Heroes of the National Struggle" and "The Importance of the National Struggle". "An Epic of Heroism: National Struggle", the life of Mustafa Kemal Atatürk, who started the National Struggle movement, is briefly mentioned, and the beginning of the National Struggle movement, the importance of Mustafa Kemal Atatürk in the struggle for independence, and the wars and heroes on the Eastern, Southern, and Western fronts are explained with the help of maps and visuals (Tüysüz, 2021).

The National Struggle, which is one of the important breaking points in Turkish history, is important in creating national historical consciousness in primary school students. On the basis of this idea, there is a presupposition that children's mental familiarity with the subject contents that will help them create national consciousness from an early age will create a cognitive and affective infrastructure for the history subjects they will learn at later ages (Şimşek and Çakmakçı, 2019). The starting point of the National Struggle movement, which is the Turkish nation's own struggle for independence, is national and universal values. For this reason, the teaching of the National Struggle has an important place in the adoption of these values. Students who learn the spirit of the national struggle, the importance of unity and solidarity in winning the war, and the sacrifices made for independence will learn their responsibilities towards the state and the nation (Bayburt and Duman, 2020). Baltacıoğlu (1995) emphasized the importance of Turkish elders in the acquisition of patriotism. Ceran (2015) concluded in his research that the heroes of the National Struggle can be role models for children to gain character traits such as love for homeland, freedom, perseverance and determination, unity-cooperation and solidarity, faith, hope, courage, trust-reliability, responsibility, and patience. Mustafa Kemal Atatürk, the most important hero of the National Struggle, is an important person for both the Turkish nation and the world. According to Inan (1998), just as other nations in the world make efforts to research and evaluate their founders and pass them on to the next generation as

exemplary figures, Turks should research Mustafa Kemal Atatürk, the founder of the Republic, and pass him on to the next generation.

When the studies in the literature were examined, it was determined that the studies were generally aimed at university students' perceptions of Atatürk (Duman, Kocaer, and Korkmaz, 2020; Gökçen and Bektaş, 2020; Gökçen and Bektaş Öztaşkın, 2017; Uyar, 2020; Vurgun, 2021). On the other hand, there are three studies on the perception of Atatürk by preschool children (Yazıcı, Mercan Uzun and Çağlayan, 2022) and middle school students (Elmas, 2007) and on the perception of Turkey and Atatürk by 5th grade students of Turkish origin from North Macedonia (Karaman, 2019). In the study conducted by Yazıcı et al. (2022) to determine preschool children's perceptions of Atatürk, 30 children and 30 parents were interviewed, and it was determined that children and their parents mostly emphasized Atatürk's military aspect. It was determined that children primarily emphasized Atatürk's identity as a savior and thought that Turkey would not have been independent and there would have been constant war without Atatürk. In a study conducted by Elmas (2007) to determine the perception of Atatürk by middle school students, it was concluded that children defined Atatürk as a savior who saved the country from internal and external enemies, intelligent, clever, the sun rising in the country, farsighted, an irreplaceable leader, and the power that follows them even though he is no longer alive.

Karaman (2019) conducted a study with primary school students of Turkish origin living in North Macedonia and found that most of the students did not have negative views about Turkey and Atatürk and that they talked about Turkey and Atatürk in their communication with other children using languages other than Turkish. However, there is no study in the literature that examines the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk from the perspectives of primary school students. Based on this finding, the aim of this study is to determine the views of 4th grade primary school students on the years of the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk. In order to achieve this aim, answers to the following questions were sought:

1. What are the views of 4th grade primary school students on their historical empathy experiences with the years of the National Struggle?
2. What are the views of 4th grade primary school students on Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the National Struggle movement?
3. What are the views of 4th grade primary school students on Mustafa Kemal Atatürk's individual characteristics?
4. What are the views of 4th grade primary school students about what they would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk?

5. What are the drawings of 4th grade primary school students about the images that come to their minds when Mustafa Kemal Atatürk is mentioned?

Method

Research Design

This research, which aims to determine the views of 4th grade primary school students on the years of the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk, was designed using a qualitative research method. According to Yıldırım and Şimşek (2018), qualitative studies are studies aimed at determining perceptions and events in a realistic and holistic way in a natural environment. The research was conducted using the basic qualitative research design, which is one of the qualitative research approaches. This design focuses on how the study group interprets and constructs the research topic (Merriam, 2018). In this study, the basic qualitative research design was preferred because it focused on the views of 4th grade primary school students on the years of the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk.

Study Group

The study group for the research consists of 24 students studying in two different branches in the 4th grade of a primary school in the city center of Afyonkarahisar in the second semester of the 2021–2022 academic year. In the selection of the students to be included in the study group, a total of 24 students, including 2 female and 2 male students in the low, medium, and high achievement groups, were determined from each branch with the help of classroom teachers. Criterion sampling, one of the purposeful sampling methods, was used to determine the study group. According to Maxwell (2018), in purposive sampling, information-rich situations suitable for in-depth research are selected. In information-rich situations, the researcher can access as much information as possible (Patton, 2018). Criterion sampling is the study of all situations that meet a predetermined set of criteria (Yıldırım and Şimşek, 2018). The criterion for determining the students who make up the study group in this study is to be in the low, medium, and high achievement groups. Table 1 shows the characteristics of the study group.

Data Collection Tool

Table 1. Characteristics of the study group Tablo 1.

		f	%
Gender	Female	12	50
	Male	12	50
Mother's Education Status	Primary School	-	-
	Middle School	2	8
	High School	7	29
	University	15	63
Father's Education Status	Primary School	-	-
	Middle School	1	4
	High School	6	25
	University	17	71
Mother Occupation	Teacher	9	38
	Housewife	8	34
	Technician	2	8
	Academician	1	4
	Banker	1	4
	Lawyer	1	4
	Laborant	1	4
	Assistant School Principal	1	4
	Teacher	6	25
	Academician	4	18
Father Occupation	School Principal	3	13
	Tradesmen	2	8
	Engineer	2	8
	Technician	2	8
	Business Manager	1	4
	Financial Advisor	1	4
	Contractor	1	4
	Cashier	1	4
Tailor	1	4	

A semi-structured interview form was used as a data collection tool in the study. According to Yıldırım and Şimşek (2018), interview forms ensure that all the questions prepared about the research problem are used. In this method, the interviewer can ask additional questions in order to elaborate on both the questions prepared in advance and the answers to these questions (Yıldırım and Şimşek, 2018). According to Merriam (2018), semi-structured interviews allow the subject to be elaborated with different questions in the flow of the conversation and to reach new ideas about the subject. Interviews stand out in qualitative research compared to other data collection tools because they are based on speech, which is the most common form of communication, and are very powerful in terms of determining people's opinions, experiences, and feelings (Yıldırım and Şimşek, 2018).

As a first step in the development of the interview form, a literature review was conducted in line with the purpose of the study, and open-ended interview questions were developed. Expert opinion was sought to evaluate the interview questions in terms of scope, comprehensibility, and clarity. According to the feedback from the field expert, the questions were corrected in terms of the

way they were expressed, and the interview form was finalized. In the first part of the interview form, there are questions about gender, parents' education level, and occupation to identify the students. In the second part, there are questions to determine the students' views on the years of the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk. In the second part, there are questions to determine the participants' historical empathy experiences towards the years of the National Struggle, Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the National Struggle movement, their views on Mustafa Kemal Atatürk's individual characteristics, what they would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk, and the images that come to mind when Mustafa Kemal Atatürk is mentioned.

Data Collection and Analysis

The research data were collected during the spring semester of the 2021–2022 academic year, between March 14 and March 18, 2022, after face-to-face interviews with each student in the teachers' room within the time periods deemed appropriate by the classroom teachers. During the interviews, directive statements were avoided, and care was taken to create an environment where students could express their thoughts comfortably. Before starting the interview, the purpose of the study was explained to the students, and they were informed about ethical sensitivities. It was explained that the study did not aim to evaluate the students and that the data collected would only be used for the research, and thus, sincere answers were obtained from the students.

In order to prevent data loss, permission was obtained from the students for audio recording during the interview. Probe questions were used during the interview to elaborate on the students' views on the subject. Probe questions are used to deepen the answer given and to increase the richness and depth of the answers (Patton, 2018). The interviews lasted approximately 10–15 minutes with each student, and at the end of each interview, the students were asked if they had anything to add, and the interview was ended. In addition, in the classrooms where the students in the study group were present, the class teachers asked the students to draw pictures of the images that came to their minds when Mustafa Kemal Atatürk was mentioned in the visual arts lesson. No guidance was given for the pictures to be drawn by the students, and the students were asked to use their imagination. At the end of the lesson, the pictures drawn by the students in the study group were received from the classroom teachers.

The analyses of the semi-structured interviews conducted within the scope of the research were recorded in the Microsoft Office Word program and converted into text. The answers given by the participants in the interviews were coded according to the research questions. The pictures drawn by the students were examined one by one, and the concepts in the pictures were identified and categorized. The frequencies of the identified concepts were calculated and tabulated. The pictures that best reflected the elements identified in the students' drawings were included and interpreted.

The data obtained from the interviews were analyzed by the descriptive analysis method; the common aspects of the codes created were determined and classified, and categories were created for each research problem. In descriptive analysis, data are interpreted under predetermined headings and themes. In descriptive analysis, quotations from participant views ensure the reliability of the study and the reflection of the views. It also allows the reflection of striking views (Altunışık et al., 2005). In the last stage of data analysis, in order to give meaning to the data, the findings were presented in tables within the framework of categories and codes and interpreted by supporting direct quotations. In order to keep the identity information of the students forming the study group confidential, codes and numbers such as S1, S2, and S24 were used instead of their real names. Since descriptive analysis was used in the study, direct quotations were frequently used.

Validity and Reliability Measures

There are certain strategies to increase the quality of qualitative research (Yıldırım and Şimşek, 2018). In order to ensure the validity and reliability of the research, the procedures for credibility, transferability, and confirmability are explained in detail.

Credibility: In qualitative research, the research process and results should be clear, consistent, verifiable by other researchers, and open. For this reason, the researcher should provide evidence for the authenticity of the findings, the validity of the results in similar settings, the consistency of the research process, and the fact that the data were collected and analyzed with an objective approach. In order to ensure credibility, strategies such as long-term interaction, deep-oriented data collection, data triangulation, expert opinion, and participant confirmation are carried out (Yıldırım and Şimşek, 2018). In order to ensure the credibility of this research, in-depth questions were used in the interviews with the participants, and care was taken to ensure that the interviews were not short. It was aimed at establishing long-term communication with the participants and collecting in-depth data. In addition, the data analysis process was presented to the expert opinion, and the coding of the researchers and the field expert was compared, and the percentage of agreement was calculated as $(\text{Agreement} / (\text{Agreement} + \text{Disagreement}) \times 100)$. It was calculated at 90%. According to Miles and Huberman (1994), reliability calculations (70 indicate that the research can be considered reliable. The parts where there were disagreements between the researchers and the field experts were re-evaluated, and a consensus was reached.

Transferability: In qualitative research, it is to richly describe the stage of the research, to provide maximum diversity in sample selection, to define the environment and participants by paying attention to ethical principles, and to support and prove the findings with quotations from participant opinions (Merriam, 2018; Yıldırım and Şimşek, 2018). Reporting the data obtained in qualitative research in detail and explaining the way the researcher reached the results in detail are among the important criteria of validity in qualitative research (Creswell, 2013; Glesne, 2016). In the method

section of this study, the research design, study group, data collection tool, data collection, and analysis process were explained in detail. In addition, information was provided by keeping the identities of the study group confidential, criteria were determined, and the richness of the participants was ensured by choosing students from two different classes in the low, medium, and high achievement groups. In the findings section, the themes were explained with direct quotations from student opinions and detailed descriptions were aimed at. In this way, after the publication of the research, detailed information about the data collection and analysis process was provided to the potential audience.

Confirmability: In qualitative research, the results are confirmed by the data collected, and meaningful explanations are presented to the reader within this framework. The results of scientific research are expected to reflect the truth and be free from the subjective judgments and assumptions of the researcher. In this context, qualitative researchers are expected to confirm their results with the data they collect and provide meaningful explanations to readers within this framework (Yıldırım and Şimşek, 2018). In order to ensure confirmability in this study, it was aimed to ensure confirmability by keeping the raw data of the research, explaining the research process in detail, and clearly associating the results with the research data.

Ethical Permissions for the Research

In this study, all the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed. None of the actions specified under the second section of the Directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", were carried out.

Ethics committee permission information: The name of the ethics review board is the Afyon Kocatepe University Scientific Research and Publication Ethics Committee.

Date of ethical assessment decision: March 11, 2022

Ethical assessment certificate number: 2022/80

Findings

In this section of the study, the research findings were analyzed based on the research questions.

1. Students' Views on Their Historical Empathy Experiences with the Years of the National Struggle

"Imagine that you lived during the years of the National Struggle. I want you to answer by taking into account what you learned about those years and the conditions of the period. What kind of

contributions would you make to the National Struggle?" The categories, codes, and frequencies obtained as a result of the analysis of their answers to the question are shown in Table 2.

Table 2. *Students' views on their historical empathy experiences with the years of the National Struggle*

Categories	Codes	f
Aid to the frontline	Carrying ammunition/weapons	16
	Carrying food/beverage	14
	Providing furniture and clothing	12
	Participating in the war	11
	Helping	10
	Transporting medical supplies	4
	Helping Mustafa Kemal Atatürk	3
	Commissioning people	2
	Setting up a tent	1
Aids to raise national consciousness	Informing the public	25
	Getting everyone to fight	11
	Encouraging the public	5
	Telling them to trust Mustafa Kemal Atatürk	3
	Making recommendations	2
	Holding congresses	2
	Preparing a poster	2
	Preparing a slogan	2
	Newspaper publishing	1
Affective reactions to the process of National Struggle	Fear	1
	Being brave	1
	Taking Mustafa Kemal Atatürk as an example	1

As seen in Table 2, students' views on their historical empathy experiences with the years of the War of Independence were evaluated through the categories of their help for the front, their help for raising national consciousness, and their affective reactions to the process of the War of Independence.

It is seen that the most important aid that the students would provide if they lived during the period of the War of Independence was front-oriented aid. It is noteworthy that the prominent aids in the category of front-oriented aids are carrying bullets or weapons ($f = 16$), food or beverage aids ($f = 14$), and goods or clothing aids ($f = 12$). It is seen that the students were able to evaluate the conditions of that period in their historical empathy with the years of the National Struggle and that they were able to express the military supplies and food expenses, which were among the most serious needs during the period of the National Struggle, by utilizing historical context information. The opinions of some students who stated that they could help the soldiers on the battlefield by delivering bullets, weapons, food, drink, goods, clothing, and medical supplies are as follows:

S1: "I used to carry food and drink to our soldiers, and I used to bring wood and sheets and set up tents for their personal needs, clothing, and shelter."

S3: "I would help the soldiers; for example, I would give them my own clothes."

S5: "I could take food from home to the soldiers; I could carry bullets."

S9: "I used to cook for our soldiers. When they were wounded, I used to bring medical supplies for their recovery."

S7: "I would help the patients; I would bring whatever they wanted."

S21: "I would like to be a nurse or a doctor who treats and heals wounded soldiers."

The opinions of some students who explained their help for the front as helping the soldiers, Mustafa Kemal Atatürk, and participating in the war are as follows:

S2: "I would help Mustafa Kemal Atatürk realize his plans. I would also help my friends on the battlefield."

S4: "I would help the soldiers. If I wasn't a child, I would go to the front to fight and fight."

S10: "I would try to take back our homeland."

S16: "I would even sacrifice my life for the Turkish people. I would support the soldiers."

It is seen that the most prominent aids in the category of aids to raise national consciousness are informing the public (f = 25), getting everyone to fight (f = 11), encouraging the public (f = 5), and telling them to trust Mustafa Kemal Atatürk (f = 3). It is noteworthy that the students were able to evaluate the conditions of that period in their historical empathy with the years of the National Struggle, and they were able to express their views on what the people who participated in the National Struggle movement might have thought and how they might have acted with an emphasis on national consciousness by putting their knowledge of historical perspective into practice. The opinions of some students regarding the aid to raise national consciousness are as follows:

S1: "I could gather people in an area and explain how our country was under occupation."

S3: "I used to tell people, 'trust in Mustafa Kemal, we will do it, we will succeed'..."

S4: "I would visit villages one by one, like Sütçü İmam. I would raise awareness among the Turkish people."

S5: "I could talk to people and make everyone fight."

S9: "I would encourage people to win the war. 'This homeland is ours; it will stay with us'."

S21: "I would visit the fronts and tell the soldiers, 'Fight, hold on!' I would give advice to the people. 'Be prepared for war; treat all wounded soldiers. Always support each other. Do whatever it takes to be prepared for war.'"

Some students explained their assistance in raising national consciousness as follows: organizing congresses, preparing posters or slogans, and publishing newspapers:

S4: "I would hold congresses like Atatürk."

S20: "I would publish newspapers and make news. I would write about the war and Mustafa Kemal in the news and tell people, 'Join the war'."

S23: "I would prepare posters saying 'Protect your country' and hang them where people could see them."

S24: "I would prepare posters saying, 'We will go to war; help us'..."

In the category of affective reactions towards the National Struggle process, students evaluated the affective reactions of the people living in the historical period they empathized with and the situation they were in: being afraid (f = 1), being brave (f = 1), and taking Mustafa Kemal Atatürk

as an example ($f = 1$) in the affective connection dimension of historical empathy. The opinions of the students on this subject are as follows:

S2: "I would act bravely at the front and prevent enemies from entering our state."

S17: "I would be a little scared, but I would be on Atatürk's side and support him."

S22: "I would do things to prevent enemies by taking Atatürk as an example."

2. Students' Views on Mustafa Kemal Atatürk's Contributions to the National Struggle Movement

The categories, codes, and frequencies obtained as a result of the analysis of the students' responses to the question "What do you think about the contributions of Mustafa Kemal Atatürk's activities to the National Struggle?" are shown in Table 3.

Table 3. Students' views on Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the National Struggle Movement

Categories	Codes	f
Contributions to the war	Fighting	15
	Liberating the country from occupation	9
	Preparing plans for wars	8
	Treating soldiers well	3
	Teaching battle plans to his soldiers	2
	Opening of the Grand National Assembly	1
Contributions to raising national consciousness	Raising public awareness	9
	Organizing congresses	3
	Issuing circulars	1
	Being on the side of the people	1

As seen in Table 3, students' views on Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the National Struggle Movement were evaluated through the categories of contributions to the war and contributions to raising national consciousness.

In the category of Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the war in the National Struggle Movement, it is seen that the codes of fighting ($f = 15$), saving the country from occupation ($f = 9$), and preparing the plans for the war ($f = 8$) stand out.

It is noteworthy that the students emphasized Mustafa Kemal Atatürk's commander-in-chief status. The opinions of some students on this subject are as follows:

S2: "Mustafa Kemal prepared the plans for all those wars."

S6: "The most important commander in the national struggle is, of course, Mustafa Kemal; we won the national struggle thanks to him. Therefore, he is the most important person in the national struggle."

S7: "He saved our country from occupation; he fought."

S15: "He became a commander and protected us; he helped us win the national struggle."

S21: "He saved us thanks to his foresight and intelligence."

Some students explained Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the war as follows: he treated the soldiers well (f = 3), he taught the soldiers war plans (f = 2), and he opened the Grand National Assembly of Turkey (f = 1):

S1: "He respected the soldiers at the front; he did not shout."

S5: "He fought and planned, taught planning to his soldiers, and supported the soldiers."

In the category of Mustafa Kemal Atatürk's contributions to raising national consciousness in the National Struggle Movement, it is seen that the codes of raising public awareness (f = 9) and organizing congresses (f = 3) stand out. The opinions of some students on this issue are as follows:

S3: "...raised public awareness, organized congresses, supported the people, and always stood by them."

S11: "He called the people to unity and solidarity."

S21: "He held meetings to make public announcements. In those meetings, he made announcements about "advice about being very careful in the war, winning the war with cooperation and unity."

3. Students' Views on Mustafa Kemal Atatürk

The categories, codes, and frequencies obtained as a result of the analysis of the students' responses to the question "What comes to mind when Mustafa Kemal Atatürk is mentioned?" are shown in Table 4.

Table 4. Students' views on Mustafa Kemal Atatürk's individual characteristics

Categories	Codes	f
Mental characteristics	Forward thinking	17
	Hardworking	6
	Perseverance	3
	Being smart	2
	Knowledgeable	1
	Successful	1
	Planned	1
	Regularity	1
	Giving importance to education	1
	Being patriotic	9
	Being respectful	4
	Patience	4
	Love for children	3
	Self-confidence	2
Emotional characteristics	Helpfulness	2
	Being optimistic	2
	Being brave	2
	Being honest	1
	Being generous	1
	Fairness	1
	Friendliness	1
	Being altruistic	1
	Love for his people	1
	Being compassionate	1
Physical properties	Blue eyes	2

	Blond hair	1
	Saving the homeland	3
	Being a hero	2
Professional characteristics	Declaration of the Republic	1
	Being a great commander	1
	Being a leader	1
	Raising people's awareness	1

As seen in Table 4, students evaluated Mustafa Kemal Atatürk in terms of his individual characteristics through the categories of mental characteristics, emotional characteristics, physical characteristics, and professional characteristics. It is seen that the emphasis on mental characteristics and emotional characteristics stands out in the students' definitions of Mustafa Kemal Atatürk in their minds. It can be said that these emphases show students' love for Mustafa Kemal Atatürk.

In the category of mental characteristics, Mustafa Kemal Atatürk's being farsighted ($f = 17$), hardworking ($f = 6$), determined ($f = 3$), and intelligent ($f = 2$) stand out. Some students stated that Mustafa Kemal Atatürk was knowledgeable ($f = 1$), successful ($f = 1$), planned ($f = 1$), organized ($f = 1$), and gave importance to education ($f = 1$). Some students stated the mental characteristics of Mustafa Kemal Atatürk as follows:

S1: "Mustafa Kemal Atatürk is a farsighted and successful person."

S14: "...hardworking and determined, that is, a person who does not give up."

S16: "Mustafa Kemal is an intelligent and hardworking person."

S19: "He was a hardworking child."

S21: "I think of him as being very intelligent."

In the category of emotional characteristics, Mustafa Kemal Atatürk was patriotic ($f=9$), respectful ($f=4$), patient ($f=4$), loving children ($f=3$), self-confident ($f=2$), helpful ($f=2$), optimistic ($f=2$), brave ($f=2$), honest ($f=1$), generous ($f=1$), just ($f=1$), friend-loving ($f=1$), altruistic ($f=1$), people-loving ($f=1$), and compassionate ($f=1$). The opinions of some students on this issue are as follows:

S2: "Mustafa Kemal Atatürk is brave."

S3: "He is very fair."

S6: "Mustafa Kemal is a person who loves his people, loves his homeland."

S7: "Mustafa Kemal is a compassionate person."

S8: "Mustafa Kemal loved children very much."

S18: "I think of a self-confident person."

S22: "He is a self-sacrificing person."

In the category of physical characteristics, students expressed Mustafa Kemal Atatürk's blue eyes ($f = 2$) and blond hair ($f = 1$) as follows:

S21: "having blue eyes and blond hair."

S24 "She has blue eyes. Her eyes are very beautiful."

In the category of professional characteristics, students stated that Mustafa Kemal Atatürk saved the homeland ($f = 3$), was a hero ($f = 2$), proclaimed the Republic ($f = 1$), was a great commander

(f = 1), was a leader (f = 1), and raised awareness (f = 1). The opinions of some students on this subject are as follows:

S2: "He saved the homeland from the enemy."

S5: "Mustafa Kemal made heroic deeds in the War of Independence."

S7: "He saved our country from occupation."

S9: "Mustafa Kemal is a hero."

S12: "Atatürk is a good person who tries to raise awareness and guide everyone."

S21: "When I think of Mustafa Kemal Atatürk, I think of a great commander who won our independence, saved the homeland, and declared the Republic."

4. Students' opinions on what they would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk

The categories, codes, and frequencies obtained as a result of the analysis of the students' responses to the question "What would you say to Mustafa Kemal Atatürk if you had the opportunity to talk to him right now?" are shown in Table 5.

Table 5. Students' views on what they would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk

Categories	Codes	f
Affective expressions	It means I love you very much.	4
	It means we wouldn't be here without you.	3
	To say that you have achieved great things	3
	Wishing them continued success	1
	So I'd like to be like you, huh?	1
	So everyone is saying good things about you	1
	I'm glad you're here	1
	I miss you so much.	1
	Thank you	1
	Don't look back; the children are taking good care of the homeland	1
	Advising children to buy gifts	1
	Advising him to love children very much	1
	Not being able to say anything because of excitement	1
	Statements about professional life	Asking him to protect children
Advising the enemy to increase the number of weapons and soldiers in order to defeat them immediately		3
Saying that you can make peace faster		2
Advising soldiers to treat soldiers with love and respect		2
Do not kill the children of the enemy		1
Wanting no more wars or no one to die		1
To say that he was a very important commander		1
Calling everyone to the national struggle		1
It means there is nothing we cannot achieve if we are united		1
Wanting him to be president again		1
Advising the public to believe		1
Advising the use of sandbags instead of trenches on the fronts		1
Listening to people and asking them to realize their wishes		1
Asking the Red Crescent to set up tents for the treatment of soldiers		1
Saying that you are very hardworking and intelligent		1
Show places on the map that need to be rescued		1
Advising him to open arms factories		1
Wanting to be there as a helper	1	
Asking how he won the war	9	

Questions about their achievements	Asking what you went through in the war	3
	To ask how you are so hardworking	2
	To ask how he was so farsighted	2
	To ask how you are so patient	1
	To ask how you are so strong-willed	1
	Asking about the people who were with you in the war	1

As seen in Table 5, students' opinions on what they would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk were evaluated through the categories of affective expressions, statements about his professional life, and questions about his achievements.

In the category of affective expressions, the codes of saying I love you very much (f = 4), saying we would not be here without you (f = 3), and saying that you have accomplished great things (f = 3) stand out. In addition, students wishing for continued success (f = 1), saying that I would like to be like you (f = 1), saying that everyone says good things about you (f = 1), saying that I am glad you exist (f = 1), saying that I miss you very much (f = 1), saying thank you (f = 1), saying that children take good care of the homeland (f = 1), asking him to buy gifts for children (f = 1), asking him to love children very much (f = 1), and not being able to say anything because of excitement (f = 1) stand out. In these expressions, students' love and admiration for Mustafa Kemal Atatürk stand out. The words used by the students, such as "don't leave him behind", "I love him" and "I miss him," also show their love and admiration. The views of some students on this subject are as follows:

S1: "I would advise him to buy small gifts for the children."

S2: "I would thank them. I would say, 'This state is like this because of you'."

S4: "I couldn't say anything out of excitement."

S5: "I would say that you have achieved great things and thank you."

S8: "...Atam, I love you very much; we wouldn't be here without you; I would like to be like you'..."

S9: "...Don't leave your eyes behind; we are taking good care of the homeland as children'..."

S12: "I would thank him for giving us this homeland, this flag, holidays, and special days because holidays are very beautiful."

S17: "I would take his hand, kiss his hand like we did with our grandparents, and say, 'I'm glad you existed, Atatürk'."

In the category of statements about professional life, the codes of asking him/her to protect children (f = 3), advising him/her to increase the number of weapons/soldiers in order to defeat the enemy immediately (f = 3), saying that he/she can make peace faster (f = 2), and advising him/her to treat soldiers with love and respect (f = 2) stand out. In addition, students saying not to kill enemy children (f=1), asking not to fight another war/not to let anyone die (f=1), saying that he was a very important commander (f=1), telling him to call everyone to the national struggle (f=1), saying that there is nothing we cannot achieve if we are united (f=1), asking him to become president again (f=1), advising him to believe in the people (f=1), advising him to use sandbags instead of trenches on the fronts (f=1), listening to people and asking him to realize their wishes (f=1), asking him to set up Red Crescent tents for the treatment of soldiers (f=1), saying that he was very hardworking and intelligent

(f=1), showing the places that needed to be saved on the map (f=1), recommending him to open arms factories (f=1) and asking to be with him as a helper (f=1). When the students' statements about Mustafa Kemal Atatürk's professional life are examined, it is noteworthy that in addition to expressions of praise such as being a very important commander, being president again, and being very hardworking and intelligent, they also want him to protect children, treat soldiers with love and respect, believe in the people, and realize people's wishes. The opinions of some students on this subject are as follows:

S6: "I would like to thank him for being a very important commander in the national struggle."

S3: "I would suggest opening factories to strengthen weapons."

S5: "I would recommend him to be president again, because a lot of bad things started to happen."

S13: "I would like him to increase our weapons more so that we can defeat the enemy immediately."

S14: "I would advise him to protect children in war."

S17: "I would tell him to take me with him because I would act like him; I would help him then."

S21: "I would say no more wars; no one should die."

In the category of questions about their achievements, the codes of asking how they won the war (f = 9), asking what they experienced in the war (f = 3), asking how they were so hardworking (f = 2), and asking how they were so farsighted (f = 2) stand out. In addition, the students stated that they would ask how he was so patient (f = 1), how he was so strong-willed (f = 1), and the people who were with him in the war (f = 1). The opinions of some students on this subject are as follows:

S1: "If I had the chance to talk to Mustafa Kemal Atatürk, I would ask him how he was so patient and hardworking, how he was farsighted and strong-willed. I would ask him how he resisted the national struggle."

S7: "If I could talk to Mustafa Kemal Atatürk, I would ask him how he fought in the National Struggle."

S13: "I would ask how you saved the homeland; how were your days?"

5. Images that come to students' minds when they think of Mustafa Kemal Atatürk

The categories, codes, and frequencies obtained as a result of the analysis of the students' responses to the question "Can you draw the image that comes to mind when Mustafa Kemal Atatürk is mentioned?" are shown in Table 6.

Table 6. *Students' drawings of the images that come to their minds when they think of Mustafa Kemal Atatürk*

Categories	Codes	f
National symbols	Turkish flag	11
	Anıtkabir	6
	Child	5
Human Atatürk	Personal characteristics of Mustafa Kemal Atatürk	3
	Mustafa Kemal Atatürk's childhood	1
	Physical characteristics of Mustafa Kemal Atatürk	1
	The adopted daughter of Mustafa Kemal Atatürk	1

Soldier Atatürk	War	7
Leader Atatürk	Revolutions	2
	Grand National Assembly of Turkey	1

As seen in Table 6, students' drawings of the images that come to their minds when they think of Mustafa Kemal Atatürk were analyzed through the categories of national symbols: human Atatürk, soldier Atatürk, and leader Atatürk. In their drawings, students visualized Mustafa Kemal Atatürk with the elements of a flag and a child.

In the category of national symbols, there are images of the Turkish flag (f = 11) and Anıtkabir (Figures 1 and 2).

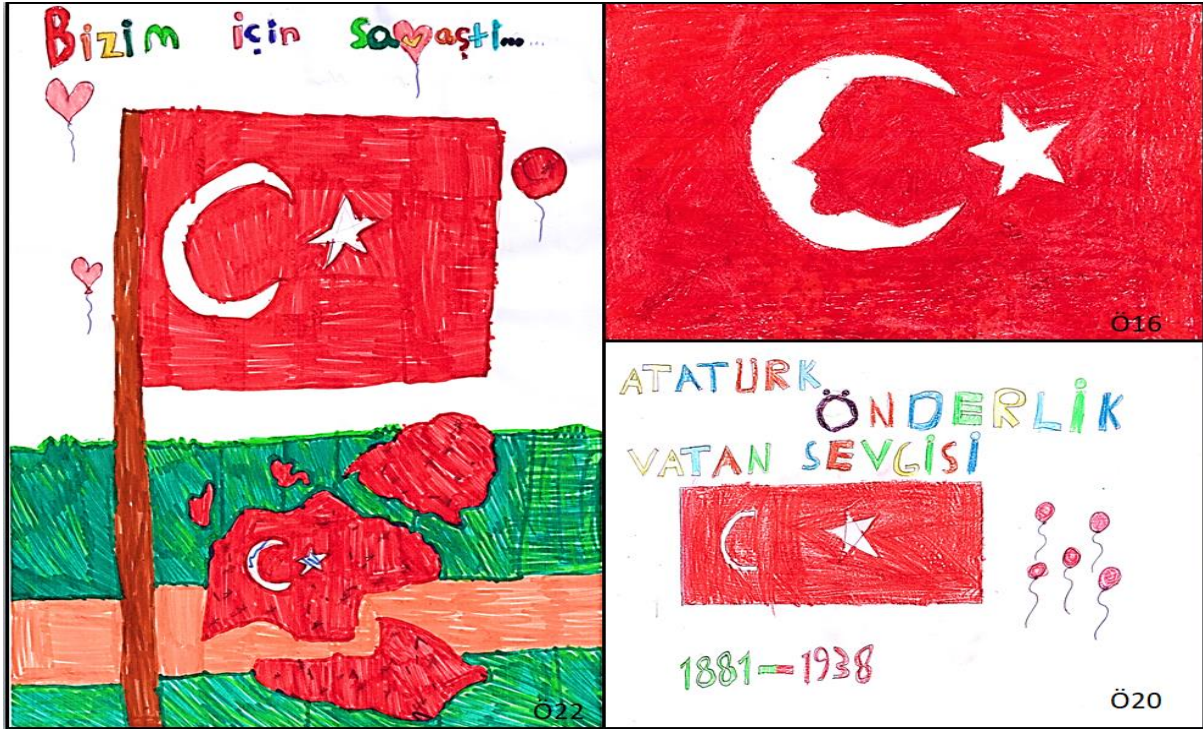
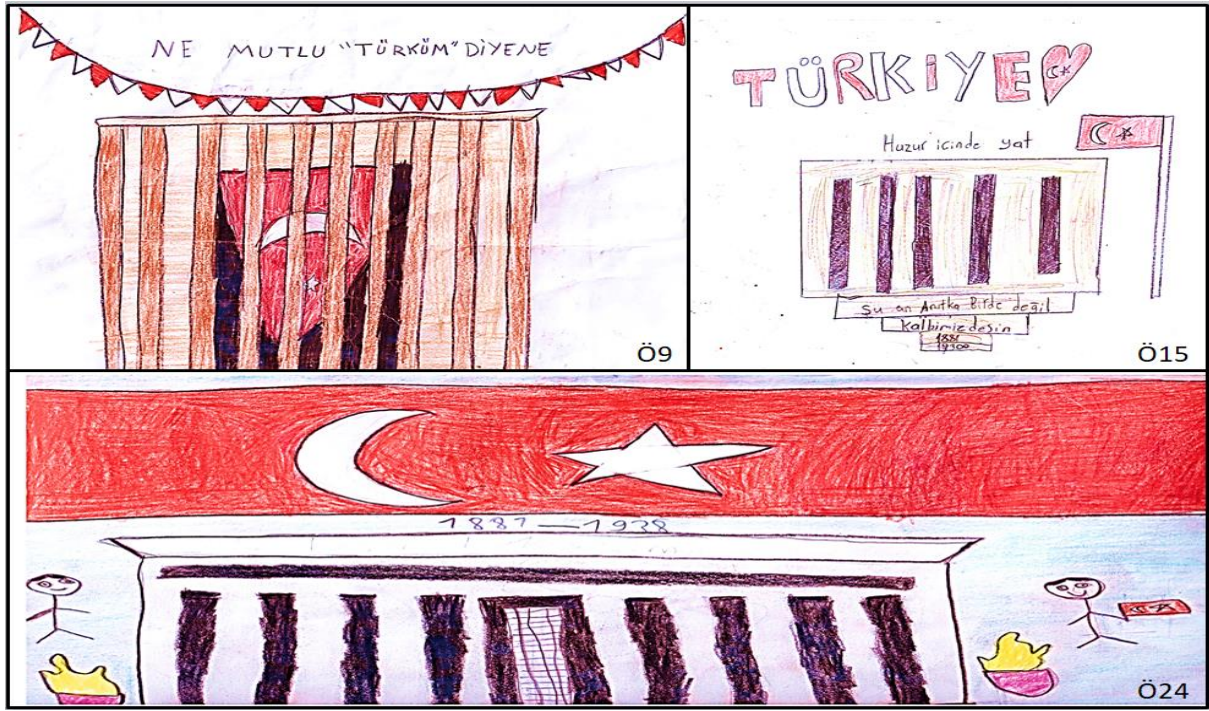


Figure 1. Students' pictures of flags



Picture 2. Students' pictures of Anıtkabir

In the human Atatürk category, there are images of children ($f = 5$), Mustafa Kemal Atatürk's personal characteristics ($f = 3$), Mustafa Kemal Atatürk's childhood ($f = 1$), Mustafa Kemal Atatürk's physical characteristics ($f = 1$), and Mustafa Kemal Atatürk's spiritual daughter ($f = 1$) (Figures 3 and 4).

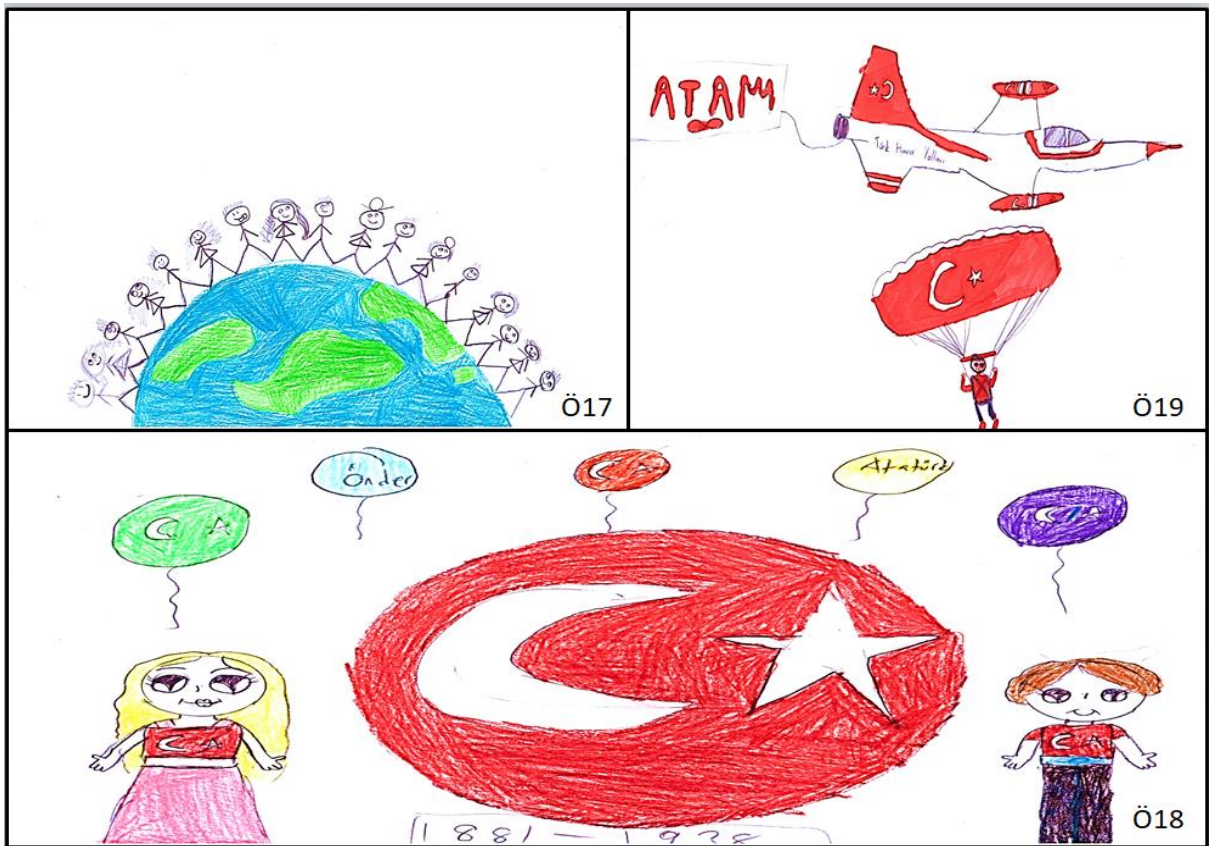


Figure 3. Students' drawings with child elements

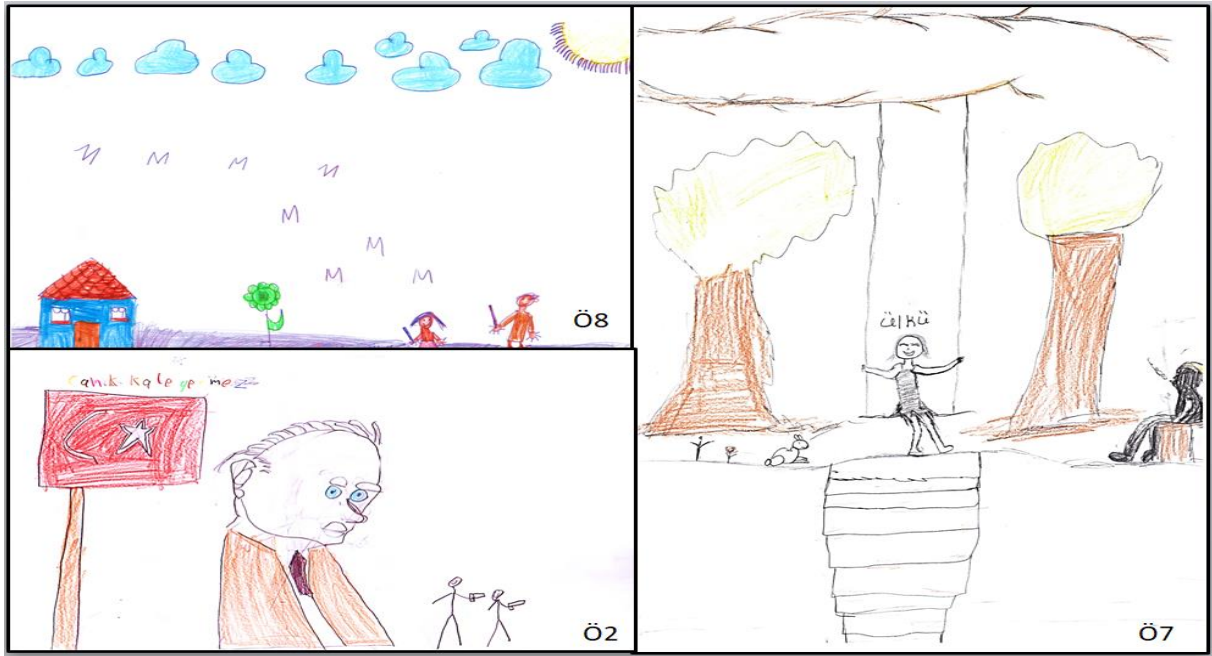


Figure 4. Students' drawings of Mustafa Kemal's childhood, physical characteristics, and his adopted daughter Ülkü

In the category of Atatürk the soldier, there is war imagery ($f = 7$). His paintings emphasize the Bandırma Ferry, the battlefield, Kocatepe, soldiers fighting, and the flag (Figures 5 and 6).

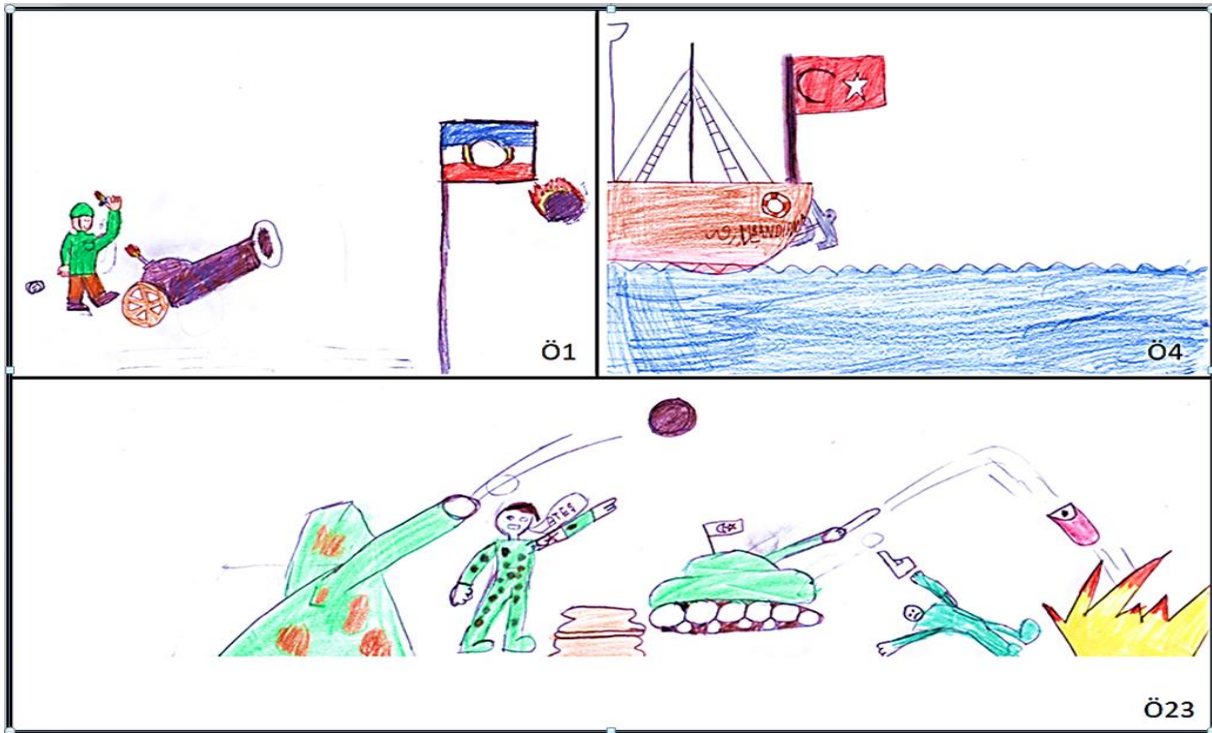
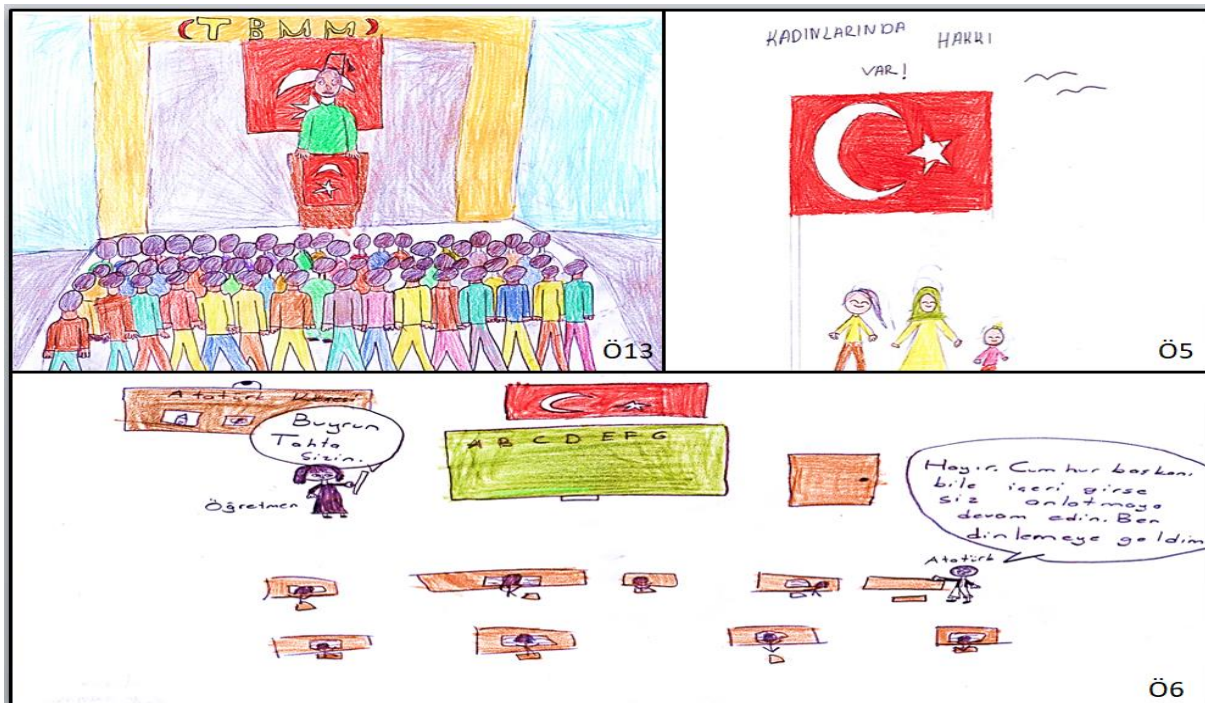


Figure 5. Students' pictures of the war



Figure 6. Students' pictures of the war

Reforms ($f = 2$) and the Grand National Assembly of Turkey ($f = 1$) are included in the leader Atatürk category (Figure 7).



Picture 7. Students' pictures of the revolutions and the Grand National Assembly of Turkey

Discussion, Conclusion and Recommendations

In this study, the views of 4th grade primary school students on the years of the National Struggle and Mustafa Kemal Atatürk were examined. As a result of their historical empathy experiences with the years of the National Struggle, the students stated that they could provide aid for the front, aid to raise national consciousness, and defined the years of the National Struggle through the emotions they felt. It was determined that the students were able to evaluate the conditions of that period in their historical empathy with the years of the National Struggle and that they were able to express military supplies and food expenses, which were among the most serious needs during the period of the National Struggle, by utilizing historical context information. Students expressed their views on what people who participated in the National Struggle movement might have thought and how they might have acted with an emphasis on national consciousness in the perspective-taking dimension of historical empathy and evaluated people's affective reactions and the situation they were in in the affective connection dimension of historical empathy. According to Lee (1984), one criterion for understanding history is historical imagination based on evidence. Yeager and Foster (2001) evaluated the historical empathy study they conducted with middle school students as an experience that provided an opportunity to meet skills such as historical thinking, decision-making, and explanation. Downey (1994), in his study on 5th grade students' historical empathy towards American Indians and Spanish colonists, concluded that students were able to capture a certain amount of retrospective perspective. While teaching history topics and historical figures, students should be actively involved in education and training, and teachers should support students to establish empathy with historical events and people as if they were living in the past (Avcu and Çakar Çelik, 2021). Since history is perceived by many students as a course in which events, dates, and names are memorized, students see it as a boring course that is not relevant to their lives (Yılmaz, 2011). The fact that the events that took place long before the time period they live in are explained to students in an abstract way causes them not to show the desired interest in history lessons. History lessons are not only lessons based on the transfer of knowledge; history lessons aim to provide students with high-level thinking skills such as evaluation, synthesis, analysis, and interpretation (Öztaş and Turan, 2009; Yılmaz, 2011). Today, in social studies and history lessons, it is important for students to develop historical thinking skills instead of memorizing history topics (Güngör Akıncı and Gönül, 2016). According to Safran (2002), history teaching, which is associated with concepts such as the development of problem-solving skills, creative thinking, and empathy in contemporary countries, is accepted as a style of research and investigation rather than a course to be memorized. In addition to providing students with affective qualities through history teaching, it is possible to provide students with important qualities and skills that today's people need, such as social skills, comparing the past and present, perceiving change and continuity, evaluating evidence, and critical and analytical thinking. For this reason, in order for social studies and history subjects to reach their goals and to be

loved by students, teaching environments that will allow history lessons to be carried to the present day in an interesting and understandable way should be organized (Demircioğlu, 2007).

As a result of their historical empathy experiences with the years of the National Struggle, students emphasized the following in the National Struggle movement: helping the soldiers to the front, carrying bullets and weapons, food and beverages, helping with goods and clothing, participating in the war, helping the soldiers and Mustafa Kemal Atatürk, carrying medical supplies to the soldiers, helping the wounded soldiers, and setting up tents for the soldiers. In order to raise national consciousness, students suggested informing people, getting everyone to fight, giving courage, telling people to trust Mustafa Kemal Atatürk, assigning people to help soldiers, giving advice, organizing congresses, preparing posters and slogans, and publishing newspapers. The fact that the students said that they would invite people to the war and organize congresses to raise national consciousness shows that they take Mustafa Kemal Atatürk as an example. Defining the years of the National Struggle through the emotions they felt, students emphasized being afraid, being brave, being farsighted, and taking Mustafa Kemal Atatürk as an example. Özcel and Çelebi Öncü (2021) examined the views of 3rd and 4th grade primary school students on the value of patriotism and concluded that students were moved when they heard the National Anthem, remembered the times of war and martyrs, and thought that the Turkish flag should always fly in the sky. According to Özcel and Çelebi Öncü (2021), children have strong feelings about patriotic values and reflect the examples they see in the people they accept as models in their environment.

Students explained their views on Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the National Struggle movement in terms of contributions to the war and contributions to raising national consciousness. They explained Mustafa Kemal Atatürk's contributions to the war as fighting, saving the country from occupation, treating the soldiers well, teaching his soldiers war plans, and opening the Grand National Assembly of Turkey. They explained Mustafa Kemal Atatürk's contributions towards raising national consciousness as raising public awareness, organizing congresses, issuing circulars, and being on the side of the people. Akça Berk (2012) asked students to write 'a letter expressing what you saw and experienced there on that day to be sent to the present day as someone who lived the day Mustafa Kemal came to Ankara during the National Struggle' in the historical reenactment practice in the 11th grade Turkish Republic History of Revolution and Kemalism course in secondary education. The expressions in the letters written by the students, such as "Mustafa Kemal Atatürk gave morale to the people and organized them" and "Mustafa Kemal Atatürk was a hope for the people," are similar to the findings of this study. Lavery and Coffey (2020) examined the views of secondary school students in Australia on leadership. In their research, students stated that the characteristics that a good leader should have are: being able to enlighten the people as a leader; helping everyone; the ability to direct people; working for the benefit of everyone; and putting the interests of the people ahead of their own interests.

Students explained their views on Mustafa Kemal Atatürk's individual characteristics through mental characteristics, emotional characteristics, physical characteristics, and professional characteristics. Students who defined Mustafa Kemal Atatürk through his mental characteristics emphasized that he was farsighted, hardworking, determined, and intelligent. Students defined Mustafa Kemal Atatürk in terms of his emotional characteristics as being patriotic, respectful and patient, loving children, self-confident, helpful, optimistic, and brave. Students who defined Mustafa Kemal Atatürk through his physical characteristics emphasized that he had blue eyes and blond hair, and students who defined him through his professional characteristics emphasized that he saved the homeland and was a hero. Yazıcı et al. (2022) examined preschool children's perceptions of Atatürk and concluded that children emphasized Atatürk's military aspect. It was determined that children who focused on Atatürk's savior identity thought that independence would not have been won and the war would have continued continuously without Atatürk. Karaman (2019), in his study to examine the perception of Turkey and Atatürk among 5th grade students of North Macedonian and Turkish origin, asked the students the 3 words that come to their mind when they think of Mustafa Kemal Atatürk. In their answers, the students explained the humanitarian and military aspects of Mustafa Kemal Atatürk through the concepts of benevolence, loving children, being respectful, victory, war, peace, Çanakkale, and the War of Independence. Elmas (2007) examined middle school students' perceptions of Atatürk and found that children responded to the question "What kind of person do you think Atatürk is?" with the following answers: a person to whom we are indebted, a savior, a leader, intelligent, farsighted, and heroic. Elmas (2007) stated that one of the students in the study group said about the portrait of Atatürk in their classroom that 'when he did not do his homework or misbehaved, Atatürk looked at him as if he was angry, but when he did his homework and listened to the lesson, he smiled'. The life and individual characteristics of historical figures have an important place in students' cognitive and affective development. In this context, students see and learn about the living conditions, personalities, thoughts, and behaviors of historical figures by going to that time and place with historical empathy practice. Since these living conditions, thoughts, and behaviors they learn contain value, historical figures can be role models for students (Demircioğlu and Tokdemir, 2008). The use of historical figures is important in the teaching of moral values accepted by society, the development of citizenship awareness, the adoption of democratic principles, and the transfer of cultural heritage. Cultural heritage, which is not only composed of tangible objects, traditions, actions, and historical buildings from the past to the present, is closely related to historical figures. At this point, value education can be provided through people from Metehan to Yavuz Sultan Selim, from Mustafa Kemal Atatürk to Aziz Sançar, who have guided society with their experiences and whose names will not be forgotten in the future (Avcu and Çakar Çelik, 2021). Gibbon (2002) states that state founders are accepted as heroes in all societies, and therefore they are among the heroes who are most often shown as role models. According to Elban (2018), heroes and state elders

have an unchanging role from the past to the present and should be used in values education. Using the life stories of great and important people who have served society in various fields as a teaching tool will both enrich the content of the course and enable students to respect these people and take examples from their lives (Er and Şahin, 2012). Oruç and Erdem (2010) concluded in their study that the use of biography in social studies lessons positively affects students' attitudes towards the course. Şimşek and Çakmakçı (2019) stated that the 4th grade Social Studies Textbook dated 2018 attracted the attention of children because it included biographies and stories. Şimşek and Kolbasar (2020) concluded that the 4th grade Social Studies Textbook's biography-based approach to the period of the National Struggle was not found useful and necessary by teachers, but it was found useful and effective by students.

Students explained what they would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk through affective statements, statements about his professional life, and questions about his achievements. The students who explained their conversations with Mustafa Kemal Atatürk through affective expressions emphasized saying thank you, saying "I love you very much", saying that he had achieved great things, saying "We would not be here without you", and saying that he could make peace faster. In Elmas' (2007) study, similar to the results of this study, students used the expression 'We owe you' to Mustafa Kemal Atatürk. Students who explained their conversations with Mustafa Kemal Atatürk through expressions related to his professional life advised him to protect children, to increase the number of weapons and soldiers in order to defeat the enemy immediately, and to treat soldiers with love and respect. Students who explained their conversations with Mustafa Kemal Atatürk through questions about his achievements emphasized asking how he won the war, what he went through in the war, and how he was so hardworking and farsighted. A similar result to the findings of the research is found in Özcel and Çelebi's (2021) study. In their study, Özcel and Çelebi Öncü (2021) asked 3rd and 4th grade primary school students what they would like to say to Atatürk; the students stated that they would be excited, that they had many questions, and that they wanted to learn information they did not know about his life. They also stated that they loved Atatürk very much and were grateful for what he did for our country. When we evaluate what the students would say if they had the opportunity to talk to Mustafa Kemal Atatürk, we can see the love of the children for Atatürk. Atatürk's love for children, whom he saw as the lights of the future, is also known. According to Karal (1980), children meant love in Atatürk's language, and he called his loved ones children regardless of their age. Atatürk's declaring the opening day of the Grand National Assembly of Turkey as Children's Day, supporting their education by adopting foster children, taking care of children during his trips abroad, and providing financial support for children to study show the importance he attached to children (Çelebi, 2021).

Students visualized Mustafa Kemal Atatürk as national symbols: Atatürk the man, Atatürk the soldier, and Atatürk the leader. In their drawings, students visualized Mustafa Kemal Atatürk as

the Turkish flag and Anıtkabir in the category of national symbols. In the category of human Atatürk, they visualized him as a child, Mustafa Kemal Atatürk's childhood, his physical characteristics, and his spiritual daughter. In the category of Atatürk the soldier, they imagined war, and in the category of Atatürk the leader, they imagined reforms and the Grand National Assembly of Turkey. The fact that the Ministry of National Education attaches importance to developing historical thinking skills in history teaching and allocates space for drawing activities at the teaching stage to develop these skills is an important step in age-appropriate history teaching (Kaplan, 2005). The visual elements added to the Social Studies textbooks with the new curriculum reveal the aim of an environment where students will learn with love and fun, and at the same time, social studies lessons need to be supported with visual elements (Güngör Akıncı and Gönül, 2016). Although it is claimed that a picture is more valuable than thousands of words in the field of education, the visual resources used in history teaching remain limited due to the fact that it is an abstract field (Ata, 2002). At the primary school level, the pictures drawn by students for the subjects they learn in lessons have educational importance. Visual elements support students' thinking and expression skills in the abstract and concrete thinking stages. In this context, the use of the drawing method as a tool in lessons increases students' interest and learning (Güngör Akıncı and Gönül, 2016).

Based on the research findings, the following suggestions can be made:

- Students can be guided to research and learn about the history of the country they live in and the lives of its heroes. The individual characteristics of the heroes of the country they live in can be used as role models within the scope of values education.

- Drawing practices can be used in social studies lessons in order to utilize historical imagination skills in the teaching of historical actors and history topics. Drawing competitions for historical imagination can be organized to encourage students to produce while learning.

In history teaching at the primary school level, digital materials such as documentary animations, educational stories, and digital posters can be used to attract students' attention and provide permanent learning since students are in the concrete operations period.

This study was conducted with 24 students in the 4th grade of a primary school. Further research on the subject can be conducted at different grade levels, and the results of the research can be compared.

Kaynakça

- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. & Yıldırım, E. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Adapazarı: Sakarya Kitabevi.
- Akça Berk, N. (2012). *Ortaöğretim 11. Sınıf T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Dersinde Tarihsel Canlandırma Uygulaması: Bir Eylem Araştırması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Aktın, K. (2017). Okul öncesi dönemde müze eğitimi ile çocukların tarihsel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 465-486.
- Aslan, E. (2006). Neden tarih öğretiyoruz? *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 162-174.
- Ata, B. (2002). *Müzelerle ve tarihî mekânlarla tarih öğretimi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Avcu, K. M. & Çakar Çelik Ö. (2022). Sosyal bilgiler dersinde tarihî şahsiyetlerin rolüne ilişkin öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32, 1(97-110).
- Baltacıoğlu, I. H. (1995). *Tâlim ve terbiyede inkılâp*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Bayburt, B. & Duman, D. (2020). Milli mücadele döneminin değerler eğitimi açısından analizi, *Belgi Dergisi*, 2(19), 1704-1719. <https://doi.org/10.33431/belgi.576490>
- Ceran, D. (2015). Çocuklara rol model olması bakımından milli mücadele kahramanları ve edebi eserlere yansması: Kurtuluşun Kahramanları kitap dizisi örneği, *Tarih Okulu Dergisi*, 8(24), 135-157. <https://doi.org/10.14225/Joh785>
- Cooper, H. (2015). How can we plan for progression in primary school history?. *Revista de Estudios Sociales*, 52, 16-31. <https://doi.org/10.7440/res52.2015.02>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design choosing among five approaches* (3. bs.). CA: Thousand Oaks, SAGE.
- Çelebi, M. (2021). Atatürk'ün çocuk sevgisine bir örnek: Altan'a hediye ettiği saat. *Belgi Dergisi*, 22(2), 1-23. <https://doi.org/10.33431/belgi.894108>
- Demir, H. (2017). *İlköğretim 1-4. sınıf kitaplarında Atatürk konularının öğretim yeterliliği konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşleri: Isparta örneği*. 26. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, Antalya.
- Demircioğlu, İ. H. (2007). Tarih öğretiminde filmlerin yeri ve önemi. *Bilig*, 42, 77-93.
- Demircioğlu, İ. H. & Tokdemir, M. A. (2008). Değerlerin oluşturulma sürecinde tarih eğitimi: amaç, işlev ve içerik. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(15), 69-88.
- Deveci, H. & Öztürk, C. (2011). Farklı ülkelerin sosyal bilgiler öğretim programlarının değerlendirilmesi. C. Öztürk (Ed.), *Farklı ülkelerin sosyal bilgiler öğretim programları içinde* (s. 1-40). Ankara: Pegem Akademi.

- Dilek, D. (2000). Öğrencilerde tarih düşüncesinin gelişimi: Tarih derslerinde öğrenme ve anlama. *Milli Eğitim*, 145, 50-54.
- Downey, M. (1994). Perspective taking and historical thinking: Doing history in a fifth-grade classroom. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, <http://www.historyliteracy.com/wp-content/uploads/2015/11/Doing-History-in-a-Fifth-Grade-Classroom.pdf>
- Duman, N., Kocaer, S. & Korkmaz, Ö. (2020). Üniversite öğrencilerinde Atatürk algısı. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5(9), 65-73.
- Durmaz, A. & Yıldız, Ö. (2016). Türkiye'deki eğitim politikasına genel bir bakış (1920-1930). *Electronic Turkish Studies*, 11(19), 315-324.
- Dündar, Ş. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyal bilgiler dersinde bir öğretim yöntemi olarak sözlü tarih hakkındaki görüşleri. *İlköğretim Online*, 16(4), 1621-1643.
- Elban, M. (2018). Tarih düşüncesinde ve eğitiminde kahramanların/büyük adamların rolü. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 11(22), 98-116. <https://doi.org/10.12981/motif.459>
- Elmas, E. (2007). "Sevgili Atatürkçüğüm" İlkokul çocuklarında Atatürk algısı. İstanbul: Barış Matbaası.
- Er, H. & Şahin, M. (2012). Sosyal bilgiler dersinde "Biyografi" kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 75-96.
- Faiz, M. & Karasu Avcı, E. (2019). Tarihi kahramanların değerler eğitiminde rol model olarak kullanılmasına ilişkin ortaokul öğrencilerinin algıları. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 694-724. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2019.138>
- Gibbon, P. H. (2002). *Heroes for our age: How heroes can elevate students' lives*. Retrieved September 6, 2022, http://www.aft.org/pubs-reports/american_educator/winter2002/Heroes.html Glesne, C. (2016). *Becoming qualitative researchers: An introduction* (5. bs.). Boston: Pearson.
- Gökçen, S. & Bektaş Öztaşkın, Ö. (2017). Atatürk ve Atatürkçü düşünce sorunsalı: Öğretmen adaylarının gözünden yanılsamalar. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(3), 705-722. <https://doi.org/10.15345/iojes.2017.03.010>
- Gökçen, S. & Bektaş, Ö. (2020). Lisans düzeyinde Atatürk algısı ve farklılıklar. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(27), 665-686.
- Güngör Akıncı, B. A. & Gönül, A. N. (2016). İlkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öykü ve imge destekli öğretimin öğrencilerin tutumlarına etkisi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 71-91.
- İnan, A. M. (1998). *Atatürk'ün not defterleri*. İstanbul: Gündoğan Yayınları.
- Karal, E. Z. (1980). Atatürk'te çocuk sevgisi. *Atatürk ve Devrim*, Ankara: T.T.K.Basımevi.

- Karaman, F. (2019). *Makedonyalı Türk öğrencilerin Türkiye ve Atatürk algısı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kaplan, E. (2005). *İlköğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerilerinin sözlü tarih çalışmalarıyla geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara üniversitesi, İstanbul.
- Lavery, S. & Coffey, A. (2021). Middle school students' views about leaders and leadership. *Improving Schools*, 24(2), 152-164.
- Lee, P. J. (1984) Historical Imagination. A. K. Dickinson, P. J. Lee and P. J. Rogers (Eds) In *Learning History* (s. 90-116). London: Heinemann Educational Books.
- Maxwell, J. A. (2018). *Nitel araştırma tasarımı: Etkileşimli bir yaklaşım*. M. Çevikbaş (Çev.Ed.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- MEB. (2018a). *Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıflar)*. Ankara.
- MEB. (2018b). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*. Ankara.
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. S. Turan (Çev. Ed.). Ankara: Nobel Akdemi Yayıncılık.
- Miles, B. M. & Huberman, A. M. (1994). *Genişletilmiş bir kaynak: nitel veri analizi*. (2. Baskı), S. Akbaba, ve A. Ersoy (Çev.), Ankara: Pegem Akademi.
- Oruç, Ş. & Erdem, R. (2010). Sosyal Bilgiler öğretiminde biyografi kullanımının öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 215-229.
- Özalp, M. T. & Demirbaş, İ. (2021). Türkiye’de ilkokul düzeyinde tarih öğretimi alanında yapılan çalışmaların içerik değerlendirmesi. *International Journal of Field Education*, 7(2), 92-111. <https://doi.org/10.32570/ijofe.1024114>
- Özcel, G. & Çelebi Öncü, E. (2021). 3 ve 4. Sınıf öğrencilerinin vatanseverlik değerine ilişkin görüşleri, *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 7(2), 226-250. <https://doi.org/10.47615/issej.952461>
- Öztaş, S. & Turan, R., (2009). İlköğretim altıncı sınıf sosyal bilgiler tarih ünitelerinin işlenişinde öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntemleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 903,-932.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. M. Bütün ve S. B. Demir, S.B. (Çev. Ed.). (2. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Safran, M. (2002). *Türk tarihî öğretimi ve meseleleri*. *Türkler Ansiklopedisi*, C. 17. Ankara: Yeni Türkiye Yayınları.
- Sezginsoy, B. & Akkoyunlu, B. (2011). Sosyal bilgiler dersinde tarih bilinci oluşturmada dizgeli öğretimin etkililiği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 411-422.
- Şimşek, A. & Yazıcı F. (2013). Türkiye’de tarih öğretiminin dünü, bugünü. *TYB Akademi Dil, Edebiyat ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(8), 9-32.

- Şimşek, A. & Çakmakçı, E. (2019). Cumhuriyet dönemi ilkököl tarih ders kitaplarında millî mücadele. *Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 15(30), 189-227.
- Şimşek, A. & Kolbasar, S. (2020). 4. sınıf Sosyal Bilgiler kitabındaki "Millî Mücadele" konusunun kronoloji bilgi ve becerilerini kazandırması açısından öğretmen ve öğrenci görüşleri ile incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(2), 335-356. <https://doi.org/10.38015/sbyy.842634>
- Tüysüz, S. (2021). *4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı*. Ankara: Tuna Matbaacılık.
- Ulusoy, K. (2009). Lise öğrencilerinin tarih dersinin işlenişi ile ilgili düşünceleri (Ankara örneği). *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 417-434.
- Uyar, Ü. (2020). *Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği adaylarının Atatürk algısı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Vurgun, A. & Brina, N. (2021). Cumhuriyetin ilk yıllarındaki ilkököl tarih ders kitaplarında Mustafa Kemal Atatürk ve silah arkadaşları. *International Primary Education Research Journal*, 5(2), 126-139.
- Vurgun, A. (2021). Pre-service history teachers views on the national struggle. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 13, p. 1502-1548. <https://doi.org/10.35826/ijoecc.373>
- Yazıcı, D. N., Mercan Uzun, E. & Çağlayan, K. T. (2022). Okul öncesi dönemdeki çocukların Atatürk algılarının incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 31-44. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.882631>
- Yeager, A. Y. & Foster, S. J. (2001). The role of empathy in the development of historical understanding. In O. L. Davis Jr., E. A. Yeager, & S. J. Foster (Eds.), *Historical Empathy And Perspective Taking in the Social Studies* (pp. 13-19). USA: Rowman & Littlefield.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, K. (2011). Sosyal bilgiler ve tarih öğretiminde tarihsel empati: geçmişe geçmişteki insanların gözüyle bakabilme becerisi. R. Turan, A. M. Sünbül, H. Akdağ (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar* (2. Cilt) (s. 12-30). Ankara: Pegem Akademi.

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Views of Reading Culture in the Digital Age: Youtube Book Community (Booktube)

Merve Ercan
Burcu Çıldır

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1282783

Received: 13.04.2023

Revised: 10.09.2023

Accepted: 11.09.2023

Keywords:

Reading,
Reading culture,
Booktube,

Abstract

In this study, it is aimed to determine the reading culture views of middle school children who have book channels on Youtube. For this purpose, a digital ethnography design was preferred, and 20 book channels on Youtube, which belong to middle school children and contain content related to books, were analyzed. In addition, interviews were also conducted with the channel owner children who could be contacted. The data obtained from the video contents and interviews were analyzed by content analysis. By analyzing the data, findings were obtained regarding children's stories of creating a channel on Youtube, video content on their channels, their socioeconomic outlook, factors affecting their reading processes, reading preferences and reader's views. As a result of the study, it was concluded that children created book channels by modelling the content producers they watched, produced similar content in their book channels and were supported by their families in socioeconomic terms. In addition, results regarding the roles of various factors that are thought to affect children's reading processes were also obtained in the study. When the results regarding children's reading preferences are analyzed, it is found that there are tendencies towards reading certain subjects, popular and foreign authors. Finally, when we look at their reader views, it is seen that they present themselves as individuals who have acquired reading habits and carry traces of critical and universal reader's views.

Dijital Çağda Okuma Kültürü Görünümleri: Youtube Kitap Topluluğu (Booktube)

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1282783

Yükleme: 13.04.2023

Düzelme: 10.09.2023

Kabul: 11.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Okuma,
Okuma Kültürü,
Youtube Kitap Topluluğu,

Öz

Bu çalışmada Youtube'da kitap kanalı olan ortaokul çağındaki çocukların okuma kültürü görünümünü belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda dijital etnografi deseni tercih edilmiş, Youtube'da ortaokul çağından çocuklara ait olan ve kitaplarla ilgili içeriklerin yer aldığı 20 kitap kanalı incelenmiştir. Ayrıca iletişim kurulabilen kanal sahibi çocuklarla görüşmeler yapılmıştır. İncelenen video içeriklerinden ve yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Verilerin analiz edilmesiyle çocukların Youtube'da kanal oluşturma öykülerine, kanallarındaki video içeriklerine, sosyoekonomik görünümüne, okuma süreçlerini etkileyen unsurlara, okuma tercihlerine ve okur görünümüne ilişkin bulgular elde edilmiştir. Çalışma sonucunda çocukların izledikleri içerik üreticileri model olarak kitap kanalı oluşturdukları, kitap kanallarında benzer içerikler ürettikleri ve sosyoekonomik anlamda aileleri tarafından desteklendikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada çocukların okuma süreçlerini etkilediği düşünülen çeşitli unsurların rollerine ilişkin sonuçlar da elde edilmiştir. Çocukların okuma tercihlerine ilişkin sonuçlara bakıldığında belirli konuları, popüler olanı ve yabancı yazarları okumaya yönelik eğilimlerinin olduğu tespit edilmiştir. Son olarak okur görünümüne bakıldığında ise çocukların kendilerini okuma alışkanlığı kazanmış bireyler olarak sundukları ve eleştirel, evrensel okur görünümünden izler taşıdıkları görülmektedir.

Sorumlu Yazar: Merve Ercan, Araştırma Görevlisi, İnönü Üniversitesi, Türkiye, merve.ercan@inonu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7222-3217

Yazar2: Burcu Çıldır, Dr. Öğretim Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye, burcucildir@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-4692-9141

Alt Bilgi: Bu makale Dr. Öğr. Üyesi Burcu Çıldır danışmanlığında hazırlanan "Dijital Çağda Okuma Kültürü Görünümleri: Youtube Kitap Kanalları Üzerine Bir İnceleme" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Ercan, M. & Çıldır, B. (2024). Dijital çağda okuma kültürü görünümü: Youtube kitap topluluğu (Booktube). *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 151-218.

Giriş

Ana dili eğitimi sürecinde temel dil becerileri olarak vurgulanan dinleme, konuşma, okuma ve yazma öğrenme alanlarının birbiriyle etkileşim hâlinde olduğu ve birbirini destekleyerek geliştiği söylenebilir. Ancak bu öğrenme alanlarının öneminin farklı amaçlar doğrultusunda değiştiği ve her öğrenme alanının belirli amaçlara ilişkin öne çıkan farklı yönlerinin olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda okumanın, temel bilgi edinme eylemi olması ve sosyal yaşamı anlamlandırmak için bir araç olması yönlerinin ön plana çıktığı ifade edilebilir. Okuma; bilgi edinmeyi, bilgi dağarcığını geliştirmeyi ve yaşam boyu öğrenmeyi sağlaması yönüyle üzerinde durulması gereken temel bir beceri olarak görülmektedir (Karatay, 2019; Sayır, 2018; Türkben, 2021; Türkyılmaz, 2020).

Okuma kavramı, Kavcar, Oğuzkan ve Sever (2000, s. 41) tarafından "Okuma; bir yazıyı, sözcükleri, cümleleri, noktalama işaretleri ve öteki öğeleriyle görme, algılama ve kavrama sürecidir." şeklinde açıklanmaktadır. Okuma, genel olarak yazılı bir metnin çözümlenmesini ve zihinde anlamlandırılmasını kapsayan bir süreç olarak ele alınabilmektedir. Okuma, yazılı bir metindeki duyguların ve düşüncelerin her yönüyle anlaşılması, incelenmesi ve değerlendirilmesi gibi fiziksel, bilişsel ve psikolojik yönleri olan karmaşık bir süreçtir (Sever, 2015). Vurgulanan çeşitli boyutlarının yanı sıra, okumanın birbirinden farklı birçok işlevi ve amacı olduğundan da söz edilebilir. Grabe ve Stoller (2011, s. 32) okuma amaçlarını şu şekilde sıralamaktadır: basit bilgileri aramak, hızlı bir şekilde gözden geçirmek, metinlerden öğrenmek, bilgileri birleştirmek, yazmak, metinleri eleştirmek ve anlamak. Basit bilgileri edinmek ve gözden geçirmek için okumadan, eleştirmek ve anlam kurmak için okumaya kadar uzanan bu amaçlar okuma becerisinin bireyin günlük yaşamındaki işlevsel yönlerini açıkça ortaya koyabilmektedir.

Türkçe öğretiminde okumaya ayrı bir önem verilmektedir, düzenli ve sistemli çalışmalarla öğrencilerin okuma becerileri geliştirilmeye çalışılmaktadır (Güneş, 2021). Okuma becerisinin geliştirilmesinin ise bireyin bu beceriyi gündelik yaşamında gereksinim duyduğu bir beceri hâline getirmesiyle bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Okuma eylemini sürekli hâle getiren bireyler, sıralı ilerleyen ve birbirini çerçeveleyen okuma pratikleriyle kültürel bir yaşam biçimi ortaya koyabilmektedir. Okumayla ilgili bu kültürel yaşam biçiminin okuma kültürü kavramıyla açıklandığı görülmektedir. "Bir bireyin, bir toplumsal grubun ya da bir toplumun okuma eylemi ile ilişkilerinin düzeyi ve niteliği 'okuma kültürü' olarak ifade edilmektedir. Okuma kültürü, sözü edilen birey, grup ya da topluma ait yaşam biçiminin "okuma" alanına yansıyan bölümü kısaca okuma eylemine ilişkin bireysel ve toplumsal yaşama biçimidir" (Yılmaz, 2009, s. 134). Bireyin okuma kültürü edinme sürecinin gelişigüzel gerçekleşmediği, okumaya dönük çeşitli aşamaların ve edinilmesi gereken becerilerin var olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Sever (2015) bireye okuma kültürü edindirmenin kendi içinde bağımlı ve bağlantılı çeşitli evrelerden oluşan ardışık bir süreç olduğunu dile getirmektedir. "Aşamalı bir sıra izleyen bu sürecin ilk basamağı (becerisi) dinleme alışkanlığı

edinmedir. Bu alışkanlığın ardından okuma-yazma becerisi edinilir. Bu beceriyi de okuma alışkanlığı becerisi, eleştirel okuma becerisi ve evrensel okuryazarlık becerisi izler” (Sever, 2013, s. 23). Bu becerileri aşamalı biçimde edinen ve gündelik yaşamına aktaran bireylerin okuma kültürü edinmiş bireyler oldukları söylenebilir. Okuma becerisini kültür hâline dönüştürebilmiş bireylerin yetiştirilmesi ve bu bireylerin sayısının artırılması toplumsal bağlamda okuma kültürünün içselleştirilmesini de beraberinde getirecektir (Öztürk, 2020).

Okuma kültürü edinme sürecinde ise çeşitli unsurların etkili olduğu düşünülmektedir. Alan yazınındaki çalışmalara bakıldığında okumaya yönelik alışkanlığın ve okuma kültürünün kazandırılmasında; sosyoekonomik düzey (Çıldır ve Ergün, 2021; Kurulgan ve Çekerol, 2008), aile (Aküzüm ve Bars, 2022; Maden ve Dünder, 2020; Okur, 2013; Özdemir Çırakman ve Arı, 2018), okul (Demirtaş ve Süğümlü, 2013; Kantaş, 2013; Ketenoğlu Kayabaşı ve Özerbaş, 2018; Şahin, 2011), öğretmen (Şahin, 2011; Şahin ve Aktar, 2020; Urgan, 2008; Ülper, 2011; Yağcı, 2007; Yılmaz, 2009), arkadaş (Balci, 2016; Mut ve Gelişli, 2021; Özkan, 2021), kitap seçimi (Bayat ve Çetinkaya, 2018; Güneş, 2017; Kavcar ve diğerleri, 2000; Okur, 2013) ve medya (Sever, Karagül ve Doğan Güldenoğlu, 2017; Şirin, 2019) gibi unsurların hepsinin ayrı bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Bu unsurlardan biri olan medya aracılığıyla çeşitli dijital ortamlarda okumaya dönük bir kültürün ortaya koyulduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda dijital çağda okuma kültürü görünümünün belirlenmesi önemli ve gerekli görülmektedir.

Dijital Çağ ve Okuma Kültürü

Enformasyon çağı ve dijital çağ olarak ifade edilen medya çağı; dijital teknolojilerin geliştiği ve çocukları sarmaladığı postmodern bir dönemdir (Karaboğa, 2018). Dijital olanaklarla sarmalanan çocukların çeşitli medya ortamlarına etkin katıldıkları söylenebilir. Bu durumun ise okuma kültürünü dolaylı bir şekilde etkilediği düşünülmektedir. Kayabaşı ve Özerbaş'a (2018) göre gelişen teknolojiyle bilginin yayılımının kolaylaşması, bireylerin internette özellikle sosyal ağ paylaşım sitelerinde geçmişe göre daha fazla vakit geçiriyor olmaları ve her evde internet erişiminin olması gibi durumlar okuma becerisini farklı bir boyuta taşımaktadır.

Dijital araçlar, günümüz insanının okuma davranışını değiştirmiş, okuma alışkanlıklarını ve okuma ihtiyaçlarını farklılaştırmıştır (Odabaş, Odabaş ve Binici, 2019). Çetin'e (2021) göre teknoloji aracılığıyla insan yaşamına girmiş olan dijital araçlar; yeni okuma davranışları, alışkanlıkları oluşturmakta ve dijital ortamda bu davranışların biçimlendirilmesini sağlamaktadır. Tezgeç (2020) ise Youtube, Instagram ve Pinterest gibi sosyal medya ortamlarının, yüz yüze etkinliklerle yürüten eski tarz okuma kulüplerinin yerini aldığını ve bu medya ortamlarının kitabın paylaşıldığı yeni alanlara dönüştüğünü vurgulamaktadır. Bu doğrultuda dijital ortamlarda çeşitli okuma topluluklarının oluşturulduğu görülmektedir. Bu toplulukların bireylerin okuma davranışlarına ve alışkanlıklarına farklı bir boyut kazandırdıkları, böylelikle de yeni bir okuma kültürü ortaya koydukları söylenebilir.

Bunlardan biri ise yabancı literatürde Booktube (Buktub) olarak ifade edilen Türkçe olarak ise "Youtube Kitap Topluluğu" şeklinde adlandırılabilen düşünülen gruptur. Youtube Kitap Topluluğu'na katılan bireyler, dijital bir ortam olan Youtube'da okumaya ve kitaplara yönelik içerikler üretip bu içeriklerini izleyicileriyle paylaşmaktadır. Tolstopyat (2018) Youtube Kitap Topluluğu ile çevrim dışı ortamlardaki kitap kulüpleri ve okuma grupları arasındaki benzerlikten söz etmektedir. Bu benzerliği ise "eğlence biçimi olarak okumaya öncelik vermek" şeklinde açıklamaktadır. Youtube'da oluşturdukları kitap kanalları aracılığıyla okudukları veya okuyacakları kitapları izleyicileriyle paylaşan, okuma süreçlerine ilişkin çeşitli yorum ve değerlendirmelerini sunan bu topluluğun incelenmesinin, dijital çağda okumaya yönelik yeni bir kültür ortaya koymak açısından büyük bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

Youtube Kitap Topluluğu (Booktube)

Youtube Kitap Topluluğu, son zamanlarda Youtube kültüründen farklı bir topluluk hâline gelmiştir (Semingson, Mora ve Chiquito, 2017). Bu topluluk Youtube'un sunduğu olanaklarla gençlerin okudukları kitaplar hakkında konuştukları, tartıştıkları ve analizler yaptıkları sanal bir topluluktur (Parratt-Fernández, Mera-Fernández ve Mayoral-Sánchez, 2021). Perkins'e (2017) göre Youtube Kitap Topluluğu 2010'larda oluşmaya başlayan çevrim içi bir topluluktur ve bu topluluğun üyeleri kanallarında kitaplarla ilgili herhangi bir şeyi paylaşabilmektedir. Semingson ve diğerlerine (2017) göre Youtube Kitap Topluluğu, okuryazarlık uygulamalarına katılmada yeni bir oluşumdur. Ayrıca bu topluluk okuma deneyimlerini paylaşan, kitaplar üzerine tartışan ve değerlendirmeler yapan gençleri bir araya getiren sanal bir topluluktur (Paladines-Paredes ve Margallo, 2020). Bu topluluğun üyelerinin benzer içerikler ürettikleri ve çeşitli ortak rolleri üstlendikleri söylenebilir. Tolstopyat (2018) bu roller, kitap önermek ve okudukları kitaplarla ilgili görüşlerini paylaşmak şeklinde ifade etmektedir. Öztürk (2021) ise bu topluluğun üyelerinin okudukları veya satın aldıkları kitapları paylaşma, kitap eleştirileri ve değerlendirmeleri yapma, belli temalar çerçevesinde okuma listeleri yapma, kitaplıklarını paylaşma, düzenledikleri canlı yayınlarla takipçileriyle birlikte kitap okuma, edebiyat ve yayıncılık dünyasını ilgilendiren haberleri paylaşarak yorumlama gibi eylemler yaptıklarını dile getirmektedir.

Youtube Kitap Topluluğu'nun üyeleri arasında çocuk yaş grubundan bireylerin de olduğu söylenebilir. Bu durumun çocukların içinde bulunulan dijital çağda, Youtube'da fazla vakit geçiriyor olmalarıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

Video paylaşım siteleri, sosyal medya ve internetin gelişimiyle beraber önem kazanmaya başlamıştır (Ünlükaya, Savaş ve Sucu, 2021). Bu bağlamda bir video paylaşım sitesi olan Youtube'un, bireyler tarafından sıklıkla kullanıldığı söylenebilir. Calabrese'e (2017) göre Youtube, her ay milyonlarca ziyaretçisiyle dünyada en çok ziyaret edilen ağ sitelerinden biridir. Youtube'u ziyaret eden bireylerin hem izleyici hem de içerik üreticisi olduklarını söylemek olanaklıdır. Alan yazınında

bulunan çalışmalara bakıldığında Youtube'u etkin bir şekilde kullanan kitle arasında çocukların da olduğu görülmektedir (Atalay, 2019; Kılıçer ve Boyraz, 2019; Sezerer Albayrak, 2020). Youtube'da çocuklara ait milyonlarca izlenme ve abone sayısına sahip kanal yer almaktadır (Yasa, 2021). Çocuklar; bu ortamda yaşam biçimini, dijital oyunları, oyuncak ve materyalleri, çocuk şarkılarını ya da çocuklara yönelik etkinlikleri içeren videolar üretmektedir (Boğa ve Sağlam, 2021). İfade edilen bu içeriklerin yanı sıra çocukların Youtube'da kitaplarla, okumayla ilgili içerikler ürettikleri de söylenebilir. Çocuklar oluşturdukları kitap kanalları aracılığıyla okudukları kitapları izleyicilerine göstermekte, kitaplarla ilgili değerlendirmeler yapmakta ve okuma süreçleri ile ilgili deneyimlerini paylaşmaktadır.

Alan yazınında bulunan çalışmalara bakıldığında okuma kültürü ile ilgili yurt içinde gerçekleştirilen çeşitli çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmaların öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının okuma kültürlerini belirmeye ilişkin (Ayyıldız, Bozkurt ve Canlı, 2006; Baki ve Gökçe, 2020; Bulut, Kuşdemir ve Uzun, 2020; Özdemir, 2022; Polat, 2019; Sever ve diğerleri, 2017; Ünlü, 2019), okuma kültürü edinme sürecini etkileyen çeşitli unsurlara ilişkin (Altunbay ve Uslu Üstten 2020; Ak Başoğul, 2018; Aküzüm, 2021; Bulut, 2018; Çıldır ve Ergün, 2021; Erduran, 2016; Körkuyu, 2014; Soyuçok, 2021; Şeref ve Şahin, 2022; Telli, 2021; Yılmaz ve Cengiz, 2022), çocuk edebiyatı ve okuma kültürü ilişkisini ele almaya ilişkin (İnce Samur, 2018; Kaya, 2014; Öztürk, 2020), Türkçe ders kitaplarında okuma kültürüne ilişkin (Karadağ, 2013; Saltık, 2018) olduğu görülmektedir. Ayrıca okuma kültürüyle ilgili ölçek geliştirme çalışmalarının (Çiğdemir ve Akyol, 2020; Türkel, Özdemir ve Akbulut, 2017) ve bütün çalışmaların derlenip kaynakça şeklinde sunulduğu kapsamlı bir çalışmanın (Yılmaz, Atalan Akdeniz, Emre ve Tercan, 2022) yer aldığı da görülmektedir.

Yurt dışında ise okuma kültürüyle ilgili yapılan çalışmaların odak noktasının dijital okumaya ve okuma kültürü sürecini etkileyen çeşitli unsurlara yönelik olduğu görülmektedir (Dai Luong, 2021; Delgado, Vargas, Ackerman ve Salmerón, 2018; Kachak, Budnyk ve Blyznyuk, 2021; Ntakirutimana ve Okoro, 2021; Otache, 2020; Reister, 2020; Vuong ve diğerleri, 2021;).

Yurt içi ve yurt dışı alan yazınında Youtube Kitap Topluluğu ile ilgili de çeşitli çalışmaların (Anderson, 2020; Ehret, Boegel ve Manuel-Nekouei, 2018; Perkins, 2017; Sampaio ve Costa, 2022; Ünlü ve Yaşar, 2022; Yaşar 2021) bulunduğu görülmektedir. Bütün bu çalışmalar dikkate alındığında dijital çağda okuma kültürü görünümüleri belirleme bağlamında Youtube Kitap Topluluğu'nun ele alınmadığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmada Youtube'da kendi oluşturdukları kitap kanalları aracılığıyla okumaya ve kitaplara yönelik çeşitli içerikler üreten ortaokul çağındaki çocukların dijital ortamda ortaya koydukları okuma kültürü görünümelerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu ana amaç doğrultusunda aşağıda belirlenen alt problemlere yanıtlar aranmıştır.

Youtube'da kitap kanalı olan ve kitaplarla, okumayla ilgili içerik üreticilerin;

- kitap kanalı oluşturma öyküleri nasıldır?

- kitap kanallarında nasıl video içerikleri bulunmaktadır?
- sosyoekonomik görünümleri nasıldır?
- okuma kültürü edinme süreçlerinde etkili olan unsurların görünümü nasıldır?
- okuma tercihleri hakkında neler söylenebilir?
- ürettikleri içeriklere yansıyan okur görünümleri nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Youtube'da oluşturduğu kitap kanalları aracılığıyla okumayla ve kitaplarla ilgili içerik üreten ortaokul yaş düzeyindeki çocukların, dijital ortamda oluşturdukları okuma kültürü görünümünü belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma desenleri arasında yer alan dijital etnografi (netnografi) kullanılmıştır. Kozinets'e (2010) göre netnografi, çevrim içi saha çalışmasını temel alan katılımlı gözlem gerektiren bir araştırmadır. Kültürel veya toplumsal bir olgunun etnografik anlayışına ve temsiline ulaşmak için bilgisayar aracılı iletişim veri kaynağı olarak kullanılmaktadır. Dijital etnografide araştırmacılar etnografiden farklı olarak fiziksel dünyadan çok dijital dünyaya odaklanırlar ve mevcut olgu hakkında yazılmış sözcüklerden, resimlerden, ses dosyalarından, videolardan ve oluşturulan çevrim içi topluluklardan elde ettikleri dijital verilerden faydalanırlar (Paay, Kjeldskov, Skov ve O'hara, 2013). Netnografik bir araştırma süreci araştırma sorusunun belirlenmesi, araştırma yapılacak topluluğun seçilmesi, topluluğa katılarak gözlemler aracılığıyla verilerin etik usule uygun biçimde toplanması, verilerin analiziyle bulguların yorumlanması ve araştırma bulgularının raporlaştırılması olmak üzere beş farklı adımdan oluşmaktadır (Kozinets, 2010). Çalışmada sanal bir grubun okuma kültürü görünümünü belirlemek amaçlandığı için dijital etnografi deseni tercih edilmiştir.

Araştırma Grubu

Çalışmada incelenecek kitap kanallarının seçilmesi için amaçlı örnekleme yöntemlerinden, ölçüt örneklemeden faydalanılmıştır. Ölçüt örnekleme araştırmacı tarafından oluşturulabilecek ya da önceden hazırlanmış bir ölçüt listesiyle belirlenmiş olan bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Çalışmanın amacı doğrultusunda veri elde edilebilecek kitap kanallarının belirlenmesi için Youtube arama motoruna "kitap tanıtımı", "kitap önerileri", "çocuk kitabı tanıtımı" ve "okuduğum kitaplar" kavramları yazılarak genel olarak bütün videolara erişilmiştir. Bu kanallardan ortaokul düzeyinde bir çocuğa ait olma, sadece kitap tanıtımı, incelemesi ve okuma içerikli videolara sahip olma, kanalında etkin bir şekilde paylaşım yapmış ya da yapıyor olma ölçütleri temel alınarak sınırlamaya gidilmiştir. Çalışmada Youtube'da ortaokul yaş düzeyindeki çocuklar tarafından açılan kitap kanallarının seçilme nedeni, bu düzeydeki çocukların temel okuma yazma becerisini kazanmış ve okuma alışkanlığı edinmiş oldukları düşüncesidir. Kanallarda kitap

tanıtımı, kitap incelemesi ve okumaya ilişkin içerik paylaşma ölçütünün belirlenmesinde okuma kültürü görünümünün belirlenmesi amacı etkili olmuştur. Etkin olarak paylaşımlar yapmış veya yapıyor olan kanalların tercih edilmesi ise veri doygunluğunu ve çeşitliliğini sağlama düşüncesiyle ilgilidir. Belirtilen ölçütleri karşılayan, ortaokul yaş düzeyindeki çocuklar tarafından açılmış, kitaplara ilişkin tanıtım ve değerlendirme yapan 20 Youtube kitap kanalı araştırma kapsamında incelenmiştir. Belirlenen kitap kanallarının genel görünümüne bakıldığında her kanalda 20 ve üzeri video içeriğinin yer aldığı, abone sayılarının 100 ve üzeri olduğu görülmektedir.

Nitel araştırmalarda katılımcı kimliklerinin korunması için bireyler ve yerler için farklı veya takma isimlerin kullanılabileceği belirtilmektedir (Creswell, 2017). Bu bağlamda çalışma grubunda bulunan kanallar K1, K2, ...K20 biçiminde kodlanmıştır ve doğrudan alıntılar bu kod isimlerle sunulmuştur. Sunulan kod isimlerde kullanılan "K" harfi "Kanal" sözcüğünü temsil etmektedir.

Çalışmada kitap kanallarının incelenmesinin yanı sıra ilgili kanalların sahibi çocuklarla görüşmeler yapmakgerçekleştirmek de amaçlanmıştır. Bu doğrultuda kanal sahiplerine Youtube'da bulunan videolarına yapılan yorumlar, video içeriklerinde paylaştıkları diğer sosyal medya hesapları ve ebeveynlerinin e-postaları aracılığıyla ulaşılmaya çalışılmıştır. İletişim kurulabilen beş çocukla (K10, K16, K17, K18, K19) görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler sunulurken ilgili kod ismin yanına, yapılan görüşmeyi temsil etmesi amacıyla "G" harfi eklenmiş ve videolardan elde edilen verilerle görüşme verilerinin karışmasını önlemek amaçlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanması için ilk olarak araştırmacı tarafından çalışmanın verilerinin sunulduğu ortam olan Youtube'a katılım sağlanmıştır. Önceden katılımcılarla karşı karşıya iletişimi içeren saha kavramı son 20 yıl içerisinde dijital çevre ve teknolojiyle birlikte sanal sözcükleri, oyunları, ortamları, sosyal ağ sitelerini ve akıllı telefon uygulamalarını içine alacak şekilde genişlemiştir (Striling, 2016). Araştırmacı öncelikle çalışma süresince kullanacağı, kendi oluşturduğu Youtube kanalından incelenecek kanallara abone olmuştur. Ardından bir yandan Youtube'da daha önce paylaşım yapmış ama güncel olarak paylaşım yapmayan kanalların videolarını izlerken diğer yandan kanallarını etkin kullanan çocuklar tarafından Youtube'a yüklenen güncel videoları Şubat 2021 – Ağustos 2021 tarihleri arasında izlemiştir. Çocukların oluşturdukları video içerikleri izlenirken aynı kanal içinde tekrar eden içerikler bir süre sonra izlenmemiştir. Videolar izlenirken herhangi bir ölçüt listesi kullanılmadan yüklenen videolardaki bütün içerik izlenmiş ve araştırmacı tarafından dijital ortamda yazılı metinlere dökülerek her kanal için ayrı oluşturulan Video Gözlem Formu'na veriler kaydedilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın verileri öncelikli olarak sanal ortamda yer alan kanallarda üretilmiş olan videoların eş zamanlı incelenmesi ve deşifre edilmesiyle elde edilmiştir. Kanallarda yer alan video içeriklerinin incelenmesinin yanı sıra verilerin çeşitlenmesini sağlamak, çalışmanın geçerliğini ve güvenilirliğini artırmak amacıyla kanal sahibi beş çocukla görüşmeler de yapılmıştır.

Görüşmeler yapılmadan önce hazırlanan Görüşme Formu alanda uzman üç kişiyle paylaşılmıştır. Uzmanların verdiği dönütler doğrultusunda sorular revize edilerek güncel görüşme formu hazırlanmıştır. İlgili görüşme formu çalışma grubuyla belirlenen tarihlerde ZOOM üzerinden yapılan toplantılarda uygulanmıştır ve görüşmeler ortalama 25 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Video ve görüşme verileri içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Patton'a (2018) göre içerik analizi aracılığıyla tema veya örüntü olarak adlandırılan temel anlamlar ortaya çıkarılmaktadır. İçerik analizi birbirine benzer verilerin belirli kavramlar ve temalar altında birleştirilmesi, okurun kavrayabileceği bir şekilde düzenlenerek yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Analiz sürecinde veriler düzenlenir, okunur, anımsatıcı notlar alınır, kod ve temalarda bulunan veriler betimlenir, yorumlanır, sunulur ve görselleştirilir (Creswell, 2020). Kanallardan elde edilen ve dijital ortamda kaydedilen veriler öncelikli olarak araştırmacı tarafından bütüncül bir şekilde okunmuş ve araştırma soruları odağında yazıya dökülen metinler üzerine notlar alınarak her video içeriği için ayrı ayrı kodlamalar yapılmıştır. Görüşme verilerinin analizinde ise öncelikle ZOOM'da kayıt altına alınan görüşmeler araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Ardından oluşan metinler okunarak kodlamalar yapılmıştır. Belirli bir süre geçtikten sonra araştırmacı tarafından bütün veriler tekrar okunmuş ve düzenlemeler yapılmıştır. Ardından benzer içerikte olan video ve görüşme verileri aynı tema altında birleştirilerek sunulmuştur. Veriler analiz edildikten sonra çalışmanın yöntem ve bulgularına ilişkin çerçeve uzman incelemesine sunulmuş, ilgili kod ve temalara ilişkin görüş alınmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda düzenlemeler yapılmış ve temalara son hâli verilmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Yıldırım ve Şimşek'e (2018) göre günümüzde internet ortamlarında karşılaşılan sorunların başında kişi ve kişisel verilerin gizliliği konusu gelmektedir. Bazı akademisyenler, çevrim içi paylaşımların kamuya ve erişmek isteyen herkese açık olmasının bilinmesine rağmen bu paylaşımları yapan bireylerin yazdıklarının özel olarak algılanabileceğini belirtmektedir (Silverman, 2018). Araştırmada herkese açık bir sosyal ağ sitesi olan Youtube ortamından veriler toplanmıştır. Ancak ilgili çalışma açık erişime sunulacağı için incelenen kanalların sahibi olan kişilerin çocuk grubu olması nedeniyle uzman görüşü doğrultusunda elde edilen veriler ifade edilirken kod isimler kullanılmış ve ilgili video künyeleri kaynakçadan çıkarılmıştır. Herhangi bir hassasiyet içerse de içermese de internet ortamında araştırma yapmayı hedefleyen herkesin kişisel bilgilerin ve görüşlerin korunmasına özenle yaklaşımı, üzerinde durulması gereken konuların başında

gelmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırma konusu hassas ve özel olmasa bile katılımcıların kimlikleri korunmalıdır (Silverman, 2018).

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 26.02.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 03-09

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde çalışmanın alt problemleri bağlamında elde edilen bulgular sunulmuş ve ilgili bulgulardan hareketle ulaşılabilecek yorumlara yer verilmiştir.

1. Youtube'da Kitap Kanalı Oluşturma Öyküsü

Youtube'da kitap tanıtım kanalı oluşturan ve oluşturdukları bu kitap kanallarında içerik üreten ortaokul yaş grubunun okuma kültürü görünümünün belirlenmesinde kitap kanallarını oluşturma öykülerinin de dolaylı bir şekilde etkili olduğu söylenebilir. Kitap kanalı oluşturma öykülerinin belirlenmesi, bu grubun amacının ön görülmesini sağlayabilir ve kitaplara, okumaya yükledikleri anlam bağlamında ele alınabilir. Bu noktada K2, kanalını oluşturma öyküsüne ilişkin bir videosunda şunları aktarmaktadır:

"... Ondan sonra da Booktuber (Buktubır) olmaya karar verdim. Buna nasıl karar verdim işte kitap okumaya başladıktan sonra dedim, hani ben madem kitap okuyorum bunu neden insanlarla paylaşmayayım, dedim ve hani gittim sordum. Dedim, "Hani yalnızca kitap üstüne sohbet üstüne bilmiyorum, kitaplarla ilgili çoğunlukla olan bir kanal açsam olur mu?" dedim ve ailem de sağ olsunlar arkamda durdular ve beni bu konuda desteklediler ve bu sayede de ben bir kanal açtım, şimdi sizin karşınızdayım zaten."

K2'nin yukarıdaki ifadelerine bakıldığında öncelikle Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreticisi (booktuber) olmaya karar verdiğini vurguladığı görülmektedir. K2'nin bu kararı alma nedeninin ise "okuduğu kitapları paylaşmak ve kitaplar hakkında sohbet etmek" olduğu söylenebilir. Bu bağlamda K2 için kitap okumaya yüklenen anlamın, okunanların başkalarıyla paylaşılmasına yönelik olduğu söylenebilir.

Ayrıca K2 ilgili videosunda "...Daha sonra karantinada bana bir şey oldu, hani çünkü bir noktadan sonra Booktuberları takip etmeye başladım. Sonra bu insanlar nasıl kitap okuyor, ben niye okuyamıyorum kafasına girdim o sıralar ve dedim ki: 'Ben de kitap okumaya başlayacağım.' " ifadelerine de yer vererek Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreticilerini (booktuber) takip ettiğini, böylelikle kitap okumaya başlamaya karar verdiğini belirtmektedir. Bu durumdan hareketle K2'nin Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreten diğer kişilerin okuma davranışlarını model aldığı söylenebilir. Benzer şekilde diğer kitap kanalı sahibi çocukların da Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreten kişileri model aldıklarını vurguladıkları görülmektedir. Bu bağlamda çocukların videolarından verilebilecek örnek ifadeler şu şekildedir:

"Booktube'a bakmaya başladım ve Booktube da benim kitap okuma alışkanlığımı biraz daha arttırdı. Kitap okuyan kişilere özendiğim için bu da bana çok büyük bir katkı sağladı ve zaten kitapları böyle daha çok okumaya başladıkça bir kitap kanalı açtım ben de. O yüzden şu an bu kanaldayım. Ben eğer kitap okumasaydım, şu an böyle bir kanalım olmazdı ve ayrıca bu kanal benim biraz kitap okuma isteğimi de artırıyor mesela size bir kitap yorumu çekmek istiyorum ya da siz bana bir kitap öneriyorsunuz ben o kitabı alıyorum, hani o şekilde o kitabı okuyorum." (K13)

K13'ün Youtube Kitap Topluluğu'nun kendisinin okuma alışkanlığını olumlu etkilediğini ve bu topluluktaki diğer kişilerin okuma davranışına özendiğini ifade ettiği görülmektedir. Böylelikle K13 de bir kitap kanalı açarak bu topluluğa katılmıştır. Ayrıca K13 kitap kanalının kendisinin okuma isteğini artırdığını; okudukları üzerine yorum yapma isteği ve izleyicilerinin önerdiği kitapları okuyor olması gibi örneklerle desteklemektedir. K14 ise bu topluluğa katılma öyküsünü şöyle aktarmaktadır:

"Şimdi şöyle, ben hani Youtube'da sürekli karşıma Booktube kavramı kitap videoları vesaire çıktı. Ben de onları izlerken zevk aldığımı fark ettim ve hani çok güzel bir iş yaptıklarını dedim ki bu benim işim böyle bir şey yapmalıyım, dedim. Çünkü ben zaten dedim çok küçüklüğümden beri kitap okumayı seviyorum ve neden başkalarına da faydalı olmayayım, dedim bu şekilde ve iyi ki de açmışım diyorum. Çünkü bu işi yapmak bence çok zevkli biraz zor bir iş evet ama bence gayet zevkli güzel yani bu şekilde karar verdim. Zaten sonrasında aileme falan söyledim, onlar da olur dediler ve başkalarına bu şekilde kitap tanıtarak faydalı olmak da istedim."

Görüldüğü üzere K14 de Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreten diğer kişileri model olarak kanalını açtığını dile getirmektedir. Ayrıca K14 kitaplarla ilgili içerik üretmeyi, okudukları hakkında yaptığı sohbetleri faydalı bir iş olarak anlamlandırmaktadır.

Kanal sahibi çocuklarla yapılan görüşmelerde de kitap kanalı oluşturma öyküleriyle ilgili videolarda söz ettikleriyle benzer ifadeler yer verdikleri görülmektedir. Görüşmelerden bazı örnekler şu şekildedir:

"Aslında şöyleydi, ilk benim okuduğum çok sevdiğim kitaplarım vardı. Onları göstermek anlatmak güzel geldi, sonra kanal açtım kendime." (K16G)

"Okuduklarımı paylaşmayı sevdiğim için video çekmek istedim, sonra burada kanalımda onları paylaşmayı düşünerek kendime kanal açtım." (K17G)

"Kitap okumayı çok seviyorum ve anlatınca bunları diğerlerine mutlu oluyorum. Eğer kendime kitap anlattığım kanal açarsam burada yaparım, dedim hani bu şeyleri." (K19G)

Yukarıdaki ifadelerle bakıldığında kitap kanalı sahibi çocukların görüşmelerde de kitap kanallarını oluşturmalarından söz ederken sıklıkla okuduklarını paylaşmaya yönelik amaçlarına vurgu yaptıkları görülmektedir. Ayrıca çocukların genellikle okuduklarını paylaşmalarının kendilerine olumlu duygular hissettirdiğine değindikleri de görülmektedir.

Kanal sahibi çocukların kitap kanalı oluşturmaya yönelik ifadelerinin genel olarak ortaklaştığı görülse de K8'in çocukların üzerinde durdukları düşüncelerden daha farklı bir noktaya işaret ettiği görülmektedir. K8'in kitap kanalı oluşturmaya yönelik düşünceleri şu şekildedir:

"Aslında evet, herkesin bildiği amacım kitap videoları çekmek ama aslında bunun altında başka bir neden yatıyor, asıl nedenim bunu bir çocuk olarak yapmak. Çünkü yirmili yaşlarda

bu tür işlerle uğraşan Bookstagram ya da Booktuber olarak bu tür işlerle uğraşan birçok insan var. Ama ben bir çocuk olarak da bunu başaracağımı göstermek istedim."

Görüldüğü üzere K8 amacının kitap videoları çekmek olduğunu dile getirirken ayrıca bu eylemi bir "çocuk olarak" gerçekleştirme isteğine de vurgu yapmaktadır. K8'e göre Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreten (booktuber) birçok kişi vardır fakat bu kişiler genellikle 20'li yaşlardadır, K8 bir çocuk olarak bu işi başarabileceğini göstermek istediğini belirtmektedir. K8'in bu ifadesinden hareketle Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üretmeyi, başarılması gereken eylem olarak anlamlandırıldığı söylenebilir. K8 diğer çocuklardan farklı olarak okuduklarını paylaşma ihtiyacı ve amacından öte bir eylemi gerçekleştirme, başarıma duygusuna vurgu yapmaktadır.

Yukarıdaki ifadelerden hareketle çocukların kanallarını oluşturma öykülerinin kesişimlerinin; Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreten diğer kullanıcıları model alma ve okuduklarını paylaşma isteği duyma olmak üzere iki noktada olduğu söylenebilir. Görüldüğü üzere çocukların günlük yaşamda fiziki ortamlarda çevrelerindeki kişileri rol model almaları durumu dijital ortamda da kendini göstermektedir. Model alınan hedef davranışın okuma odağında olması ise bu topluluğun kendine özgü niteliklerinden birini ortaya koymaktadır. Ayrıca okunan kitapları paylaşma, okunanlar hakkında yorumlar yapma gibi eylemlerin dijital ortamda yapılmasının istenmesi de dijital çağda okuma eylemine yönelik uygulamaların değiştiğine işaret etmektedir. Bu değişimin ise okunanların konuşulduğu, tartışıldığı ve çeşitli kitap önerilerinin yapıldığı yüz yüze katılım gerektiren ortamlardan yine bütün bu eylemlerin gerçekleştirilmesi için çeşitli olanaklar sunan yeni bir ortam olan dijital ortama doğru bir geçişe yönelik olduğu söylenebilir. Kanal oluşturma öykülerinden söz ederken bazı çocukların üzerinde durduğu bir diğer nokta ise kitap kanallarını açmalarıyla beraber kitap okumaya başladıkları ve kitap kanalları sayesinde okuma alışkanlıklarının olumlu bir gelişim gösterdiğidir. Bu bulgudan hareketle çocukların oluşturdukları kitap kanalları ile kitap okuma davranışları arasında olumlu bir ilişki kurdukları ve kitap tanıtım kanallarını okuma eylemlerini devam ettirmeleri için güdüleyici bir araç olarak gördükleri söylenebilir.

2. Youtube Kitap Kanallarında Üretilen İçerikler

Youtube'da ortaokul yaş düzeyindeki çocuklar tarafından oluşturulan kitap topluluğunun okumaya dönük ortak kültürünün belirlenebilmesi için kitap kanalı sahibi çocukların açtıkları kanallarda kitaplarla ve okumayla ilgili nasıl içerikler ürettiklerinin ortaya konmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Çocuklar tarafından oluşturulan kitap kanallarındaki içerikler göz önünde bulundurulduğunda bütün kanallarda belirli başlık ve temalarda video içeriklerine yer verildiği görülmektedir. Bu durum Youtube Kitap Topluluğu'na katılmak için kitaplarla ilgili daha önce belirlenmiş çeşitli başlık ve temalarda içerik üretmek gibi bir kabulün varlığına işaret etmektedir. Ayrıca bu video içeriklerinin Youtube'da kitap kanalı oluşturmaya yönelik ortak bir söylemi temsil ettiği de söylenebilir. İncelenen kitap kanallarında ortaklaşan video içerikleri aşağıda başlıklar hâlinde sunulmuştur.

2.1. Kitaplık turu: "Kitaplık Turu" başlıklı video içeriklerine bakıldığında kitap kanalı sahibi çocukların ev ortamlarında kendilerine ait bir kitaplığı arka plana alarak raflardaki kitaplarını izleyicilerine gösterdikleri görülmektedir. Bu gösterim esnasında çocuklar bir yandan da kitaplarının içerik özellikleriyle ilgili kısa bilgileri izleyicileriyle paylaşmaktadır. Ayrıca çocuklar, kitaplıklarına yeni eklenen kitapları da özellikle izleyicilerine gösterip tanıtmaktadır. Çocukların "Kitaplık Turu" başlıklı videolarından bazı örnek ifadeler şu şekildedir:

"Bu videoda sizlere arkadaşlar, kitaplık turu çekiyorum. Sizlere elimden geldiğince kitaplarımı anlatmaya ve göstermeye çalışacağım." (K7)

"Merhaba arkadaşlar, bugün sizlerle birlikte kitaplık turu videosu çekiyorum. Bayağı bir yeni kitap eklendi..." (K15)

Yukarıdaki ifadelerden hareketle çocukların bir okur olarak sahip oldukları kitapları görünür kılmak istedikleri söylenebilir. Ayrıca çocukların, okuma eylemi ile sahip olunan kitap sayısı arasında ilişki kurdukları da düşünülmektedir. Bu bağlamda K1 "Bugün küçük bir kitaplık turu çekeceğim. Kitaplarım az çünkü okumaya yeni başladım ama bir ay sonra falan büyük bir kitap alışverişi videosu gelecek." cümleleriyle kitaplığındaki kitapların sayıca az olduğunu dile getirmekte ve bunun nedeni olarak ise okumaya yeni başlamış olmasını göstermektedir.

2.2. (...) Ayında okuduklarım/okuyacaklarım: "(...) Ayında Okuduklarım/Okuyacaklarım" başlıklı video içeriklerine bakıldığında çocukların aylık okumalarına ilişkin genel bir değerlendirme yaptıkları ve bir dahaki ay için planladıkları okuma hedeflerinden söz ettikleri görülmektedir. Bu video içeriklerinde çocuklar okudukları ve okuyacakları kitapların dış kapaklarını tek tek göstermekte ve isimlerini izleyicileriyle paylaşmaktadır. Bu bağlamda çocukların video içeriklerinden örnek ifadeler şu şekildedir:

"Bugün sizlerle bir bu ay okuduklarım videosuyla karşınızdayım. Temmuz ayında okuduğum kitapları size tanıtacağım." (K10)

"Bugün sizlerle yeni bir video çekiyorum, videomuzun ismi ocak ayında okuduklarım olacak. Ben ocak ayında toplam on kitap okudum. Bu kitaplardan sizlere sevdiğilerimi ve sevmediklerimi anlatacağım." (K15)

Çocukların, "(...) Ayında Okuduklarım/Okuyacaklarım" başlıklı video içeriklerinde ayrıca aylık okuma hedeflerini yerine getirip getirmediğiyle ilgili de genel bir değerlendirme yaptıkları görülmektedir. Bu değerlendirmelerden bazı örnekler ise şu şekildedir:

"Bugün sizlere aralık ayında okuduğum kitapları göstereceğim. Aralık ayında benim okumak istediğim kitap sayısı sekiz, sekiz kitap okumak istemişim, altı tane kitap okuyabildim. Evet, hedefe ulaşamamış olsam bile bence gayet iyi bir sayı..." (K2)

"Bugünkü videomda sizlere ocak ayında okuduğum kitaplardan bahsedeceğim. Ocak ayında toplam beş kitap okumayı hedeflemiştim, en az ve beş kitap da okumuşum. Bugün sizlere dediğim gibi bu beş kitaptan bahsedeceğim." (K9)

Yukarıdaki ifadelerden hareketle Youtube Kitap Topluluğu'na katılan çocukların kendilerini aylık olarak okuma hedefleri koyan ve bu okuma hedefleriyle ilgili öz değerlendirmeler yapan okurlar olarak sundukları söylenebilir.

2.3. Kitap alışverişi, kargo açılımı ve kutu açılımı: Kitap kanallarında çocuklar tarafından sıklıkla paylaşılan video içeriklerinden biri de kitap alışverişlerine yöneliktir. Bu video içeriklerinde çocuklar yaptıkları kitap alışverişlerinde aldıkları kitapları izleyicilerine göstermektedir. Ayrıca zaman zaman aldıkları kitapların kargolarını "Kargo Açılımı" ve "Kutu Açılımı" başlıklı videolarla izleyicilerinin karşısında açmaktadır. Bu bağlamda çocukların video içeriklerinden bazı örnek ifadeler şu şekildedir:

"Herkeseye yepyeni bir videoyla merhaba arkadaşlar, bugün altı kitaplık bir alışveriş yaptım ve alır almaz eve gelip hemen size videosunu çekmek istedim." (K18)

"Herkeseye merhabalar arkadaşlar, bugün sizlerle beraber burada görmüş olduğunuz dev kitap alışverişini göstereceğim." (K3)

Çocukların kitap kanallarında bu tarz içerik üretmelerinin, izleyicilerinin talebine dönük bir eylem olduğuna da vurgu yaptıkları görülmektedir. Bu bağlamda K6 bir videosunda, kitap alışverişini gösteren video içeriğini kanalına yükledikten sonra abone ve izlenme sayısının arttığını, bu nedenle de bu tarz video içeriği ürettiğini dile getirmektedir. Çocukların kitap kanallarında bu tarz kitap odağında tüketim uygulamalarını görünür kılan içeriklere yer vermelerinin bir dijital ortam olan Youtube platformunda bulunmalarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çocukların, kitap alışverişi içerikli videolar üretmelerini, izlenme ve abone sayısı bağlamında yapılandıkları da görülmektedir. Bilindiği üzere Youtube'da reklam amacıyla çeşitli ürün tanıtımları yapılabilmektedir. Youtube Kitap Topluluğu'na katılan çocukların da bu kültürüne ayak uydurarak kitap odağında tüketimlerini ön plana çıkardıkları söylenebilir. Ayrıca çocukların bu davranışlarının okuma kültürü bağlamında, okumaya yüklenen anlamdan öte kitabı metalaştırmaya yönelik bir yansımayı temsil ettiği söylenebilir.

2.4. Okuma maratonu: Çocuklar "Okuma Maratonu" olarak adlandırdıkları video içeriklerinde ekran karşısında yoğun okuma davranışlarına yer vermektedir. Çocuklar bu videolarında, daha önceden belirledikleri bir kitap serisi ya da kitabı hedefledikleri gün veya saatte ekran karşısında okumaktadır. Çocuklar zaman zaman okumalarına ara vererek okudukları yere kadar kitapla ilgili yorumlarını ve değerlendirmelerini izleyicileriyle paylaşmaktadır. Bu etkinliğin bazen bireysel bazen ise birkaç arkadaşla birlikte yapıldığı görülmektedir. Ayrıca çocuklar kitap kanallarında, okuma maratonuna başlamadan önce hangi gün başlayacaklarını ve nasıl ilerleyeceklerini izleyicileriyle paylaşmaktadır. Bu bağlamda çocukların video içeriklerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

K2 "Şu anda sizlerle bir okuma maratonu videosuyla karşınızdayım. Okuma maratonumuzu üç güne ayırdım gönül ister ki bu iki kitabı iki günde bitirebileyim ama çalışacağım ki büyük ihtimal üç günde bitirebilirim, diye düşünüyorum." ifadesiyle bir okuma maratonu gerçekleştireceğini ve bu maratonun nasıl ilerleyeceğini izleyicileriyle paylaşmaktadır. K7 ise "Okuma Maratonu" başlıklı videosunda okumaya ara vererek "Evet arkadaşlar, şu anda kitaptan okudum ve nereye geldiğimi göstereceğim şimdi. Buraya geldim 7. bölüme, sayfa 133'e geldim." cümleleriyle okuduğu kitapta nereye geldiğini, kaç sayfa okuduğunu aktarmaktadır. Ayrıca K16'nın da diğer üç arkadaşıyla beraber

aynı anda okuma maratonu etkinliğini gerçekleştirdiği görülmektedir. K16 ilgili videosunun başlangıcında "Yeni videomuza hoş geldiniz, evet bugün bu videoda sadece ben olmayacağım, diğer üç arkadaşımı da izleyeceksiniz bu videoda. Dört kız bir okuma maratonu yapacağız bu videoda. Bu arada maraton 24 saatlik olacak..." ifadeleriyle dört arkadaş hep birlikte ekran karşısında okuma maratonu yapacaklarını ve bu maratonun ne kadar süreceğini dile getirmektedir.

Yukarıdaki ifadelerden hareketle çocukların kitap kanallarında, ekran karşısında yoğun okuma etkinliklerini sergiledikleri söylenebilir. Ayrıca bu yoğun okuma etkinliklerinin ortak bir dilde konumlandırıldığı ve "Okuma Maratonu" olarak ifade edildiği görülmektedir. Çocukların ekran karşısında arkadaşlarıyla beraber yoğun okuma etkinliği gerçekleştirmeleri; birlikte okuma etkinliklerinden hoşlandıklarının ve okumayı eğlenceli bir etkinliğe dönüştürme isteklerinin bir yansıması olarak görülebilmektedir.

2.5. (...) Yaş arası öneriler: Çocukların kitap kanallarında, belirli yaş aralığına yönelik olduğunu ifade ettikleri kitap önerilerine yer verdikleri görülmektedir. Bu bağlamda K15 videosunda 7-9 yaş aralığına K11, 12-14 yaş aralığına K2 ise 10-14 yaş aralığına yönelik çeşitli kitap önerilerinde bulunmaktadır. Bu bağlamda çocukların videolarından örnek ifadeler şu şekildedir:

"Bugün sizlerle birlikte 7-9 yaş arası kitap önerileri videosu çekiyorum." (K15)

"Bugün sizlere bir tavsiye videosu çekeceğim. Bu sefer yaş aralığını 12-14 yaş aralığı olarak belirledim." (K11)

"Bugün sizlere 10-14 yaş arası kitap önerileri çekiyorum." (K2)

Çocukların kitap kanallarında kendi yaş düzeylerinde veya kendi yaş düzeylerinden farklı bir yaş düzeyine yönelik kitap önerilerinde buldukları görülmektedir. Bu durumun çocukların kendilerini herhangi bir yaş düzeyine yönelik kitap önerme konusunda yetkin görmeleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çocukların bu içeriklerle izleyicilerine karşı her yaş düzeyine yönelik kitap önerebilecek, yetkin bir okur görüntüsü sunma çabası verdikleri de söylenebilir.

2.6. Okuma tembelliği (reading slump): Kitap kanallarında bulunan video içerikleri göz önünde bulundurulduğunda çocukların "Okuma Tembelliği (Reading Slump)" başlıklı içerikler ürettikleri görülmektedir. Bu video içeriklerinde çocukların genellikle kavramın İngilizcesi olan "reading slump" ifadesini kullandıkları görülmektedir. Reading slump kavramının, Türkçe olarak "Okuma Tembelliği" şeklinde ifade edilebileceği düşünülmektedir. Okuma tembelliği, kişinin kitap okumaktan uzak kaldığı bir dönemi temsil edebilmektedir. Çocuklar bu kavramla; düzenli olarak kitap okurken birden okuyamaz hâle geldiklerini, okuma isteklerinin olmadığını yani özetle dönemsel olarak okuyamama durumlarını ifade etmektedir. Bu bağlamda çocukların kitap kanallarındaki video içeriklerinden bazı örnekler şu şekildedir:

"Arkadaşlar, ağustos ayında çok fazla kitap okuyamadım. Zaten ben yaklaşık bu okul süreci başlamadan derslerimiz başlamadan önce iki ay yaklaşık iki ay ciddiym yani iki ay reading slumpta gibiydim. Yani reading slump, okuyamama okuma isteğinin olmaması durumuna deniyor. Yani bildiğiniz reading slumptaydım iki ay da. O yüzden çok fazla okuyamadım on

beş günde bir kitabı bitirebiliyordum ancak o yüzden zaten ağustos ayında da öyle oldu." (K10)

"Reading slump ne diye soranlara da şu şekilde, kitap okumak istiyorsunuz ama kitap okuyamıyorsunuz, böyle bir durum yani çok da Türkçe bir karşılığı yok. O zaman da kitap illa okuyamıyorsam başka şeylere yoğunlaşmaya çalışıyorum ki o yoğunlaştığım şeylerden sonra kitap hiç okumadığım için kendimde bir boşluk oluyor, sonraki günlerde kitap okumaya azar azar da olsa başlıyorum." (K13)

Yukarıdaki ifadelerde çocukların videolarında "reading slump" kavramını izleyicilerinin bilmediğini düşünerek açıkladıkları görülmektedir. K13 bu kavramın Türkçe karşılığı olmadığını özellikle vurgulayarak bu süreci nasıl geçirdiğini, tekrar kitap okumaya nasıl başladığını anlatmaktadır. Okuyamama durumuna verilen bu ortak adın aslında çocukların Youtube Kitap Topluluğu içerisinde kendilerine özgü bir dil oluşturmalarıyla ya da daha önce oluşturulmuş ortak bir dile uyum sağlamalarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

3. Youtube Kitap Kanallarında Sosyoekonomik Görünümler

Kitap kanallarında paylaşılan videolarda ve yapılan görüşmelerde çocukların sosyoekonomik görünümleri hakkında fikir veren çeşitli bulgular elde edilmiştir. Bu bulguların çocukların kendilerinin ve ailelerinin kitap odaklı tüketim pratiklerine ve evde ya da ev dışında sunulan olanaklara yönelik olduğu görülmektedir.

3.1. Kitap odaklı tüketim pratikleri: Çocukların kitap kanallarındaki videolarında sıklıkla kitaplara yönelik yaptıkları harcamalardan ve alışverişlerden söz ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda K16 "Mükemmel kitap alışverişi yapmışım, kendimle gurur duyuyorum iyi ki tüm paramı kitaplara vermişim. 250 liram vardı bunların hepsini kitaplara verdim aşırı mutluyum." ifadeleriyle izleyicilerine elindeki bütün parasını kitaplara harcadığını ve mutlu olduğunu aktarmaktadır. Benzer şekilde diğer çocukların da (K5, K10) kitap kanallarındaki içerikler aracılığıyla kitaplara yönelik harcamalarından alışverişlerinden söz ettikleri görülmektedir.

Çocuklar kendilerinin kitaplara yönelik harcamalarının yanı sıra aile bireylerinin de harcamalarından söz etmektedir. Aile bireylerinden anne ve babanın sıklıkla kitap satın aldığı ve kendilerine kitap satın alırken çocuklarına da kitap aldıkları videolarda vurgulanmaktadır. Ayrıca çocuklar, ebeveynleriyle kitabevinden kitap satın alma eylemlerinden de söz etmekte. Bu bağlamda video içeriklerinden sunulabilecek bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

"Öncelikle kitaplığıma yeni eklenen iki tane kitap oldu, annem kitap alışverişi yapıyordu ve dedi hani "Senin de istediğin kitap var mı?" falan diye, ben de iki tane kitap seçtim." (K2)

"Asıl bomba babamın bana almış olduğu Harry Potter ve Zümrüdüanka kitabı. Bunu yanımda arkadaşlar yani ben gidip seçtim, Erdem Kitabevi'nden aldım." (K18)

Çocukların bu ifadelerinden hareketle kendilerinin ve ailelerinin kitaplara yönelik harcama yapmak için bir bütçe ayırdıkları ve bunu okuma eylemlerini sürdürme bağlamında önemli gördükleri söylenebilir. K11 "Ben kendime hiç kitap almasam bile annem kendine kitap alırken bana da alır. Çünkü biz kitap okumayı çok seviyoruz ve bunu bir devamlılık hâline getirmek için sürekli

alıyoruz." şeklindeki ifadeleriyle bu bulguyu desteklemektedir. Görüldüğü üzere K11 kitap satın alma eylemleriyle okumayı devamlılık hâline getirme amaçları arasında bir bağlantı kurmaktadır.

Ayrıca yukarıdaki ifadelerden hareketle ailelerin kendi tüketim pratiklerini çocuklarına aktardıkları ve çocukların kitap satın almaya yönelik isteklerini sosyoekonomik olanaklarla destekledikleri söylenebilir.

3.2. Ev ve ev dışı ortamlarda sunulan olanaklar: Youtube'da kitap tanıtım kanalı olan çocukların kanallarındaki videolarından ve görüşmelerdeki ifadelerinden hareketle sosyoekonomik yapıları hakkında fikir veren bir diğer görünümün ise aileleri tarafından kendilerine "ev ve ev dışı ortamlarda sunulan olanaklar" olduğu söylenebilir.

3.2.1. Kitaplık Oluşturma: Kitap kanalı olan bütün çocukların, bütün video çekimlerini kendilerine ait kitaplıkların önünde yaptıkları görülmektedir. Kitap kanalı sahibi bütün çocukların kendilerine ait bir odaları, bu odalarında rafları dolu olan kitaplıkları ve kitap okumak için tasarlanmış köşeleri olduğu görülmektedir. Ayrıca çocuklar videolarında kendilerinin yanı sıra ebeveynlerine ait kitaplıklardan, anne ve babalarının ayrı kitaplıkları olduğundan da söz etmektedir. Bu bağlamda K2 bir videosunda "Bildiğiniz gibi burada iki tane kitaplık vardı, bunlardan bir tanesi annemlerin bir tanesi benim." ifadesiyle kendisine ve anne babasına ait olan kitaplıktan söz ederek izleyicilerine göstermektedir.

3.2.2. Kitap Hediye Etme: Çocuklar videolarında ev ortamında yaptıkları çekilişlerden ve ailelerinin kendilerine kitap hediye etmesinden söz etmektedir. Bu bağlamda K4 bir videosunda elindeki kitapları tek tek göstererek "Bunlar benim yılbaşı hediyemdi. Ailece çekiliş yapmıştık, bu kitaplar o vesileyle bana geldiler." ifadelerine yer vermektedir. Görüldüğü üzere ev ortamında yapılan bir yılbaşı çekilişinde aile, çocuğa hediye olarak kitap almayı tercih etmiştir. Benzer şekilde K2 de "Sırada bana ailemden yılbaşı hediyesi olarak gelmiş olan kitap serisi var. Bu benim hayatımda almış olduğum en güzel hediye olmuş olabilir çünkü hediye kutusunu açtığımda o kadar sevinmişim ki neredeyse havalara uçacaktım. Bu seri Harry Potter Serisi." ifadesiyle ailesinin yılbaşı çekilişinde kendisine Harry Potter Serisi'ni hediye olarak aldığını izleyicilerine aktarmaktadır.

3.2.3. Kitap Fuarlarına Gitme: Çocuklar kitap kanallarındaki içeriklerinde kitap fuarlarına katıldıklarından ve fuarlardan yeni kitaplar aldıklarından da söz etmektedir. Bu bağlamda videolardan örnek ifadeler şu şekildedir:

"İkinci kitabımıza geçelim, Kartal Kayalıkları. Bu kitabı ilçemize gelen kitap fuarından almıştım." (K19)

"Hepinize merhaba, bu videomda sizlere kitap fuarından aldığım kitapları göstereceğim." (K13)

"Bu arada arkadaşlar, sizlere bir şeyden bahsetmek istiyorum. Ben haftaya cuma günü 13. Ankara Fuarı'na gideceğim." (K15)

Ayrıca çocukların gittikleri kitap fuarlarında yazarlarla tanıştıklarından ve onlara kitaplarını imzalattıklarından bahsettikleri görülmektedir. K18 bu durumu "Tam gidecektim, yazar geldi. Yazar

geldi falan oldu herkes. Ay çok mutlu oldum, hem yazarın ilk imzasını ben aldım hem de onunla güzel bir fotoğraf çekildim." cümleleriyle aktarmaktadır.

Çocukların ifadelerine bakıldığında kitap fuarlarına katılmalarında ailelerinin belirgin bir rolü olduğu görülmektedir. Örneğin K17 videosundaki "Bu arada arkadaşlar, yarın 20-28 Ekim'de Gaziantep'te kitap fuarı var. Yarın babamla oraya gidip kitaplar alacağız." ifadesiyle babasıyla birlikte kitap fuarına gideceğine vurgu yapmaktadır. Yapılan görüşmelerde de çocukların benzer şekilde ailesiyle kitap fuarlarına gittiklerinden söz ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda görüşmelerden örnek yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

"Kitap fuarı olmuştu ve ben annemlerle gidip orada kitaplar alıp imzalatmıştım, çok eğlenmiştik." (K16G)

"Biz kitap fuarı falan olunca genelde gidip kitap alırız, yani hep birlikte ailemle bu tarz şeylerde katılırız." (K19G)

Çocukların kitap kanallarında kendilerinin ve ailelerinin kitap satın alma davranışlarından söz etmelerinin, ailelerin ev ortamında çocukları için kitaplık oluşturmalarının ve çekilişler aracılığıyla çocuklarına kitap hediye etmelerinin, ev dışı ortamda ise çocuklarıyla birlikte kitap fuarlarına katılmalarının sosyoekonomik olarak bir destekle gerçekleştirilen etkinlikler ya da aile tarafından çocuğa sunulan olanaklar olduğu söylenebilir. Yukarıda ifade edilen bulgulardan hareketle Youtube Kitap Topluluğu'na katılan ortaokul yaş düzeyindeki çocukların ailelerinin sosyoekonomik anlamda yukarıdaki etkinlikleri ve olanakları sunma yeterliliğine sahip oldukları, bu bağlamda da orta ya da üst sosyoekonomik düzeyden oldukları söylenebilir.

4. Youtube Kitap Kanallarında Okuma Kültürü Edinme Sürecini Etkileyen Unsurların

Görünümü

Kitap kanalı sahibi çocuklar, videolarında ve yapılan görüşmelerde dolaylı olarak okuma kültürü edinme süreçlerinde etkili olan unsurlara da değinmektedir. Bu bağlamda çocukların okuma kültürü edinme süreçlerinde rolü olduğu düşünülen unsurlar "aile, okul, arkadaş ve medya" başlıkları altında ele alınmıştır.

4.1. Aile: Çocuklar okuma kültürü edinme süreçlerinde ailelerinin model olma, erken yaşta kitapla tanıştırma, okunan kitaplar üzerine konuşma, hep birlikte okuma ve okunan kitapların filmlerini izleme şeklindeki rollerinden söz etmektedir. Bu bağlamda videolardan ve görüşmelerden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

" 'Kitap okumaya nasıl başladın? Neden başladın?' böyle bir sorusu var, ben kitap okumaya annem sayesinde başladım. Çünkü annemin çok kitabı vardı çok okuyordu, ben de onu örnek alarak kitap okumaya başladım." (K11)

"Kitap okuma alışkanlığım aslında bende hep vardı, bile diyebilirim ama hani annemin de buna katkısı oldu. Çünkü bizim evin çünkü her odasında neredeyse kitap var, oradan görüp de etkilenmiş olabilirim. Zaten bana küçüklüğümde beri hep kitap tanıttı ve ben de okumayı yani kitaplarla ilgilenmeyi de çok seviyorum." (K14)

"Kitap genel olarak eğlenceli ve komik, kitabı okurken bol bol gülüyorsunuz. Ben çok güldüm, böyle gülünç yerleri ailemizle beraber okuyoruz falan. Annem de şu an bu kitabı okuyor, o da okurken çok gülüyor, eğleniyor aynı bana benzetiyor çocukları." (K19G)

"Annem, babam, kardeşim mesela hep birlikte kitap okumak için otururuz. Herkes kendi kitabını alır ve süre tutarız işte bir saat sonra okumayı bitiririz." (K18G)

"Hatta arkadan babam da söyledi babam da bu kitabı okudu, o hatta küçükken benim yaşımdayken okumuş ancak aradan uzun zaman geçtiği için geçtiğimiz sene o da okudu kitabı. Hatta annem de okudu kitabı bir kardeşim okumadı, onun da yaşı küçük olduğu için okumadı o da ilerleyen zamanlarda verdiği zaman okur. Hatta biz bunun filmini de izledik ailece Macarcaydı altyazılı izledik biz. Yani çok güzeldi ailece çok beğendik annem, babam, ben. Kardeşim de büyüdüğü zaman okuyunca seveceğini düşünüyorum." (K17G)

Yukarıdaki ifadelerden hareketle Youtube' da kitap kanalı olan ve kitaplara, okumaya yönelik içerikler üreten çocukların ailelerinin kitap okuma davranışlarıyla çocuklarına model oldukları, çocuklarını erken yaşlarda kitapla tanıştırdıkları ve çocuklarıyla beraber okuma etkinlikleri düzenledikleri söylenebilir. Bu durum çocukların ailelerinin de okumaya yönelik girişimlerde bulunan bireylerden oluştuğunu ortaya koyabilmektedir. Ayrıca aileler, kitaplarla ilgili ilk yaşantıları sunmalarıyla ve okumaya dönük gerçekleştirdikleri etkinliklerle çocuklarının okuma davranışlarını sürekli hâle getirmelerini sağlayabilmektedir. Bu doğrultuda çocukların okuma kültürü edinme süreçlerinde ailelerinin önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir. Ailelerin çocuklarla beraber okuma sürecine katılmalarının, çocukların okumayla olan bağıni desteklediği söylenebilir. Böylelikle de kitap kanalı sahibi çocuklar okuma kültürü edinme süreçlerini aileleriyle birlikte yapılandırma olanağı bulabilmektedir.

4.2. Okul: Çocukların okuma kültürü edinme süreçlerinde etkili olan bir diğer unsur ise okul olduğu söylenebilir. Çocukların okul unsuru içerisinde öğretmenlerinin kendilerine kitap önermelerinden, okuttukları kitaplarla ilgili sınav yapmalarından veya ödev vermelerinden, okulda düzenlenen okur - yazar buluşmalarından ve okuma önünde engel olarak gördükleri ödev ve etkenlerinden söz ettikleri görülmektedir. Öğretmenlerin çocuklara kitap önerdiklerini ortaya koyan bazı örnek ifadeler şu şekildedir:

"Burada ise Josh Malerman'ın kitapları var, şu şekilde... Genelde ben pek gerilim okuyan insan değilimdir ama Kırmızı Piyano'yu hocamız, Türkçe hocamız önermişti ben de alıp okumuştum ve gerçekten de sevmiştim." (K4)

"Bana bunu resim öğretmenim tavsiye etmişti ve kendisi bana ödünç vermişti, okudum ve geri verdim ama çok beğendim kitabı gerçekten güzeldi." (K10)

"Momo kitabını aldım, Momo çok merak ettiğim bir kitaptı... Türkçe öğretmenimizin önerdiği bir kitaptı ve ben de aldım, kitabı bu ay okuyacağım ilk bu kitabı okuyacağım aldıklarım arasında." (K13)

Yukarıdaki ifadelerde okulda öğretmenlerin çocuklara okumaları için kitap önerdikleri ve çocukların bu önerileri dikkate alarak önerilen kitapları edinip okudukları veya okuma planı yaptıkları görülmektedir. Ayrıca yukarıdaki ifadelerde dikkat çeken bir durum ise kitap önerme eyleminin sadece Türkçe öğretmenleri tarafından yapılmadığı, diğer branş öğretmenlerinin de çocuklara kitap önerdiği görülmektedir.

Çocukların ifadelerine bakıldığında öğretmenlerinin okudukları kitaplardan sınav yaptıkları veya okumayla ilgili ödev verdikleri de görülmektedir. K17 görüşme esnasında okuduğu bir kitaptan söz ederken "Bizim öğretmenimiz, Türkçe öğretmenimiz bizi kitap sınavı yapıyor bir defa ondan dolayı bir kitabı okumuştum bir defa da onun dışında okumuştum ondan dolayı üç defa okudum." ifadeleriyle Türkçe öğretmenlerinin kitap sınavı yaptığını belirtmektedir. Ayrıca öğretmenlerin okunulan kitaplarla ilgili verdikleri ödevleri sanal ortama taşıdıkları da görülmektedir. Bu duruma örnek olarak K2 İngilizce öğretmenlerinin verdiği proje ödevini şu şekilde aktarmaktadır:

"İngilizce bir kitap okumak bir yazardan tabii kitabı öğretmenler belirliyor, onu biz seçemiyoruz maalesef. İşte o seçilen kitabı okumak o kitapla ilgili o kitabı anlatan bir video çekmek, yani kısa film çekmek o kitapla ilgili."

Çocukların okul ortamında söz ettikleri bir diğer konunun ise okur - yazar buluşmaları olduğu görülmektedir. Bu bağlamda K6 Seran Demiral adlı yazarın K19 ise Mehmet Solmaz adlı yazarın okullarına gelerek imza günü yaptığını izleyicilerine aktarmaktadır. Çocukların okur - yazar buluşmalarından söz ettikleri videolarındaki heyecan ve sevinçleri bu etkinlikleri olumlu karşıladıklarını ortaya koyabilmektedir.

Okul başlığı altında çocukların söz ettikleri durumlar genel olarak okumaya yönelik teşvik edici eylemler olarak görülebilirken aksine okumaya engel olarak görülen durumların da söz konusu olduğu görülmektedir. Çocuklar tarafından okumaya yönelik engel olarak görülen durumların odağında ise ödev, sınav ve LGS gibi nedenlerin olduğu görülmektedir. Çocuklar videolarında ve görüşmelerde sıralanan bu nedenlerden dolayı istedikleri gibi okuyamadıklarından söz etmektedir. Bu bağlamda çocukların ifadelerinden bazı örnekler şu şekildedir:

"Bir an önce diğer kitaplarına da başlamak istiyorum ama bir türlü başlayamadım. Çünkü bana deli gibi ödev veriyorlar." (K1)

"Bu aralar ben fazla kitap okuyamadım, çok yoğun test çözdüğümünden." (K17G)

"Bu arada bu seriyi bana çok soruyorsunuz, canlı yayınlarda falan hep sordunuz henüz okumadım ama LGS biterse okuyacağım. LGS'den hiçbir kitap okuyamıyorum gerçekten." (K16)

Yukarıdaki ifadelerden hareketle Youtube Kitap Topluluğu'nun üyesi olan çocukların okuma kültürü edinme süreçlerinde aile ortamından sonra en çok vakit geçirdikleri ortam olan okulun da çeşitli rollerle varlığını gösterdiği söylenebilir. Okul ortamında öne çıkan öncelikli unsurun ise öğretmenler olduğu görülmektedir. Öğretmenler kitap önerme, kitaplarla ilgili sınavlar yapma ve ödevler verme gibi davranışlarıyla çocukları okuma sürecinde etkin tutmaya çalışabilmektedir. Öğretmenler dışında okul yönetimi de çocukların kitaplarını okudukları yazarlarla bir araya gelmelerini sağlayan okur - yazar buluşmaları etkinlikleriyle çocukların okumaya yönelik olumlu duygular hissetmelerini sağlayabilmektedir. Bütün etkinliklerin okumaya teşvik noktasında destekleyici etkinlikler olduğu söylenebilir. Ancak bu destekleyici etkinliklerin yanı sıra çocuklar tarafından okuma önünde engel olarak görülen durumların da söz konusu olduğu görülmektedir. Çocuklar özellikle ödev ve sınav odaklı çalışmaları nedeniyle okumak istedikleri kitapları okuyamadıklarını sıklıkla vurgulamaktadır.

4.3. Arkadaş: Çocukların videolarındaki ifadelerine bakıldığında arkadaşlarının da okuma kültürü edinme süreçlerindeki rollerinden bahsettikleri görülmektedir. Çocukların genellikle arkadaşlarıyla birbirilerine kitap önerdikleri ve önerdikleri bu kitapları okuyup üzerine değerlendirmeler yaptıkları görülmektedir. Bu bağlamda çocukların videolarındaki ifadelerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

"İlk size göstereceğim kitap, arkadaşlar "Köprü'nün Altındaki Aile" isimli bu görmüş olduğunuz kitap. Bu kitabı bana bir arkadaşım uzun zamandır çok öneriyordu ve onun önerdiği bütün kitapları gerçekten okuyunca çok seviyorum. Tam böyle benim okuma tarzıma göre kitaplar öneriyor, özenle seçip bana öneriyor, ona da buradan çok teşekkürler. Çok merak ediyorum gerçekten çok fazla övmüştü bu kitabı bana." (K9)

"Herkesin çok fazla ilgi duyduğu Marvel Serisi'nin bir tane çizgi romanını almıştım bir arkadaşımın sözüne güvenerek ancak çok fazla sevemedim sanırım bana göre değil." (K6)

Çocukların arkadaşlarıyla kitap konulu konuşmalar gerçekleştirmelerinin, okuma odaklı etkileşimler kurmalarının okuma kültürü edinme sürecini olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir.

4.4. Sosyal medya: Çocukların bir kitap kanalı oluşturma öykülerinden başlayarak parçası oldukları Youtube Kitap Topluluğu'nun okumaya yönelik ortaya koyduğu kültürünün şekillenmesine kadarki süreçlerinde rolü olan unsurlardan biri de sosyal medyadır. Çocukların yakın çevrelerinde bulunan arkadaşlarının yanı sıra içinde buldukları sanal gruptan edindikleri arkadaşlarıyla da kitaplar ve okuma üzerine etkileşim kurdukları görülmektedir. Bu etkileşimin ise kitap önerme şeklinde kendini gösterdiği söylenebilir. Bu bağlamda K16 bir videosunda kitaplarını tanıtırken "Burada bir Bookstagram arkadaşımın, Duygu'nun deli gibi önerdiği seri var Av Serisi. Kendisinin bir Bookstagram'ı var ve çok fazla seviyor bu seriyi." şeklindeki cümleleriyle Instagram'da kitaplara yönelik hesabı olan bir arkadaşının önerdiği seriyi izleyicilerine tanıtmaktadır. K2 de benzer şekilde Youtube'da içerik üreten bir arkadaşının önerisiyle aldığı kitabı izleyicilerine "...İkinci olarak da Matilda Etkisi kitabı. Bunu da yine bir Youtuber arkadaşımdan öneri olarak almıştım sanırım. Yani çok güzel bir kitap diye duydum." cümleleriyle göstermektedir.

Yukarıdaki ifadelerden hareketle çocukların sadece Youtube'da bir kitap kanalı oluşturup kitaplarla ilgili içerik üretmekle sınırlanmadığı, aynı zamanda kendileri gibi çeşitli sosyal medya sitelerinde kitaplarla ilgili içerik üreten diğer hesapları da takip ettikleri ve onlarla etkileşim kurdukları söylenebilir. Bu karşılıklı etkileşimler ise kitap önerme, önerilen kitapları okuyup değerlendirme gibi eylemlerle okumaya dönük görünüşleri ortaklaştırarak sanal bir topluluğun yapılanmasına olanak tanıyabilmektedir.

5. Youtube Kitap Kanallarında Okuma Tercihlerinin Görünümü

Youtube'da kitap tanıtım kanalı olan çocukların tanıttıkları kitaplar aracılığıyla tercih ettikleri konular, popüler olanı okumaya yönelik eğilimleri ve yazar seçimleri hakkında fikir veren düşüncelerini izleyicilerine aktardıkları görülmektedir.

5.1. Tercih edilen konular: Youtube'da kitap tanıtım kanalı olan çocukların genellikle zamana yolculuk yapmayı, geleceği görmeyi, özel gereksinimli bireyleri veya kendileri gibi Youtube'da içerik üreten bireyleri konu edinen kitapları ve macera konulu kitapları tercih ettikleri, beğendikleri görülmektedir. Bu bağlamda çocukların videolarından örnek ifadeler şöyledir:

"Bence konusu güzel, zamanda yolculukla ilgili daha önce kitap okumamıştım diye hatırlıyorum." (K7)

"Bu kitabı da kısa sürede bitirmiştim ben, konusu da bence çok güzel. Konusu ise Hera adında bir kızımız var kitapta ve Hera geleceği görebilme gücüne sahip bunu istemsizce yapıyor, istemsizce oluyor bu." (K20)

"Gülten Dayıoğlu'nun Yada'nın Gizil Gücü adlı kitabı var. Bu kitabı bana birileri tavsiye etmişti. Merak ettiğim bir konusu var gerçekten dün bugün ve gelecek boyutlarında yaşanan soluk kesici bir serüven." (K11)

"Merhaba arkadaşlar, İçimdeki Müzik kitabını tanıtacağım ve bu kitap hakkında yorum yapacağım. Öncelikle bu kitabın konusundan bahsetmek istiyorum sizlere böylelikle beni daha iyi anlayabilirsiniz. Bu kitapta Melodi adlı kızın yaşadıklarını ve doğuştan engeliyle daha da hayatının zorlaşmasını anlatıyor diyebiliriz." (K8)

K19 ise kitap kanalında tanıtımını yaptığı Ünsüz Youtuber'ın Günlüğü adlı kitap hakkında "Çok beğendim kitabı, zaten de hemen bitiveriyor kitap." şeklinde düşüncelerini paylaşmaktadır. Benzer şekilde K15 de aynı kitaba ilişkin düşüncelerini aktararak kitabın heyecanlı olduğunu izleyicilerine aktarmaktadır.

Macera konulu kitapların tercih edildiği ise K3'ün "Biraz kalın bir kitap ama çok maceralı olduğunu duydum, o yüzden hemen bitireceğim gibi duruyor." ifadelerinden, K16'nın 'Havlook Holmes, böyle gizem eğlence macera dolu içeren bir kitaptı aslında." ifadelerinden anlaşılabilir. Ayrıca macera konulu kitapların çocuklar tarafından izleyicilerine yönelik bir tanıtım aracı olarak kullanıldığı da görülmektedir. Bu bağlamda K15'in izleyicilerinin elinde tanıtımını yaptığı kitabı okumaları için "Charlie'nin Çikolata Fabrikası kitabını ben çok sevdim, soluk soluğa okuyabileceğiniz maceranın eksik olmadığı bir kitaptı." cümleleriyle kitabın macera içerdiğini vurguladığı görülmektedir.

Yukarıdaki ifadelerden hareketle Youtube'da kitap tanıtım kanalı olan ortaokul yaş düzeyindeki çocukların kanallarında tanıttıkları kitapların konularına yönelik ortak tercihlerinin olduğu görülmektedir. Tercih edilen konulara bakıldığında genellikle içinde buldukları yaş döneminin özelliklerine paralel seçimlerinin olduğu söylenebilir. Ayrıca üyesi oldukları Youtube Kitap Topluluğu'nun diğer üyelerinin de kitap kanallarında bu konuları içeren kitapları tanıtımalarının, görünür kılmalarının bir sonucu olarak da çocukların ilgili konuları okuma yönünde tercih yaptıkları söylenebilir.

5.2. Popüler olanı okuma eğilimi: Çocukların genellikle kitap kanallarında tanıttıkları, okudukları veya okumayı planladıkları kitapların "popüler" olma özelliğini vurguladıkları görülmektedir. Tanıtılan kitapların isimlerine bakıldığında ise günlük hayatta, sosyal medyada veya çok satan

listelerinde sıklıkla karşılaşılan kitaplar ya da seriler olduğu görülmektedir. Bu bağlamda çocukların kitap kanallarından örnek ifadeler aşağıda yer almaktadır.

"Öncelikle bahsedeceğim kitap, Çizgili Pijamalı Çocuk kitabı. Bu kitabı zaten birçok okuyan var ülkemizde popüler bir kitap ve popüler olduğu için de mutluyum açıkçası yani okunması beni çok mutlu ediyor." (K9)

"İnsan Ne ile Yaşar' ı duyduğunuzu düşünüyorum çünkü gerçekten çok popüler bir kitap." (K13)

"Bugün size çok ünlü bir seri olan Harry Potter Serisi'nin ilk kitabı olan Felsefe Taş'ını tanıtacağım." (K5)

"12. kitabımız Küçük Prens, herkes bilir bu Küçük Prens'i. Çok güzel, ben de okuyacağım daha okumadım." (K3)

Çocukların yukarıda sözünü ettikleri kitapları tercih etmelerinin popüler olanı okumaya yönelik eğilimlerinin bir sonucu olduğu söylenebilir. Çocukların popüler olanı okuma eğilimlerinin ise kendi kitap kanallarında popüler olan bu kitapları izleyicilerine tanıtma amaçlarıyla ilişkili olduğu söylenebilir.

5.3. Yazar seçimleri: Çocukların kitap kanallarındaki video içeriklerine bakıldığında kitap tercihlerini etkileyen bir diğer unsurun ise kitapların yazarları olduğu görülmektedir. Çocuklar, okuyacakları kitapların yazarlara yönelik Türk yazar, yabancı yazar veya yerli yazar, yabancı yazar şeklinde sınıflandırma yapmaktadır. Çocukların ifadelerine bakıldığında ise genellikle yabancı yazarları okumayı tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Bu bağlamda K10 kitablığında bunun kitaplarını gösterirken "Birçoğu yabancı yazar olduğu için sanırım bir tane Türk yazar var okuyamıyorum yani." cümleleriyle Türk yazarlara ait eserleri okuyamadığına vurgu yapmaktadır.

Çocukların video içeriklerine bakıldığında nadir de olsa Türk yazarlarına ait eserleri okumayı tercih edenlerin de olduğu görülmektedir. Ancak burada dikkat çeken durum ise bu kişilerin de yazar seçimlerinin zamanla değişmesidir. Örneğin K18 bir videosunda kendine yöneltilen soruya "Tabii ki de hep Türklerin yazdığı kitaplar ve Türklerin yazdığı kitapları gerçekten daha çok okumayı planlıyorum." biçiminde cevap verirken daha sonraki aylarda paylaştığı videosunda "Aslında ben biraz daha Türk yazarlardan okumaya çalışıyorum ama bu çok mümkün olmuyor çünkü yabancı yazarların yazdığı çok güzel kitaplar var." ifadeleriyle Türk yazarlara ait eserleri okuyamadığını, yabancı yazarların yazdığı çok güzel eserler olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda Youtube Kitap Topluluğu'na katılan çocukların yazar seçimlerinin genellikle yabancı yazarlara yönelik olduğu söylenebilir.

6. Youtube Kitap Kanallarına Yansıyan Okur Görünümleri

Çocukların kitap kanallarındaki videolarından hareketle okur görünümüleri hakkında da çıkarımlar yapılabilmektedir. Bu bağlamda çocukların genellikle kendilerini okuma alışkanlığı kazanmış bireyler olarak sundukları görülmektedir. Ayrıca çocukların kitap tanıtımı ve değerlendirmesi yaptıkları videolarında eleştirel ve evrensel okur görünümlelerinden izlere rastlandığı da söylenebilir.

6.1. Okuma alışkanlığı kazanmış birey: Çocuklar videolarındaki ifadelerinde sıklıkla okuma alışkanlığını önceden kazandıklarını ve temel okuma yazma becerisini edindiklerinden beri düzenli olarak kitap okumayı alışkanlık hâline getirdiklerini vurgulamaktadır. Bu bağlamda çocukların videolarından örnek ifadeler aşağıda yer almaktadır.

"Aslında bu alışkanlık, bende aslında genetik gibi denilebilir." (K8)

"Ben kitap okuma alışkanlığımı 9 yaşında kazandım. Şu an 11 yaşındayım." (K2)

"Ben kitap okuma alışkanlığımı belirli bir zamanda başlamadım, yani kitap okumayı öğrendiğimden beri okumayı öğrendiğimden beri kitap okuyorum aslında." (K13)

Çocukların kitap kanallarında kendilerini açık bir şekilde okuma alışkanlığını kazanmış bireyler olarak sunmalarının sanal bir grup olan Youtube Kitap Topluluğu'nda bulunmalarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Kitaplarla ilgili içerik üreten olmalarının ve bu içeriklerin odağında yine kitaplarla ilgilenen kişilerin olmasının bir getirisi olarak çocukların kendilerini okuma alışkanlığını kazanmış ve okumayı süreklilik hâline getirmiş bireyler olarak sundukları söylenebilir.

6.2. Eleştirel okur: Çocukların okudukları kitaplara yönelik değerlendirme yaptıkları videolarına bakıldığında eleştirel bir yaklaşım sergiledikleri de görülmektedir. Yazarın anlatımına yönelik olumlu veya olumsuz değerlendirmelerin, okunan kitabın yazarının diğer eserleri hakkında yapılan araştırmaların, kitaptan elde edilen bilgiler ile yazım ve mantık hatalarına yönelik farkındalıklarının bu durumu desteklediği söylenebilir. Bu bağlamda yazarın anlatımına yönelik eleştirilerden bazı örnek ifadeler şu şekildedir:

"Olayların gelişmesi güzeldi fakat bana kalırsa yazarımız konuları biraz uzatmıştı. Özellikle sonlara doğru gereksiz olaylar yapmaya başlamıştı bana kalırsa. Fakat daha sonra yazarımız gerçekten çok güzel şekilde topladı ve olay örgüsü gerçekten kitabı bitirdiğimden benim çok hoşuma gitti." (K9)

"Bu kitapların da isimleri... Kitapların isimleri kitaplarla o kadar alakasız ki yazar bey size sesleniyorum neden bu kadar alakasız? Yani kitapta başlıklar o kadar yani geçiyor, böyle bir hikayesi var ama yani böyle ne bileyim karakterlerin isimlerini koysa daha mantıklı bir kitap ismi olurmuş yani. Gerçekten kitap isimleri güzel değildi bence." (K10)

Yukarıdaki ifadelerden hareketle K9'un yazarın kitaptaki olayları gereksiz uzatmasına, K10'nun ise kitapların isimleri ile içeriği arasındaki uyumsuzluğuna yönelik eleştirilerini dile getirdikleri görülmektedir. Yazarın anlatımına yönelik yapılan değerlendirmelerin yanı sıra, bazı çocukların okudukları eserin yazarına yönelik araştırma yaptıkları ve diğer eserleri hakkında da bilgi edindikleri görülmektedir. Bu bağlamda K3 düşüncelerini şöyle aktarmaktadır:

"...İlk olarak Beyaz Yunus'u okudum bu Gill Lewis'ın kitabı. Arkadaşlar ben Gill Lewis'ı araştırdım çünkü çok güzel bir dili olduğunu yani kitabı okuduktan sonra çok güzel dilinin olduğunu anladım ve araştırdım bir sürü kitap yazmış. Hayvanlarla ilgili kitaplar, roman öykü kitapları ve sadece bunu basmış Türkiye, Beyaz Yunus'u. Daha sonraki yıllarda basarlar kitaplarını çünkü çok güzel..."

Çocukların okudukları kitaplardan edindikleri yeni bilgilere yönelik de farkındalık sahibi oldukları ve öğrendikleri bu bilgileri izleyicileriyle paylaştıkları görülmektedir. K17 "...Daha sonra benim bu kitaptan öğrendiğim ilginç bir bilgi var, Bursa'ya Yeşil Bursa diyorlarmış ben bu kitapta

öğrendim bunu." (Levent Bursa'da) cümlesiyle Bursa'ya Yeşil Bursa dendiğini kitaptan öğrendiğini, K15 ise "Ben bu kitapta 7 yaşındayken ilk defa hayatımda ilk defa pelikan diye hayvan olduğunu görmüş, bilmiş oldum." cümlesiyle okuduğu kitaptan hareketle pelikan isimli bir hayvan olduğunu öğrendiğini dile getirmektedir.

Ayrıca çocukların okudukları eserleri yazım yanlışları ve mantık hataları bağlamında da değerlendirdikleri görülmektedir. Bu noktada Kanal 9 okuduğu kitaba yönelik değerlendirmesini yaparken "...İçinde mantık ve yazım hatalarının çok olduğu Zamanın Efendileri – Diriliş kitabı benim için bir hayal kırıklığıydı maalesef ve pek sevmemişim çünkü cidden çok fazla hata bulunuyordu." cümleleriyle kitapta birçok yazım ve mantık hatasının olduğunu bu nedenle kitabı sevmemediğini izleyicilerine aktarmaktadır.

Yukarıdaki ifadelerden hareketle Youtube'da kitap tanıtım kanalı olan çocukların kitapları sadece bir tanıtım aracı olarak kullanmadıkları, tanıttıkları kitapları gerçekten okuyup eleştirel bir gözle değerlendirdikleri söylenebilir.

6.3. Evrensel okur: Çocukların okudukları kitapları tanıtmak için sanal bir ortamda oluşturdukları kitap kanalları aracılığıyla içerikler düzenlemeleri ve üretmeleri bilgi iletişim teknolojilerinden faydalandıklarını ortaya koyabilmektedir. Çocukların kitaplarla ilgili içerik üretmek amacıyla görsel okuryazarlık ve medya okuryazarlığı becerileri bağlamında ele alınabilecek çeşitli becerilerini etkin bir biçimde kullanıyor olmalarının, evrensel okur görünümünün şekillenmesini dolaylı olarak etkilediği söylenebilir.

Yukarıda ifade edilenlerin yanı sıra çocukların kitap kanallarındaki çeşitli içeriklerinde Türkçesini okudukları kitabın İngilizcesini de okumak istediklerine ve sevdikleri kitapların farklı dillerde yapılan atölye etkinliklerine katılarak orada çeşitli roller aldıklarına yönelik elde edilen bulgular da söz konusudur. Bu bağlamda çocukların ifadelerinden örnekler aşağıda yer almaktadır.

"Küçük Prens de çoğunuz muhtemelen adını duymuşsunuzdur veya okumuşsunuzdur. Ama ben yine de önermek istedim bu videoda, okumayanlarınız da olabilir, normal bir şey gayet (Hem İngilizcesi hem Türkçesi elinde). Ben İngilizcesini okumadım, Türkçesini 2-3 kez okudum ve çok sevdim. Çünkü çok farklı kitaptı. Eğer okumadıysanız okumanızı tekrardan tavsiye ediyorum. Hani her okuyuşunuzda inanın ki yani emin olabilirsiniz böyle farklı farklı yerlere gideceksiniz çok güzel çok eğlenceliydi. Aynı zamanda İngilizcesini de okumak istiyorum bu şekilde ikisini karşılaştıracam ve daha detaylı şekilde Küçük Prens'i okumuş olacağım." (K16)

"Küçük Prens zaten gerçekten çok çok sevdiğim güzel kitaplardan biri. İnce olduğu için hemen okunabiliyor. Bir ara Küçük Prens'in Fransızca atölyesine katılmıştım, orada anlatıcı olmuştum ve sunumu ben yapmıştım ve çok duygusalı gerçekten benim için özel benim için ayrı yeri var." (K4)

Yukarıdaki ifadelerden hareketle çocukların İngilizce ve Fransızca gibi yabancı dillere de hâkim oldukları söylenebilir. Görüldüğü üzere çocuklar ana dillerinde okudukları kitapları yabancı dillerde de okumak istemekte ve yine yabancı dilde yapılan okuma atölyelerine etkin katılmaktadır.

Bu durum ise evrensel okur olma yönünde gerekli olan herhangi bir yabancı dile sahip olma ölçütünün sağlandığına işaret edebilmektedir.

Bulgular bağlamında ele alınan bütün temalar göz önünde bulundurulduğunda Youtube'da kitap tanıtım kanalı olan ortaokul yaş düzeyindeki çocukların, dijital ortamda okumaya yönelik ortak bir kültür ortaya koydukları görülmektedir. Kitap kanalı oluşturma öyküleri, kitap kanallarında yer verdikleri video içerikleri, sosyoekonomik görünümleri, okuma kültürü edinme süreçlerini etkileyen unsurlar, okuma tercihleri ve videolara yansıyan okur görünümleri bu ortak kültürün oluşmasında öne çıkan çeşitli bileşenler olarak ele alınabilmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Youtube'da kendi kitap kanalını oluşturan ortaokul yaş düzeyindeki çocukların dijital ortamda ortaya koydukları okuma kültürü görünümünü belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada çocukların kitap kanalı oluşturma öykülerine, kanallarında oluşturdukları kitaplarla ilgili video içeriklerine, sosyoekonomik görünümüne, okuma kültürü edinme süreçlerini etkileyen unsurlara, okuma tercihlerine ve sunulan okur görünümüne ilişkin bulgular elde edilmiştir.

"Youtube'da Kitap Kanalı Oluşturma Öyküsü" temasında çocukların Youtube'da kitaplarla ilgili içerik üreten diğer kullanıcıları model alarak içerik üretmeye başladıkları ve yine çocukların dijital ortamda birbirlerinin okumaya yönelik davranışlarını model aldıkları sonucu elde edilmiştir. Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında (Boğa ve Sağlam, 2021; İnal Kamacı, 2021) çocukların, Youtube'da içerik üreten çocukların davranışlarını model alabileceklerinin ve çocukların Youtube'da fenomen olan kullanıcılarla özdeşim kurduklarının, onları rol model aldıklarının vurgulandığı görülmektedir. Tema bağlamında elde edilen bulgulardan biri de çocukların kitap kanallarında okudukları kitapları paylaşma ve üzerine yorum yapma istekleridir. Bu bulgudan hareketle dijital çağda okumaya dönük etkinliklerin fiziksel ortamlardan dijital ortamlara geçtiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun alan yazınındaki dijital çağda okuma davranışlarının değiştiğini ve okumaya yönelik etkinliklerin dijital ortamda gerçekleştirilmeye başladığını vurgulayan diğer çalışmalarla (Çetin, 2021; Odabaş ve diğerleri, 2019; Tezgeç, 2020) paralel olduğu görülmektedir. Bu tema içerisinde ele alınabilecek sonuçlardan bir diğeri ise çocukların oluşturdukları kitap kanalları ile kitap okuma davranışları arasında olumlu bir ilişki kurduklarına ve kitap tanıtım kanallarını okuma eylemlerini devam ettirmeleri için güdüleyici bir araç olarak gördüklerine yöneliktir. Alanyazında bulunan çalışmalara bakıldığında sosyal medya kullanımının okumayı olumsuz etkilemediğine, öğretmenlerin sosyal medyada okuma becerilerini geliştirmeye yönelik görevler verebileceğine ve çeşitli medya ortamlarının okuma kültürü edinme sürecini şekillendirebileceğine ilişkin sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. (Armut ve Türkyılmaz, 2017; Ntakirutimana ve Okoro, 2021).

"Youtube Kitap Kanallarında Üretilen İçerikler" temasına bakıldığında çocukların sanal bir grubun üyesi olarak kitap kanallarında kitaplara ve okumaya yönelik ortak video içerikleri ürettikleri

sonucu elde edilmiştir. Çocukların; kitaplıklarında yer alan kitapları tanıttıkları "kitaplık turu" içerikli videolara, okudukları veya okuyacakları kitaplar hakkında konuştukları "(...)ayında okuduklarım/okuyacaklarım" içerikli videolara, satın aldıkları kitapları gösterdikleri veya yeni gelen kitap kargosunu ekran karşısında açtıkları "kitap alışverişi, kargo açılımı ve kutu açılımı" içerikli videolara, bireysel olarak ya da arkadaşlarıyla birlikte belirli hedefler koyarak bu hedeflere dönük kamera karşısında yoğun okumalar yaptıkları "okuma maratonu" içerikli videolara, belirledikleri herhangi bir yaş aralığına uygun olduğunu düşündükleri "(...) yaş arası kitap önerileri" içerikli videolara ve okuma eylemini sürdürme noktasında sorun yaşadıkları, okumadan uzaklaştıkları "okuma tembelliği (reading slump)" dönemlerinden söz ettikleri video içeriklerine yer verdikleri görülmektedir. Özşenler'e (2019) göre dijital ortamdaki içerik üreticiler, farklı üslup ve dil kullansalar da çoğunlukla benzer içerikler üretmektedir. Bu bağlamda Youtube Kitap Topluluğu'nun üyesi olan çocukların kitaplara ve okumaya yönelik benzer içerikler ürettikleri düşünülmektedir. Ayrıca alanyazındaki diğer çalışmalarda Youtube Kitap Topluluğu'nun üyelerinin kendilerine özgü belirli kategorilerde video içerikleri oluşturdukları vurgulanmaktadır (Anderson, 2020; Ehret ve diğerleri, 2018; López, 2017; Sampaio ve Costa, 2022; Tolstopyat, 2018).

"Youtube Kitap Kanallarında Sosyoekonomik Görünümler" temasında elde edilen bulgulara bakıldığında çocukların kendilerinin ve ailelerinin kitap satın almak için harcamalar yaptıkları görülmektedir. Ayrıca aileler evde kitaplık oluşturma ve çekilişler düzenleyerek çocuğuna kitap hediye etme gibi olanakları sunarken, ev dışında ise çocuklarının kitap fuarına gitmelerini sağlamaktadır. Bu bağlamda çocukların ailelerinin yukarıdaki olanakları sunmalarının sosyoekonomik düzeyleriyle ilişkili olduğu ve çocukların alt sosyoekonomik düzeyden olmadığı, orta ya da üst sosyoekonomik düzeyden oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Şahin (2009) çalışmasında öğrencilerin okuyamama nedenleriyle sosyoekonomik düzeyleri arasında bir bağ olduğunu, alt sosyoekonomik düzeyden gelen bireylerin kitaplar pahalı olduğu için okuyamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Sampaio ve Costa (2022) çalışmalarında Youtube Kitap Topluluğu'na katılan ve katılmayan gençler arasında sosyoekonomik bağlamda bir uçurumun oluştuğunu vurgulamaktadır. Nitekim çalışmanın odağında olan çocukların ailelerinin ilgili olanakları sunmak için sosyoekonomik yeterliğe sahip oldukları ve çocuklarını bu yönde sürekli destekleyerek kitaplara erişimlerini sağladıkları düşünülmektedir. Alanyazındaki diğer çalışmalara bakıldığında evde rahat okuma ortamının oluşturulmasının, zengin bir kitaplık oluşturulmasının, çocukların kendilerine ait kitaplıklarının olmasının (Duran ve Erkek, 2018; Şahin, 2012) ve öğrencilerin kendilerine sunulan hediye çeşitlerini tercih etme durumlarının (Şahin, 2009) ailenin sosyoekonomik düzeyiyle ilişkili olduğuna yönelik bulgular ve sonuçlar söz konusudur. Ailenin sunduğu yukarıdaki olanaklar, sosyoekonomik görünümler hakkında fikir vermenin yanı sıra okumaya teşvik ve okuma kültürü edinme bağlamında aracı işlevi görebilmektedir. Suna (2006) ebeveynlerin olanakları doğrultusunda çocuklarıyla birlikte kütüphane, kitap evi, kitap fuarı gibi yerlere gitmelerini; yazar okuma ve imza

günlerini çocuklarıyla birlikte takip ederek çocuklarıyla yazarların tanışmasını sağlamalarını önermektedir. Erduran (2008) ise çalışmasında kitap fuarlarının, okuma kültürünün oluşmasında son derece önemli görülen etkinliklerden biri olduğunu vurgulamaktadır.

"Youtube Kitap Kanallarında Okuma Kültürü Edinme Sürecini Etkileyen Unsurların Görünümü" temasında çocukların okuma kültürü edinme süreçlerinde etkili olduğu düşünülen unsurların görünümüne ilişkin bulgular elde edilmiştir. Çocukların ifadelerinden hareketle okuma kültürü edinme süreçlerinde rol sahibi olan unsurların aile, okul, arkadaş ve medya olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aile unsuruna bakıldığında çocuklarına model olma, erken dönemlerde kitapla tanıştırma, okunulanlar üzerine konuşma ve birlikte okudukları kitapların filmini izleme gibi rollerle okuma sürecinde etkin oldukları sonucu elde edilmiştir. Bu bağlamda çocukların, aileleriyle beraber okuma kültürü edinme süreçlerini yapılandırdıkları düşünülmektedir. Kakırman Yıldız (2016) çocuğu kitapla ilk tanıştıranın aile olduğunu, ebeveynlerin çocuklara kitap okuyarak örnek olduğunu ve aileyi kitap okurken gözlemlemenin okuma alışkanlığı edinmek için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Aküzüm ve Bars (2022) da aileyi kitap okurken gören çocukların bu davranıştan etkilendiğini ve okuma alışkanlığı edinmek için ilk adımlarını atmış olacağını belirtmektedir. Kachak ve diğerleri (2021) ise çalışmalarında aile ile okumanın okuma kültürü edinme sürecinde öneme sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çocukların aile ortamı dışında içinde buldukları ortamlardan birinin de okul olduğu bilinmektedir. Ailede oluşan okuma kültürünün kuramsal ve uygulama alanı okuldur (Özkan, 2021). Çocukların; okul ortamında öğretmenlerinin kendilerine kitap önermelerinden, kitaplarla ilgili sınav yapmalarından ve okumaya yönelik ödevler vermelerinden bahsetmektedir. Mut ve Gelişli (2021) çalışmasında öğrencilere göre, okuma alışkanlığı kazandırmada öğretmenlerin en etkili rolünün kitap önermek olduğu belirtmektedir. Alanyazındaki diğer çalışmalara bakıldığında (Bulut ve diğerleri, 2020; Çıldır ve Ergün, 2021; Ünlü, 2019) ise okunan kitaplarla ilgili sınav yapmanın ve okuma ödevleri vermenin okuma kültürü edinme sürecinde olumlu karşılanmadığına yönelik sonuçlar dikkat çekmektedir. Çocuklar ifadelerinde okul ortamında öğretmenlerinin okumaya yönelik girişimlerinin yanı sıra, okulda okur yazar buluşmalarının gerçekleştirildiğini de vurgulamaktadır. Okur - yazar buluşmaları, öğretmenler tarafından sık sık gerçekleştirilmeyen, az gerçekleştirilen etkinlikler arasında yer almaktadır (Polat, 2019; Ünlü, 2019).

Çocukların okul unsuru içerisinde söz ettikleri unsurlardan biri de sürekli ödev ve sınav odaklı çalıştıkları için okumak istedikleri kitapları okuyamadıkları yönündedir. Bu bulgudan hareketle ödev ve sınav hazırlığı gibi çalışmaların okumaya engelleyici unsurlar olarak görüldüğü sonucu elde edilmiştir. Alanyazındaki diğer çalışmalara bakıldığında ortaokul öğrencilerinin ders yoğunluklarını (Deniz, 2015) okumaya yönelik bir engel olarak gördükleri ve LGS'ye hazırlık

sürecinin (Büyükalın Filiz ve Kalaycı, 2019) okumayı olumsuz etkilediği yönünde sonuçlar elde edildiği görülmektedir.

Çocukların ifadelerine bakıldığında günlük yaşamdaki arkadaşlarının ve medya ortamında edindikleri kitaplarla ilgili içerik üreten arkadaşlarının okuma kültürü edinme süreçlerinde çeşitli rolleri olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu roller, birbirilerine okuma için kitap önermek ve önerilen bu kitapları okuyup üzerine değerlendirmeler yapmak şeklinde ifade edilebilmektedir. Batur, Özcan ve Sağcan (2019) çalışmalarında kız ve erkek öğrencilerin okudukları kitapları hemcinslerine tavsiye ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Özdemir Çırakman ve Arı'ya (2018) göre çocuklar basılı veya sanal ortamlardaki okuma ürünlerinden kendilerine uygun olanları ya da başkaları tarafından önerilenleri okumaktadır. Ayrıca Özdemir Çırakman ve Arı (2018) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin arkadaşlarının etkisiyle bilinçsiz seçimler yaparak yaş düzeylerine uygun olmayan ve kültür anlamında değerlerle özdeşleşmeyen eserlere eğilim gösterdikleri sonucunu elde etmiştir. Bu bağlamda çocukların birbirlerine kitap önerme durumlarının okuma kültürü edinme açısından olumlu karşılanmasına rağmen önerilen kitabın niteliği bakımından olumsuz etkilerinin de söz konusu olabileceği söylenebilir.

"Youtube Kitap Kanallarında Okuma Tercihlerinin Görünümü" temasında çocukların kitap kanallarında tanıttıkları kitaplardan hareketle tercih ettikleri konulara, popüler olanı okumaya yönelik eğilimlerine ve yazar seçimlerine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Tercih edilen konulara bakıldığında çocukların zamana yolculuk yapmayı, geleceği görmeyi, özel gereksinimli bireyleri veya kendileri gibi Youtube'da içerik üreten bireyleri konu edinen kitapları ve macera konulu kitapları tercih ettikleri görülmektedir. Çocukların zamana yolculuk yapma, geleceği görme ve macera konulu kitapları tercih etmelerinin öncelikle içinde buldukları yaş düzeyiyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazındaki çalışmalarda 12-15 yaş aralığının macera dönemini kapsadığı ve çocukların bu dönemde macera kitapları, duygusal aşk romanları ve seyahat kitaplarına yönelindikleri (Güneş, 2017), ortaokul öğrencilerinin heyecan uyandıran, aksiyonlu, tarihsel, hayal gücü ile bilimin birlikte olduğu ve ilginç olayların yaşandığı eserlere daha çok ilgi duydukları (Alamdır, 2015) vurgulanmaktadır. Yine farklı çalışmalarda ortaokul yaş grubundaki öğrencilerinin tercih ettiği konunun macera olduğuna yönelik sonuçlar elde edilmiştir (Deniz, 2015; Maden ve Önal, 2020). Ayrıca çocukların konu tercihlerine yönelik tercihlerinin, üyesi oldukları Youtube Kitap Topluluğu'nun bu konuları işleyen eserleri ön plana çıkarmasıyla ilişkili olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Buna paralel olarak çocukların popüler olanı okumaya yönelik eğilimlerinin söz konusu olduğu görülmektedir. Çocuklar; kitap kanallarında tanıttıkları, okudukları veya okumayı planladıkları kitapların popüler olduğunu sık sık vurgulamaktadır. Söz edilen kitaplara bakıldığında ise günlük yaşamda ve sosyal medyada görünür veya çok satan listelerinde bulunan kitaplar olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle çocukların popüler olanı okumaya yönelik eğilimlerinin olduğu ve kendi kitap kanallarında da popüler olan kitapların tanıtımına yer vermek istedikleri

sonucuna ulaşılmıştır. Bilgin ve Güner (2017) ilkokul düzeyindeki çocukların, medya tarafından üretilen ve desteklenen popüler kültür ürünlerini tüketmeye açık bireyler olduklarını vurgulamaktadır. Bu bağlamda Yüksek ve Urhan Torun (2017) ise popüler kültürün kitap bağlamında büyük bir role sahip olduğunu, okurların bu durumun farkında olduklarını ve hayatlarına yansıtıklarını dile getirmektedir.

Çocukların kitap kanallarında tanıttıkları kitaplar, kendilerinin yazar seçimleri hakkında da fikir verebilmektedir. Çalışmada Youtube Kitap Topluluğu'nun üyesi olan çocukların yerli, yabancı veya Türk, yabancı yazar şeklinde sınıflama yaptıkları ve genellikle de yabancı yazarları okumayı tercih ettikleri sonucu elde edilmiştir. Bu durumun çocukların popüler olanı okumaya yönelik eğilimleriyle bağlantısı olduğu düşünülmektedir. Karadayı (2019) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin okudukları kitapların çoğunun seri şeklinde olan popüler kültüre ait yabancı kitaplar olduğu ve çocukların yabancı yazarları severek okuduğu sonucuna ulaşmıştır. Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında çocukların tercihlerinin yanı sıra öğretmenlerin de çeşitli medya ortamlarında yabancı yazarlara ait kitapları önerdikleri görülmektedir. Bu bağlamda Özdemir (2022) çalışmasında Türkçe öğretmenlerinin Facebook gruplarında önerdikleri yazarları sıralamıştır. Bu sıralama incelendiğinde birinci sırada yer alan yazarın yabancı bir yazar olduğu görülmektedir.

"Youtube Kitap Kanallarına Yansıyan Okur Görünümleri" temasında kitap kanallarındaki video içeriklerinden hareketle çocukların okur görünümüne ilişkin bulgular elde edilmiştir. Bu bulgular; çocukların kendilerini genellikle okuma alışkanlığı kazanmış bireyler olarak sunmalarına, çocukların kitap tanıtımı ve değerlendirmesi videolarında eleştirel ve evrensel okur görünümlerinden izler bulunmasına yöneliktir. Çocukların kitap kanallarında kendilerini açık bir şekilde okuma alışkanlığını kazanmış bireyler olarak sunmalarının Youtube Kitap Topluluğu'nun üyesi olmalarıyla ve toplumsal kabulle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda kitaplarla ilgili içerik üretiyor olmanın ve bu içeriklerin odağında yine kitaplarla ilgilenen izleyiciler olmasının bir getirisi olarak çocuklar kendilerini okumayı süreklilik hâline getirmiş bireyler olarak sundukları düşünülmektedir. Hepekiz ve Gökaliiler (2019) çalışmalarında sosyal medya ortamlarının, bireylerin kimlik ve imaj oluşturma olanağı buldukları ortamlar olduğunu ve bireylerin bu ortamlarda kendilerini beğeni alacakları veya toplumun onaylayacağı şekilde sunma davranışı sergilediklerini belirtmektedir. Kitap okuma alışkanlığı kazanmış bir birey olmanın da toplumsal onay ve kabul ile ilişkili olduğu söylenebilir. Yaşar (2021) ise çalışmasında Youtube Kitap Topluluğu'na katılmanın okuma alışkanlığını bir düzene koyduğu ve bu topluluğa katıldıktan sonra bireyde bir okuma kültürü oluştuğunu belirtmektedir. Çocukların eleştirel okur görünümü yansımaları ise yazarın anlatımına yönelik yapılan olumlu veya olumsuz değerlendirmeler, okunan kitabın yazarının diğer eserleri hakkında yapılan araştırmalar, kitaptan edinilen bilgilere ve yazım, mantık hatalarına yönelik farkındalıklar şeklinde kendini göstermektedir. Bu bulgudan hareketle çocukların kitapları sadece bir tanıtım aracı olarak kullanmadıkları, söz ettikleri kitapları okuyarak eleştirel bir yaklaşım

sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ünlü ve Yaşar (2022) alışmalarında çevrim içi bir okuma stratejisi edinme ve geliştirmede, eleştirel okuma ve dijital içeriğe uyum sağlama becerilerinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Çocukların okudukları kitapları tanıtmak için oluşturdukları kitap kanallarında çeşitli içerikleri düzenlemeleri ve paylaşmaları bilgi iletişim teknolojilerinden faydalandıklarını ortaya koyabilmektedir. Alanyazındaki çalışmalarda bilgi iletişim teknolojilerini kullanmanın ve bunlardan bilinçli bir Şekilde yararlanmanın evrensel okuryazarlık becerisinin kazanılması için gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Baki ve Gökçe, 2020; Körkuyu, 2014; Sever, 2018). Ayrıca bazı araştırmalarda Youtube Kitap Topluluğu'nun kullanıcılarının teknolojik okuryazarlık becerilerini kullanarak görsel işitsel içerikler oluşturdukları (Anderson, 2020) ve medyayı bilinçli bir Şekilde kullanmaya çalıştıkları (Sampaio ve Costa, 2022) belirtilmektedir. Ayrıca ocukların Türkçesini okudukları eserleri farklı dillerle okuma isteklerinin ve farklı dillerde yapılan okuma atölyelerine katılıp burada etkin rol olmalarının da evrensel okur görünümlerinin bir yansıması olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Emphasized as the basic language skills in the process of mother tongue education, listening, speaking, reading, and writing interact with each other and develop in a way to support each other. However, the importance of these language skills varies according to different purposes, as each language skill has an outstanding aspect related to specific objectives. Therefore, reading stands out as a tool used to make sense of social life as the basic act of acquiring information. Reading is one of the core skills that needs to be emphasized, as it ensures acquiring information, lifelong learning, and developing knowledge (Sayır, 2018; Karatay, 2019; Türkyılmaz, 2020; Türkben, 2021).

Reading was described by Kavcar, Oğuzkan and Sever (2000, p. 41) as “the process of viewing, perceiving and understanding a letter with its words, sentences, punctuation marks, and other elements”. Reading is regarded as a process including the analysis and apprehension of a written text in general. Reading is a complex process with physical, cognitive, and psychological aspects, such as in-depth apprehension and the evaluation of emotions and considerations (Sever, 2015). Alongside its various dimensions emphasized above, reading has many other functions and purposes as well. Grabe and Stoller (2011, p. 32) listed the purposes of reading as follows: searching for basic information, reviewing them swiftly, learning from texts, merging information, writing, and criticizing and understanding texts. These purposes, ranging from reading to acquire and review basic knowledge to reading to criticize and apprehend, clearly reveal the functional aspects of reading skills in an individual’s daily life.

In teaching the Turkish language, reading is attributed special importance, and it is attempted to develop the students’ reading skills via regular and systematic studies (Güneş, 2021). It is considered that the development of reading skills is connected to the transformation of this skill into one that is needed in an individual’s daily life. Individuals with a habit of reading may have a cultural lifestyle with their reading practices progressing in order and surrounded by each other. This reading-related cultural lifestyle is described with reference to the reading culture. “The level and nature of relations of an individual, a social group, or a society with the act of reading is called ‘reading

culture'. Reading culture is the reflection of the lifestyle of the individual, group, or society on the area of 'reading', in short, the individual and social lifestyle regarding the act of reading" (Yılmaz, 2009, p. 134). The acquisition of reading culture is not a random process for an individual. Rather, there are various phases to be covered, and some skills to be obtained, in that direction. In this regard, Sever (2015) stated that, for an individual, gaining the reading culture is a sequential process consisting of various phases dependent on and connected to each other. "The first step (skill) of this phased, sequential process is the acquisition of the listening habit. This habit is followed by reading and writing skills. What comes next are the skills of reading habit, critical reading, and universal literacy" (Sever, 2013, p. 23). Those individuals acquiring these skills gradually and practicing them in their daily lives may be argued to be individuals with reading culture. Raising individuals with a reading culture and increasing their number will bring about the internalization of the reading culture in society (Öztürk, 2020).

There are various factors affecting the process of acquiring reading culture. When one looks at the relevant literature on the topic, each of the following factors, for example, has special importance in the acquisition of reading culture: the socioeconomic level (Kurulgan and Çekerol, 2008; Çıldır and Ergün, 2021), family (Okur, 2013; Özdemir Çırakman and Arı, 2018; Maden and Dündar, 2020; Aküzüm and Bars, 2022), school (Şahin, 2011; Demirtaş and Süğümlü, 2013; Kantaş, 2013; Ketenoğlu Kayabaşı and Özerbaş, 2018), teachers (Yağcı, 2007; Urgan, 2008; Yılmaz, 2009; Şahin, 2011; Şahin and Aktar, 2020; Ülper, 2011), friends (Balcı, 2016; Mut and Gelişli, 2021; Özkan, 2021), selection of books (Okur, 2013; Güneş, 2017; Bayat and Çetinkaya, 2018; Kavcar et al., 2000), and media (Sever, Karagül and Doğan Güldenoğlu, 2017; Şirin, 2019). There has recently been growing interest in reading through media, one of the above factors, using various digital tools. Therefore, it seems important and necessary to explore the reading culture of the digital age.

Digital Age and Reading Culture

The media age, i.e. the information or digital age, is a postmodern period whereby digital technologies developed and attracted the children to its universe. Engulfed in endless possibilities of such a universe, children have been effectively participating in digital environments, and this indirectly affects their reading culture. According to Kayabaşı and Özerbaş (2018), the easier distribution of information with developing technologies, increasing time periods spent by people on the internet, and especially in social media, and the availability of internet access in every home, etc., complicates the situation about reading skills in a sense.

Digital tools have changed the reading behaviors of people today and altered their reading habits and needs (Odabaş, Odabaş and Binici, 2019). As Çetin (2021) argued, having entered into people's lives through technology, digital tools create new reading behaviors and habits and cause such behaviors to be formed in the digital environment. On the other hand, Tezgeç (2020) emphasized

that social media channels such as YouTube, Instagram, and Pinterest have replaced the old school in-person activities and rendered such social media channels new venues to share books. In this regard, the formation of various reading groups has been observed in digital environments. These reading groups have furnished the reading behaviors and habits of individuals with a new dimension, representing a new version of reading culture. One of these groups is called BookTube (pronounced “BukTub” in Turkish) in foreign languages and “YouTube Kitap Topluluğu” in Turkish. Participants of BookTube prepare book-related contents, which also involve reading on YouTube, a digital platform, and share them with their audience. Tolstopyat (2018) placed attention on the similarity between BookTube and offline book clubs and reading groups, terming this similarity as “the prioritization of reading as a form of entertainment”. Through the book channels opened on YouTube, participants of this reading group share the books they have read or will read, and present their comments and considerations about the reading processes to their audience. Analyzing this group is of utmost importance, as this may help uncover the new reading culture of the digital age.

BookTube (YouTube Kitap Topluluğu)

BookTube has recently become a community different from the YouTube culture (Semingson, Mora and Chiquito, 2017). This community is a virtual community where young people talk, discuss, and analyze the books they have read thanks to the opportunities offered by YouTube (Parratt-Fernández, Mera-Fernández and Mayoral-Sánchez, 2021). According to Perkins (2017), BookTube is an online community that began to form in the 2010s, and members of this community can share anything related to books on their channels. According to Semingson et al. (2017), BookTube is a new formation to engage in literacy practices. It is also a virtual community that brings together young people who share their reading experiences and discuss and evaluate books (Paladines-Paredes and Margallo, 2020). The members of this community produce similar content and undertake various common roles. Tolstopyat (2018) regarded these roles as recommending books and sharing opinions about the books they read. Öztürk (2021) stated that members of this community share the books they have read or purchased, make book reviews and evaluations, make reading lists under certain themes, share their libraries, read books with their followers through live broadcasts they organize, and share and comment on the news related to the world of literature and publishing.

There are also individuals from the child age group among the members of BookTube, which seems to be related to the fact that children spend a lot of time on YouTube in the current digital age.

Video sharing sites have gained importance with the development of social media and the internet (Ünlükaya, Savaş and Sucu, 2021). In this context, YouTube is frequently used by individuals as a video sharing website. According to Calabrese (2017), with its millions of visitors every month, YouTube is one of the most visited networking sites in the world. It may be argued that individuals who visit YouTube are both viewers and content producers. Looking at the studies in the literature, it

was seen that children are among the people who use YouTube effectively (Atalay, 2019; Kılıçer and Boyraz, 2019; Sezerer Albayrak, 2020). There are channels belonging to children on YouTube with millions of views and subscribers (Yasa, 2021). In this environment, children produce videos that include lifestyle, digital games, toys and materials, children's songs, or activities for children (Boğa and Sağlam, 2021). In addition to these contents, children also produce content related to books and reading on YouTube. Through the book channels they have created, children show the books they have read to their viewers, make evaluations about the books, and share their experiences about their reading processes.

When the studies in the literature were examined, it was seen that there are various studies on reading culture conducted in Türkiye. These studies have been conducted on determining the reading cultures of teachers and prospective teachers (Ayyıldız, Bozkurt and Canlı, 2006; Sever et al. 2017; Polat, 2019; Ünlü, 2019; Baki and Gökçe, 2020; Bulut, Kuşdemir and Uzun, 2020; Özdemir, 2022), on various factors affecting the process of acquiring reading culture (Körkuyu, 2014; Erduran, 2016; Ak Başoğlu, 2018; Bulut, 2018; Altunbay and Uslu Üstten 2020; Aküzüm, 2021; Çıldır and Ergün, 2021; Soyucok, 2021; Telli, 2021; Şeref and Şahin, 2022; Yılmaz and Cengiz, 2022), on the relationship between children's literature and reading culture (Kaya, 2014; İnce Samur, 2018; Öztürk, 2020), and on reading culture in Turkish textbooks (Karadağ, 2013; Saltık, 2018). In addition, it was also seen that there were scale development studies on reading culture (Türkel, Özdemir, and Akbulut, 2017; Çiğdemir and Akyol, 2020) and a comprehensive study in which all of these studies were compiled and presented in the form of a bibliography (Yılmaz, Atalan Akdeniz, Emre and Tercan, 2022).

It was observed that the focus of the studies on reading culture abroad was on digital reading and various factors affecting the reading culture process (Delgado, Vargas, Ackerman and Salmerón, 2018; Otache, 2020; Reister, 2020; Dai Luong, 2021; Kachak, Budnyk and Blyznyuk, 2021; Ntakirutimana and Okoro, 2021; Vuong et al., 2021).

There were also various studies on BookTube in domestic and foreign literature (Perkins, 2017; Ehret, Boegel and Manuel-Nekouei, 2018; Anderson, 2020; Yaşar 2021; Sampaio and Costa, 2022; Ünlü and Yaşar, 2022). Considering all of these studies, it was noticed that that BookTube has not been addressed to determine the nature of reading culture in the digital age. Therefore, this study aimed to present an overview of the reading culture of middle school children who produce various content about reading and books through their own book channels on YouTube. In line with this main objective, answers to the following sub-problems were sought.

The following questions were asked regarding the content producers who have their book channels on YouTube and create content related to books and reading:

- What is their history with the opening of a book channel?
- What kind of video content is available on their book channels?

- What is their socio-economic profile like?
- What are the factors that are effective in the process of acquiring reading culture?
- What can be said about their reading preferences?
- What kind of reader profile is reflected on the content they produce?

Methodology

Research Design

Aiming to provide an overview of the reading culture created by middle school children who produce content about reading and books through their book channels created on YouTube, this study utilized digital ethnography (netnography), a qualitative research design. According to Kozinets (2010), netnography is a type of research that requires participant observation based on online fieldwork. Computer-assisted communication is used as a source of data to access ethnographic understanding and representation of a cultural or social phenomenon. In digital ethnography, unlike ethnography, researchers focus on the digital world rather than the physical world and utilize digital data created about the phenomenon in the form of the words, pictures, audio files, videos, and online communities (Paay, Kjeldskov, Skov and O'hara, 2013). A netnographic research process consists of five different steps: determining the research question, selecting the community to be researched, collecting data ethically through observations by participating in the community, interpreting the findings by analyzing the data, and reporting the research findings (Kozinets, 2010). Since this study aimed to present an overview of the reading culture of a virtual group, the research design of digital ethnography was chosen.

Research Group

Criterion sampling, one of the purposive sampling methods, was used to select the book channels to be analyzed in this study. Criterion sampling is the study of all situations that meet a set of criteria that can be created by the researcher or determined by a pre-prepared list of criteria (Yıldırım and Şimşek, 2018). In order to determine the book channels from which data could be obtained in line with the purpose of the study, the concepts of "book promotion", "book recommendations", "children's book promotion", and "books I read" were typed into the YouTube search engine and all of the videos were accessed in general. These channels were limited based on the criteria of belonging to a child at the secondary school level, having only videos with book promotion, review and reading content, and actively sharing posts on the channel. The reason for choosing the book channels opened by middle school children on YouTube in the study was the idea that children at this level have acquired basic literacy skills and reading habits. The aim of presenting an overview of the reading culture was effective in determining the criteria for sharing content related to book

promotion, book review, and reading on the channels. The preference for channels that have actively shared or are actively sharing videos was related to the idea of ensuring data saturation and diversity. Within the scope of the study, 20 YouTube book channels that meet the specified criteria, were opened by children at the middle school age level, and made promotions and evaluations about books were analyzed. When the general overview of the identified book channels was examined, it was seen that each channel contained 20 or more videos and had 100 or more subscribers.

It was stated that different names or pseudonyms can be used for individuals and places to protect participants' identities in qualitative research (Creswell, 2017). In this context, the channels in the study group were coded as C1, C2, ... C20 and direct quotations were presented with these code names. The letter "C" used in the code names presented represents the word "Channel".

In addition to analyzing the book channels, the study also aimed to conduct interviews with the children who owned the relevant channels. To that end, it was attempted to reach the channel owners through the comments made on their videos on YouTube, other social media accounts they shared in their video content, and their parents' e-mail addresses. Interviews were conducted with five children (C10, C16, C17, C18, and C19) who could be contacted. When presenting the data obtained from the interviews, the letter "I" was added next to the relevant code name to represent the interview conducted in order to prevent confusion between the data obtained from the videos and the interview data.

Data Collection

In order to collect the research data, first, the researcher engaged in YouTube, the environment where the data of the study were presented. The concept of field, which previously involved face-to-face communication with participants, has expanded over the last 20 years to also cover virtual worlds, games, environments, social networking sites, and smart phone applications with the development of the digital environment and technology (Striling, 2016). First, the researcher subscribed to the channels to be analyzed from the YouTube channel he created himself, which he used during the study. Then, while watching the videos of channels that had previously posted on YouTube but had not posted current videos, the current videos uploaded to YouTube by children who used their channels effectively were watched between February and August 2021. While the videos created by the children were being watched, after some time, the researcher stopped watching repetitive content within the same channel. While watching the videos, all of the content in the uploaded videos was watched without using a criteria list, and the data were recorded in the Video Observation Form, created separately for each channel, by the researcher by transcribing them into written texts in the digital environment. In this context, the data of the study were primarily obtained by simultaneously analyzing and deciphering the videos produced in the channels in the virtual environment. In addition to analyzing the video contents of the channels, interviews were also

conducted with five children who owned channels in order to ensure the diversification of the data and increase the validity and reliability of the study. Before the interviews were conducted, the Interview Form was shared with three experts in the field. In line with the feedback given by these experts, the questions were revised, and the current interview form was prepared. The relevant interview form was applied in meetings held over Zoom on dates determined with the study group and the interviews lasted an average of 25 minutes.

Data Analysis

Video and interview data were analyzed using the content analysis technique. According to Patton (2018), basic meanings called themes or patterns are revealed through content analysis. Content analysis is the combination of similar data under certain concepts and themes, and their organization and interpretation in a way that the reader can comprehend (Yıldırım and Şimşek, 2018). In the analysis process, data are organized, read, mnemonic notes are taken, and data in codes and themes are described, interpreted, presented, and visualized (Creswell, 2020). The data obtained from the channels and recorded in the digital media were first read by the researcher in a holistic way and coded separately for each video by taking notes on the texts transcribed from the perspective of the research questions. In the analysis of the interview data, the interviews recorded in Zoom were transcribed by the researcher. Then, the texts were read and coded. After a certain period of time, the researcher re-read all of the data and made modifications, where necessary. Then, video and interview data with similar content were combined and presented under the same theme. After the data were analyzed, the framework related to the methods and findings of the study was presented to the expert reviewers, and opinions on the relevant codes and themes were obtained. Modifications were made in line with the opinions received and the themes were finalized.

Ethical Approval of the Research

In this study, all of the rules specified in the Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions were observed. None of the actions specified under the second section of the Directive, Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics were carried out. According to Yıldırım and Şimşek (2018), one of the main problems encountered in today's internet environments is the privacy of individuals and confidentiality of personal data. Some scholars have stated that although it is known that online posts are open to the public and anyone who wants to access them, the individuals sharing such posts may regard them as private writings (Silverman, 2018). In this study, data were collected from YouTube, a public social networking site. However, since the relevant study will be made available for open access, code names were used when expressing the data obtained in line with the expert opinions due to the fact that the owners of the channels examined were children, and the relevant video tags were removed from the bibliography. Whether it involves any sensitivity or not, a careful approach by those aiming to conduct research on

the internet to the protection of personal information and opinions of everyone, is one of the most important issues that should be emphasized (Yıldırım and Şimşek, 2018). Participants' identities should be protected even if the research topic is not sensitive and private (Silverman, 2018).

Ethics committee approval information: Name of the ethical assessment board: Erzincan Binali Yıldırım University Human Research Ethics Committee

Date of ethical assessment decision: 26.02.2021

Ethical assessment certificate number : 03-09

Findings and Interpretation

In this section, the findings obtained in the context of the sub-problems of the study are presented and the interpretations that could be reached based on the relevant findings are provided.

1. BookTube (YouTube Kitap Topluluğu)

The stories of creating book channels seem to be indirectly effective in shaping the reading culture outlook of the middle school age group, who open book promotion channels on YouTube and produce content in these book channels. Determining the stories of creating a book channel can help to foresee the purpose of this group and can be discussed in the context of the meaning they attribute to books and reading. At this point, in a video about the story of creating his channel, C2 stated the following:

"... After that, I decided to become a BookTuber. How I decided to do this, is that after I started reading books, I said, you know, if I'm reading books, why shouldn't I share this with people, and you know, I went and asked. I said, "You know, I don't know if it's just about books, just about chatting, can I open a channel that's mostly about books?" and my family stood behind me and supported me in this regard, and thanks to this, I opened a channel, and now I am here in front of you."

When we look at C2's statements above, it is seen that he first emphasized that he decided to become a content creator about books (bookTuber) on YouTube. The reason why C2 made this decision seems to be "to share the books he read and chat about books". In this context, it can be argued that the meaning attributed to reading books for C2 is about sharing what is read with others.

In addition, C2 said in his related video, "...Then something happened to me in the quarantine period, you know, because at some point I started to follow BookTubers. Then, I started to think about how these people read books, why can't I read books, and I said: 'I'm going to start reading books too.'" This way, he stated that he followed book-related content producers (bookTubers) on YouTube and thus decided to start reading books. Therefore, it can be asserted that C2 modelled the reading behaviors of other people who produce content about books on YouTube. Similarly, it was seen that other children who own book channels also emphasized that they have taken the people who produce

content about books on YouTube as models. In this context, sample expressions taken from the videos of the children are as follows:

“I started looking at BookTube, and BookTube increased my reading habit even more. Since I admire people who read books, this made a great contribution to me, and as I started to read books more and more, I opened a book channel. That's why I'm on this channel now. If I didn't read books, I wouldn't have such a channel right now, and this channel also increases my desire to read some books, for example, I want to give you a book review or you recommend a book to me, I buy that book, you know, I read that book that way.” (C13)

C13 stated that BookTube had a positive effect on his reading habits and that he aspired to have the reading behavior of other people in this community. Thus, C13 also joined this community by opening a book channel. In addition, C13 supports the idea that the book channel increased his desire to read, with examples such as his desire to comment on what he reads and the fact that he reads the books recommended by his viewers. C14 tells his story of joining this community as follows:

“Now it's like this, you know, I constantly came across the concept of BookTube on YouTube, book videos and so on. I realized that I was enjoying watching them and I thought that they were doing a very good job and I said, “This is my job, I should do something like this. Because, I said, I already love reading books since I was very young, and why shouldn't I be useful to others, I said, and I am glad that I opened it. Because I think it is very enjoyable to do this job, it is a little difficult, yes, but I think it is very enjoyable, nice, so I decided this way. Afterwards, I told my family, and they said it was okay and I wanted to be useful by introducing books to others in this way.”

As can be seen, C14 also stated that he opened his channel by modeling other people who produce content about books on YouTube. In addition, C14 perceives producing content about books and having conversations about what they read as a beneficial job.

In the interviews with the channel owner children, they made similar statements to those mentioned in their videos about the stories of creating a book channel. Some examples from the interviews are as follows:

“Actually, it was like this, I had my favorite books that I read first. It felt good to show and talk about them, so I opened a channel.” (C16I)

“I wanted to make videos because I like to share what I read, then I opened a channel for myself, thinking that I would share them here on my channel.” (C17I)

“I love reading books very much and I am happy when I tell others about them. If I open a channel where I narrate books, I will do it here, you know, I said I would do these things.” (C19I)

When the above statements were analyzed, it was seen that, in the interviews, the children who own book channels frequently emphasized the purpose of sharing what they read, while talking about the creation of their book channels. It was also observed that the children generally mentioned that sharing what they read made them feel positive emotions.

Although it was seen that the statements of the channel owner children about creating a book channel had so much in common in general, it was observed that C8 pointed out a different point than

the ideas emphasized by the other children. C8's thoughts about creating a book channel are as follows:

“Actually, yes, everyone knows that my goal is to make book videos, but actually there is another reason underneath it, my main aim is to do it as a child. Because there are many people in their twenties who are engaged in this kind of work as Bookstagram or BookTuber. But I wanted to show that even I could do it as a child.”

As can be seen, while C8 expressed that his aim was to make book videos, he also emphasized his desire to perform this action “as a child”. According to C8, there are many people who produce content about books (BookTubers) on YouTube, but these people are usually in their 20s, and C8 stated that he wants to show that he can do this job as a child. Based on this statement of C8, it can be argued that he interpreted producing content about books on YouTube as an action that needs to be achieved. Unlike the other children, C8 emphasized the feeling of accomplishment and achievement beyond the need and purpose of sharing what he reads.

Based on the above statements, it can be asserted that the intersections of the children's stories of creating their channels are at two points: modeling other users who produce content about books on YouTube and having a desire to share what they read. As can be seen, the situation in which the children take the people around them as role models in physical environments in daily life also manifested itself in the digital environment. The fact that the modeled target behavior was focused on reading reveals one of the unique characteristics of this community. In addition, the fact that actions such as sharing the read books and making comments about the read books were requested to be done in the digital environment, indicates a change in the reading practices that came along with the digital age. It can be argued that this change is a transition from environments that requires face-to-face participation, where the readings are discussed, debated, and various book recommendations are made, toward the digital environment, which is a new venue that offers various possibilities for the realization of all these actions. Another point that some of the children emphasized while talking about their stories of creating a channel was that they started reading books once they opened the book channels and that their reading habits developed positively thanks to the book channels. Based on this finding, the children seem to have established a positive relationship between the book channels they created and their book reading behaviors. They saw book promotion channels as a motivating tool to continue their reading activities.

2. Contents Created on YouTube Book Channels

In order to determine the common reading culture of the book community created by middle school children on YouTube, it is important to reveal what kind of contents the children who own book channels produce about books and reading in the channels they open. When the contents of the book channels created by the children were taken into consideration, it was seen that all of the channels included video content under certain titles and themes. This points to the existence of an

acceptance of producing content on various predetermined titles and themes related to books in order to join BookTube. It can also be argued that these video contents represent a common discourse on creating a book channel on YouTube. Common video content in the book channels analyzed are outlined below.

2.1. Library tour: When the video content titled “Library Tour” was analyzed, it was seen that the children who owned a book channel showed their books on the shelves to their viewers using a bookshelf of their own in the background in their houses. During this demonstration, the children also shared brief information about the contents of their books with the audience. In addition, the children showed and introduced to the audience especially the new books added to their bookshelves. Some sample expressions taken from the children’s videos titled “Library Tour” are as follows:

“In this video, friends, I’m giving you a bookshelf tour. I will try to explain and show you my books as much as I can.” (C7)

“Hello friends, today I am filming a library tour video with you. A lot of new books were added...” (C15)

Based on the above statements, it can be said that the children wanted to make the books they own as readers visible. The children also established a relationship between the act of reading and the number of books they own. In this regard, C1 said, “I will make a video of a small library tour today. I have only a few books because I have just started reading, but there will be a big book shopping video in a month or so.” With these sentences, he expressed that the number of books in his library was few and the reason for this was that he had just started reading.

2.2. What I read/will read in the month of (...): When the contents of the videos titled “What I read/will read in the month of (...)” were analyzed, it was seen that the children made a general evaluation of their monthly reading and talked about their planned reading goals for the next month. In these videos, the children showed the outer covers of the books they have read and will read one by one and share their names with their viewers. In this respect, sample expressions from the children's video contents are as follows:

“Today I am here with you with a video of what I read this month. I will introduce to you the books I read in July.” (C10)

“Today I am shooting a new video for you, the title of our video will be what I read in January. I read a total of ten books in January. I will tell you about my likes and dislikes from these books.” (C15)

In the video contents titled “What I read/will read in the month of (...)”, it was also seen that the children made a general evaluation about whether they had fulfilled their monthly reading goals. Some examples of these evaluations are as follows:

"Today I will show you the books I read in December. The number of books I wanted to read in December was eight, I wanted to read eight books, but I was able to read six books. Yes, I think it's a very good number, even if I couldn't reach the target..." (C2)

"In today's video, I will tell you about the books I read in January. I had aimed to read at least a total of five books in January, and I read five books. Today, as I said, I will talk about these five books." (C9)

Based on the above statements, it can be asserted that the children participating in the BookTube presented themselves as readers who set monthly reading goals and made self-evaluations about these reading goals.

2.3. Book shopping, cargo opening and unboxing: One of the video contents frequently shared by children on book channels is about book shopping. In these videos, the children showed their viewers the books they bought while book shopping. In addition, from time to time, they opened the cargo of the books they received in front of their audience with videos titled "Cargo Opening" and "Unboxing". In this context, some sample expressions from children's video contents are as follows:

"Hello everyone with a brand-new video, friends, I went six-book shopping today and as soon as I got them, I came home and immediately wanted to shoot its video for you." (C18)

"Hello everyone, friends, today I will show you the big book shopping you see here, with you." (C3)

It was also observed that the children emphasized that producing such content on book channels was an action meeting the demands of their viewers. In this regard, C6 stated in one of his videos that the number of subscribers and views increased after uploading the video content showing book shopping to his channel, and that therefore, he produces such video content. The fact that children include content that makes such book-oriented consumption practices visible in their book channels seems to be related to their presence on the YouTube platform, which is a digital environment. It was also observed that the children structured the production of the videos on book shopping in the context of the number of views and subscribers. As it is known, the promotion of various products may be made on YouTube for advertising purposes. It can be argued that the children participating in BookTube also keep up with this culture and emphasize their consumption of books. In addition, it can be asserted that these behaviors of the children represent a reflection of commodification of the book rather than the meaning attributed to reading in the context of reading culture.

2.4. Reading marathon: In the video content they call "Reading Marathon", the children included intensive reading behaviors in front of the screen. In these videos, the children read a book series or a book that they had previously determined in front of the screen on a targeted day or time. From time to time, the children interrupted their reading and shared their comments and evaluations about the book with the audience up until the place they had read to. It was observed that this activity was sometimes done individually and sometimes with a few friends. In addition, on the book channels, the children shared with their viewers before they started their reading marathon, information about on

which day they will start and how they will proceed. Within this framework, some examples from the children's video contents are given below.

C2 "I am here with you right now with a reading marathon video. I divided our reading marathon into three days, I wish I could finish these two books in two days, but I will work, I think I can probably finish them in three days." With this statement, he shares with his audience that he will perform a reading marathon and how this marathon will progress. C7, on the other hand, took a break from reading in his video titled "Reading Marathon" and said, "Yes, friends, I have read from the book right now and I will show where I am now. I came here, to chapter 7, page 133." With these sentences, he tells where he came to in the book he read and how many pages he read. It is also seen that C16 carried out the reading marathon activity at the same time with her other three friends. At the beginning of her video, C16 said, "Welcome to our new video, yes, today in this video, it will not only be me, but you will also watch my other three friends in this video. We, four girls, will have a reading marathon in this video. By the way, the marathon will be 24 hours long...". With these statements, four friends express that they will have a reading marathon in front of the screen together and how long this marathon will last.

Based on the above statements, it can be asserted that the children exhibit intensive reading activities in front of the screen in book channels. It was also seen that these intensive reading activities were described using common expressions such as "Reading Marathon". The children's intensive reading activities with their friends in front of the screen can be seen as a reflection of their enjoyment of reading activities together and their desire to turn reading into a fun activity.

2.5. Recommendations for ages (...): It was observed that the children's book channels included book recommendations for a certain age range. In this context, C15 made various book recommendations for the 7-9 age range, C11 for the 12-14 age range, and C2 for the 10-14 age range. In this context, sample expressions from the videos of these children are as follows:

"Today I am making a video with you about book recommendations for the 7-9 age range." (C15)

"Today I'm going to make a recommendation video for you. This time I set the age range as 12-14 years old." (C11)

"Today I'm filming book recommendations for ages 10 to 14." (C2)

It was observed that the children recommended books for their own age level or for an age level different than their own on the book channels. This was probably because the children see themselves as competent for recommending books for any age level. It can also be asserted that, with these contents, the children endeavored to present to their viewers an image of a competent reader who can recommend books for all age levels.

2.6. Reading slump: Looking at the video contents in the book channels, it was seen that the children produced contents titled a “Reading Slump”. In these video contents, it was seen that the children generally used the expression a “reading slump”. It was considered that the concept of reading slump can be expressed as “okuma tembelliği” in Turkish. Reading slump can represent a period when a person stays away from reading books. With this concept, the children expressed that they suddenly became unable to read while reading books regularly, that they had no desire to read, and, in short, they could not read for a certain period of time. In this context, some examples from the video contents on the children’s book channels are as follows:

“Friends, I couldn’t read many books in August. I was already in a reading slump for about two months, seriously two months, before the start of this school process, before our lessons started, it was something like a reading slump for about two months. You know, a reading slump is the inability to read and the lack of desire to read. So, you know, I was in a reading slump for two months. That’s why I couldn’t read much, I could only finish one book in fifteen days, so that’s what happened in August.” (C10)

“For those who ask what a reading slump is, it’s like this, you want to read books but you cannot read them, such a situation, so there is not an exact Turkish equivalent for it. Then, if I can’t read a book, I try to concentrate on other things, and after those things I concentrate on, I feel a void in myself because I haven’t read any books, and I start reading books in the following days, even if it’s little by little.” (C13)

In the statements above, it is seen that the children explained the concept of a “reading slump” in their videos thinking that their viewers did not know it. C13 emphasized that this concept has no Turkish equivalent and explained how he went through this process and how he started reading books again. It seems that this common name given to the condition of not being able to read is actually related to the fact that children create their own language within BookTube or adapt to a common language that has already been created.

6. Socioeconomic Outlook on YouTube Book Channels

In the videos shared on the book channels and in the interviews conducted, various findings were obtained that give an idea about the socio-economic profile of the children. It was observed that these findings were related to the book-oriented consumption practices of the children themselves and their families and the opportunities offered at home or outside of the home.

3.1. Book-orientated consumption practices: It was observed that the children frequently mentioned their expenditures and shopping for books in their videos on book channels. In this context, C16 said, “I did excellent book shopping, I am proud of myself, I am glad that I spent all my money on books. I had 250 liras and I spent all of it on books, I am extremely happy.” With these statements, she explained to her audience that she spent all the money she had on books and that she was happy. Similarly, it was also observed that other children (C5, C10) talked about their spending and shopping for books through their content on book channels.

In addition to their own expenditures on books, the children also mentioned the expenditures of their family members. They emphasized in the videos that their parents frequently bought books and that they also bought books for their children when they bought books for themselves. The children also talked about buying books from the bookshop with their parents. In this context, some examples from video contents are provided below.

“First of all, there were two new books added to my bookshelf, my mum was shopping for books and she said, “Is there any book you want to buy?” and so on, so I chose two books.” (C2)

“The real bombshell is the Harry Potter and the Phoenix book my dad bought me. My friends, I mean, I went and chose it, I bought it from Erdem Bookstore.” (C18)

Based on these statements of the children, it can be argued that they and their families allocate a budget for spending on books and that they see this as important in terms of continuing their reading activities. C11’s following statements support this finding: “Even if I never buy books for myself, my mum buys books for me when she buys books for herself. Because we like reading books very much and we constantly buy them to make it a continuous habit.” As can be seen, C11 established a connection between the actions of buying books and the purpose of making reading a continuous habit.

In addition, based on the above statements, it can be asserted that families transfer their own consumption practices to their children and support their children’s desire to buy books with socioeconomic opportunities.

3.2. Facilities offered in and outside the house: Based on the videos of the children with book promotion channels on YouTube and their statements in the interviews, it seems that another aspect that gave an idea about their socioeconomic conditions was the “opportunities offered to them at home and outside the home” by their families.

3.2.1. Having a Bookshelf: It was observed that all of the children with book channels made all of their video shootings in front of their own bookshelves. It was seen that all of children with a book channel had their own rooms with bookshelves full of books and corners designated for reading books. In addition, in their videos, the children also mentioned their parents’ bookshelves and that their parents had separate bookshelves. In this regard, C2 said in a video, “As you know, there are two bookshelves here, one of them is my mum’s and one of them is mine.” With this statement, he referred to the library belonging to himself and his parents and showed it to his viewers.

3.2.2. Book Gifting: In their videos, the children talked about the raffles they organized at home and the books given to them as gifts by their families. In this respect, C4 showed the books in his hand one by one in a video and said, “These were my New Year’s gift. We had a family raffle, and these books came to me on that occasion.” As can be seen, in a New Year’s raffle held at home, the family

preferred to buy books as a gift for the child. Similarly, C2 said, "What comes next is the book series that came to me as a New Year's gift from my family. This may have been the best gift I have ever received in my life because when I opened the gift box, I was so happy that I felt like a million dollars. This series is the Harry Potter Series." With this statement, he told the audience that his family bought the Harry Potter Series as a gift for him in the New Year's raffle.

3.2.3. *Visiting Book Fairs:* In their content on the book channels, the children also mentioned that they visited book fairs and bought new books from there. In this context, sample statements from the videos are as follows:

"Let's move on to our second book, Eagle Cliffs (Kartal Kayalıkları). I bought this book at the book fair in our district." (C19)

"Hello to all of you, in this video I will show you the books I bought at the book fair." (C13)

"By the way, friends, I want to tell you something. I will go to the 13th Ankara Fair on Friday next week." (C15)

It was also observed that the children mentioned that they met authors at the book fairs and had their books signed by them. C18 explained this, saying "I was about to leave when the author arrived. All the people were surprised when the author came. I was very happy; I was the first to get the author's autograph and I had a nice photo taken with him."

When the children's statements were analyzed, it was seen that their families played a remarkable role in their participation at book fairs. For example, in his video, C17 emphasized that he will go to the book fair with his father, saying, "By the way, friends, there is a book fair in Gaziantep tomorrow, 20–28 October. Tomorrow I will go there with my father and buy books." In the interviews, it was also observed that other children similarly mentioned that they went to book fairs with their families. In this context, sample responses from the interviews are provided below:

"There was a book fair and I went there with my parents and bought books and got them signed, we had a lot of fun." (C16I)

"When there is a book fair or something like that, we usually go and buy books, I mean we all participate in such things as a family." (C19I)

It can be argued that the children's mentioning of their and their families' book buying behaviors on book channels, families creating bookshelves for their children at home, presenting books to their children through raffles, and attending book fairs with their children outside their house are activities carried out with socioeconomic support or opportunities offered to the children by their families. Based on the findings stated above, it can be asserted that the families of the middle school children participating in BookTube have the socioeconomic ability to provide the above activities and opportunities, and in this context, it can be said that they are from middle or upper socioeconomic levels.

7. An Outlook of the Factors Affecting the Reading Culture Acquisition Process on YouTube Book Channels

In their videos and interviews, the children who own book channels also indirectly mentioned the factors that are effective in the process of acquiring a reading culture. In this respect, the factors that are thought to play a role in the children's acquisition of reading culture are discussed below, under the titles of Family, School, Friends, and Media.

4.1. Family: The children mentioned the roles of their families in the process of acquiring reading culture in the form of modeling, introducing books to them at an early age, talking about the books read, reading together, and watching films of the books read. In this context, some examples from the videos and interviews are provided below:

"How did you start reading books? Why did you start? He has such a question, I started reading books thanks to my mum. Because my mother had many books and read a lot, I started reading books by taking her as an example." (C11)

"Actually, I have always had the habit of reading books, I can even say that, but my mother also contributed to this. Because there are books in almost every room of our house, I might have been influenced by what I saw there. She has always introduced books to me since I was a little child, and I love reading, that is, I love dealing with books." (C14)

"Books are generally fun and funny, you laugh a lot while reading the book. I laughed a lot, we read about such ridiculous places with our family and so on. My mother is also reading this book right now, she too laughs a lot while reading it, she has fun, she likens children to me." (C19I)

"My mum, my dad, my brother, for example, we all sit down to read a book together. Everyone takes their own book, and we keep time, and after an hour we finish reading." (C18I)

"In fact, my father told me later that my father also read this book, he even read it when he was younger, when he was my age, but since a long time had passed, he too read it last year. Even my mother read the book, only my brother did not read it, he did not read it because he was too young, and he will read it when I give it to him in the future. We even watched the film of this as a family, it was in Hungarian, and we watched it with subtitles. I mean, it was very nice, we liked it very much as a family, my mum, my dad, and me. I think my brother will like it too when he grows up and reads it." (C17I)

Based on the above statements, it can be concluded that the families of children who have book channels on YouTube and produce content about books and reading are models for their children with their book reading behaviors, and that they introduce books to their children at an early age and organize reading activities with their children. This means that the families of the children also consist of individuals who make attempts at reading. In addition, families can ensure that their children's reading behaviors become a continuous habit by providing them with the first experiences related to books and the reading activities they carry out. Thus, it seems that families have an important role in children's acquisition of reading culture. It can be argued that the participation of families in the reading process together with children supports children's bond with reading. In this

way, children having book channels can find the opportunity to shape their reading culture acquisition processes together with their families.

4.2. School: It can be asserted that another effective factor in children's acquisition of reading culture is school. It was observed that the children mentioned their teachers' recommending books to them at the school, making exams or assigning homework related to the books they read, the reader-author meetings organized at school, and the factors such as homework that they perceived as obstacles before reading. Some sample statements expressing that teachers recommend books to children are as follows:

"Here are Josh Malerman's books, like this... I'm not usually a thriller reader, but our teacher, our Turkish teacher, recommended Red Piano (Kırmızı Piyano), so I bought it and read it and I really liked it." (C4)

"My art teacher recommended this to me and she lent it to me, I read it and gave it back, but I liked the book very much, it was really good." (C10)

"I bought the book Momo, it was a book I was very curious about... It was a book recommended by our Turkish teacher and I bought it, I will read the book this month, I will read this book first among the ones I bought." (C13)

In the statements above, it is seen that the teachers at school recommended books for the children to read and that the children acquired and read the recommended books or made reading plans by taking these recommendations into consideration. In addition, it is noteworthy that the act of recommending books was not only done by their Turkish teachers, but also by teachers of other branches.

When the children's statements were analyzed, it was also seen that their teachers gave exams about the books they read or gave homework related to reading. While talking about a book he read during the interview, C17 stated that his Turkish teacher gave a book exam, saying, "Our teacher, our Turkish teacher, makes us take a book exam, I read a book once because of this, and I read a book once apart from it, so I read it three times." In addition, it was also seen that the teachers carry their assignments related to the books read to the virtual environment. As an example of this, C2 reported the project assignment given by their English teacher as follows:

"Reading a book in English, from an author, of course the teachers determine the book, unfortunately we cannot choose it. Reading that selected book, shooting a video about that book, in other words, shooting a short film about that book."

It was seen that another issue mentioned by the children with respect to the school environment was reader-author meetings. In this context, C6 informed the audience that the author, named Seran Demiral, and C19 said that the author, named Mehmet Solmaz, came to their school, and had a book signing day. The excitement and joy of the children in the videos in which they talked about the reader-author meetings revealed that they welcomed these activities positively.

While the situations mentioned by the children under the heading of school can be seen as encouraging actions towards reading in general, on the contrary, it was seen that there were also situations that were seen as obstacles to reading. It was seen that reasons such as homework, exams, and the high-school entrance exam (LGS) were at the center of situations seen as obstacles to reading by the children. The children mentioned that they could not read as much as they wanted because of these reasons listed in the videos and interviews. In this context, some examples of children's statements are provided below:

"I want to start his other books as soon as possible, but I couldn't start them. They give me a lot of homework. (C1)

"I haven't been able to read many books these days, as I've been doing a lot of tests." (C17I)

"By the way, you asked me a lot about this series, you always asked me about it in live broadcasts, I haven't read it yet, but I will read it once the LGS is over. I really can't read any books due to the LGS." (C16)

Based on the above statements, it can be argued that the children who are members of BookTube spend most of their time at school after the family environment in the processes of acquiring reading culture, and that the school has various roles in the children's acquisition of reading culture. It was seen that the primary element that stood out in the school environment was teachers. Teachers can try to keep children active in the reading process through their behaviors such as recommending books, making exams, and giving homework about books. In addition to teachers, school management can also help children to have positive feelings toward reading by organizing reader-author meetings where children come together with the authors whose books they have read. It can be asserted that all of these are supportive activities that encourage reading. However, in addition to these supportive activities, there were also situations that were seen as obstacles to reading by the children. The children frequently emphasized that they could not read the books they wanted to read due to their homework and exam-oriented studies.

4.3. Friend: When the expressions in the videos of the children were analyzed, it was seen that they also mentioned the role of their friends in the process of acquiring reading culture. It was observed that the children generally recommended books to each other with their friends and read and evaluated the books they recommended. Some examples of children's expressions in this regard in their videos are given below:

"The first book I am going to show you, my friends, is this book you see called "The Family Under the Bridge (Köprü'nün Altındaki Aile)". A friend of mine has been recommending this book to me for a long time and I really like all the books he recommends when I read them. He recommends books exactly according to my reading style, he carefully selects and recommends them to me, I thank you very much to him on this occasion. I'm very curious. He really praised this book a lot." (C9)

"I bought a comic book of the Marvel Series, which everyone is very interested in, based on the word of a friend, but I didn't like it very much, I guess they're not for me." (C6)

It can be argued that children having conversations about books with their friends and establishing reading-oriented interactions can positively affect the process of acquiring reading culture.

4.4. Social media: Social media is one of the elements that play a role in the processes of children starting from their stories of creating a book channel to the shaping of their reading culture by the BookTube community, of which they are a part. It was observed that the children interacted about books and reading with their friends in their close environment as well as the friends they made from the virtual group they are in. It was seen that this interaction manifested itself in the form of recommending books. In this context, while introducing her books in one of her videos, C16 said, “Here is a series that a Bookstagram friend of mine, Duygu, recommended very much, the Hunting Series (Av Serisi). She has a Bookstagram account, and she loves this series very much.” With these sentences, she introduced the series recommended by a friend who has a book account on Instagram. Similarly, C2 also shared the book he bought based on the suggestion of a friend who produces content on YouTube: “...Secondly, the book Matilda Effect (Matilda Etkisi). I think I got this as a suggestion from a YouTuber friend. I mean, I heard it was a very good book.”

Based on the above statements, it can be argued that the children are not only limited to creating a book channel on YouTube and producing content about books, but also follow and interact with the accounts of others who produce content about books on various social media sites like themselves. These interactions, on the other hand, can enable the structuring of a virtual community via commonization of the views towards reading through actions such as recommending books, reading, and evaluating the recommended books.

8. The Outlook of Reading Preferences on YouTube Book Channels

It was seen that the children who have book promotion channels on YouTube conveyed their thoughts to their viewers about the subjects they prefer, their tendency to read what is popular, and their author choices through the books they promote.

5.1. Preferred plots: It was seen that these children generally prefer and like books about time traveling, seeing the future, individuals with special needs, or individuals who produce content on YouTube, like themselves, and adventure. In this context, sample expressions from the videos of the children are as follows:

“I think the plot is good, as far as I remember, I have never read a book about time travel before.” (C7)

“I finished this book in a short time, and I think the plot is very good. The plot is that we have a girl named Hera in the book and Hera has the power to see the future and she does it involuntarily, it happens involuntarily.” (C20)

"Gülten Dayıoğlu has a book called The Secret Power of Yada (Yada'nın Gizil Gücü). Someone recommended this book to me. It has a plot that I am curious about, it is really a breathtaking adventure in the dimensions of the past, present and future." (C11)

"Hello friends, I will introduce the book Music in My Heart (İçimdeki Müzik) and comment on this book. First of all, I would like to talk about the plot of this book so that you can understand me better. In this book, we can say that it tells about the experiences of a girl named Melodi and how her life becomes more difficult due to her congenital disability." (C8)

C19 shared his thoughts about the book titled Unfamous YouTuber's Diary (Ünsüz YouTuber'in Günlüğü), which he promoted on his book channel, as follows: "I liked the book very much, and the book ends very quickly." Similarly, C15 conveyed his thoughts about the same book and told his audience that the book was exciting.

The fact that adventure-themed books were preferred can be understood from C3's statement, "It is a bit of a thick book, but I heard that it is very adventurous, so it seems like I will finish it right away.", and from C16's statement, "Havloock Holmes was actually a book full of mystery, fun, and adventure.". It was also observed that adventure-themed books were used by children as a promotional tool for their audiences. In this regard, it was seen that C15 emphasized that the book he held in his hand contained adventure with the sentences, "I liked Charlie's Chocolate Factory (Charlie'nin Çikolata Fabrikası) very much, it was a book that you can read with bated breath and adventure is not missing."

Based on the statements above, it is seen that middle school children who have book promotion channels on YouTube have common preferences regarding the plots of the books they promote on their channels. When the preferred plots were examined, it can be argued that they generally had choices parallel to the characteristics of the age period they are in. In addition, as a result of the fact that other members of the BookTube community, of which they are members, promote and make visible the books containing these topics on their book channels, the children preferred to read these related topics.

5.2. The tendency to read what is popular: It was observed that the children generally emphasized the "popular" characteristic of the books they promoted, read, or planned to read on their book channels. When we looked at the titles of the books promoted, it was seen that they were books or series that are frequently encountered in daily life, social media, or bestseller lists. In this context, sample expressions from children's book channels are given below:

"First of all, the book I will talk about is The Boy in the Striped Pyjamas (Çizgili Pijamalı Çocuk). There are already many people who read this book, it is a popular book in our country, and I am happy that it is popular, frankly, I mean, reading it makes me very happy." (C9)

"I think you've heard of What a Man Lives With (İnsan Ne İle Yaşar) because it's a really popular book." (C13)

“Today I’m going to introduce to you the first book in the very famous Harry Potter series, the Philosopher's Stone.” (C5)

“Our 12th book is The Little Prince (Küçük Prensi), everyone knows this Little Prince. Very good, I’ll read it too, I haven't read it yet.” (C3)

It can be argued that the children’s preference for the books mentioned above is a result of their tendency to read what is popular. It can be asserted that the children’s tendency to read popular books is related to their aim to introduce these popular books to their viewers on their own book channels.

5.3. Author choices: When we looked at the video contents of the children’s book channels, it was seen that another factor affecting their book preferences was the authors of the books. The children categorized the authors of the books they will read as Turkish author, foreign authors, or local authors. When we looked at the statements of the children, it was understood that they generally preferred to read the book of foreign authors. In this context, C10 emphasized that he cannot read the works of Turkish authors, saying, “I think there is only one Turkish author because most of them are foreign authors, I mean I cannot read them.” while showing the books of this author in his library.

When we looked at the video contents of the children, it was seen that there were also those who preferred to read works by Turkish authors, albeit rarely. However, what is noteworthy here is that their choice of authors also changed over time. For example, C18 answered the question posed to him in one of his videos as “Of course, it is always books written by Turks, and I really plan to read more books written by Turks.” In the video he shared in the following months, he emphasized that he could not read the works of Turkish authors and that there are many nice books written by foreign authors, saying, “Actually, I try to read more Turkish authors, but this is not possible because there are many nice books written by foreign authors.” In this context, it can be argued that the author choices of the children participating in the BookTube community are generally oriented towards foreign authors.

6. Reader Image Reflected on YouTube Book Channels

Inferences can also be made about the children’s reader image based on their videos on the book channels. In this context, it was seen that the children generally presented themselves as individuals who have acquired reading habits. In addition, it can be argued that traces of critical and universal reader images were found in the videos where the children promoted and evaluated books.

6.1. Individual who has acquired the habit of reading: In their statements in their videos, the children frequently emphasized that they had already acquired the habit of reading and that they had been reading books regularly since they acquired basic literacy skills. In this context, sample expressions from the children's videos are given below:

"Actually, this habit is almost genetic in me." (C8)

"I got the habit of reading books at the age of 9. I'm 11 years old now." (C2)

"I didn't start my reading habit at a specific time, I mean, I have been reading books since I learned how to read books, since I learned how to read." (C13)

The fact that the children expressly presented themselves as individuals who have acquired reading habits on book channels seems to be related to their presence in the BookTube community, a virtual group. It can be argued that children present themselves as individuals who have acquired the habit of reading and have made reading a continuous habit as a result of the fact that they produce contents related to books and that these contents are centered on people who are interested in books.

6.2. Critical reader: When we looked at the videos in which the children evaluated the books they read, it was also seen that they displayed a critical approach. The positive or negative evaluations of the author's narration, research on the other works of the author of the book read, information obtained from the book, and awareness of spelling and logical errors, support this argument. In this context, some sample statements from the criticisms against the author's narration are as follows:

"The development of the events was good, but I think the author dragged things out a bit. Especially towards the end, I think he started to make unnecessary events. But then our author really tidied it up very well and I really liked the storyline when I finished the book." (C9)

"The names of the books... The names of the books are so irrelevant to the books that I am addressing you, Mr. Author, why are they so irrelevant? I mean, there are so many titles in the book, it has such a story, but I don't know, if he had put the names of the characters, it would have been a more logical book title. I really don't think that the book titles are good." (C10)

Based on the statements above, it is seen that C9 criticized the author's unnecessary prolongation of the events in the book, and C10 criticized the incompatibility between the names and content of the books. In addition to the evaluations made about the author's narration, it was observed that some children conducted research on the authors of the books they read and obtained information about their other works. In this context, C3 expressed his thoughts as follows:

"...The first book I read was The White Dolphin (Beyaz Yunus) by Gill Lewis. Friends, I researched Gill Lewis because I realized that he had a very nice language, that is, after reading the book, I realized that he had a very nice language and I researched, he wrote a lot of books. Books about animals, novels, story books and only this one, The White Dolphin, was published in Türkiye. I think they may publish his books in the following years because they are very good..."

It was observed that the children were also aware of the new information they learned from the books they read and shared this information with their audience. C17 stated that he learned that Bursa is called Green Bursa from the book, saying, "...Then there is interesting information that I learned from this book, Bursa is called Green Bursa, I learned that from this book." (Levent lives in Bursa). On the other hand, C15 stated that he learned that there is an animal called a pelican from the book he read, saying, "In this book, when I was 7 years old, I saw and knew for the first time in my life that there was an animal called a pelican."

It was also observed that the children evaluated the works they read in terms of spelling mistakes and logical errors. At this point, while making his evaluation of the book he read, C9 told his viewers that there were many spelling and logical errors in the book, so he could not like the book, saying, “...The Masters of Time - Resurrection (Zamanın Efendileri - Diriliş) was a disappointment for me, unfortunately, and I didn't like it very much because there were too many mistakes in logic and spelling.”

Based on the above statements, it can be argued that the children who have book promotion channels on YouTube do not only use books as a promotional tool, but also actually read and critically evaluate the books they promote.

6.3. Universal reader: The fact that the children organize and produce content through book channels they create in a virtual environment to promote the books they read can reveal that they benefit from information communication technologies. It can be asserted that the children's effective use of various skills that can be considered in the context of visual literacy and media literacy skills to produce content related to books, indirectly affects the shaping of their universal reader image.

In addition to the findings mentioned above, there were also findings that the children wanted to read the English version of the book they read in Turkish in various contents of the book channels and that they participated in workshop activities of their favorite books in different languages and took various roles there. In this context, examples of children's statements are given below:

“The Little Prince is a book most of you have probably heard of or read. But I still wanted to suggest it in this video, there may be some of you who have not read it, it is normal (he has both English and Turkish versions in hand). I did not read the English version, I read the Turkish version 2–3 times, and I liked it very much. Because it was a very different book. If you have not read it, again I recommend you read it. You know, believe that every time you read it, you can be sure that you will go to different places, it was very nice, very fun. I also want to read the English version so that I can compare the two and read The Little Prince in more detail.” (C16)

“The Little Prince is already one of my really, really favorite nice books. It can be read immediately because it is thin. I once participated in the French workshop of The Little Prince, I was the narrator there and I made the presentation and it was very emotional, it really has a special importance for me.” (C4)

Based on the above statements, it can be argued that the children have a good command of foreign languages such as English and French. As can be seen, the children want to read the books they read in their mother tongue in foreign languages also, and to actively participate in reading workshops in foreign languages. This may indicate that the criterion of knowing a foreign language, which is necessary for becoming a universal reader, has been met.

When all of the themes discussed in the context of the findings were taken into consideration, it was seen that middle school children who have a book promotion channel on YouTube revealed a common culture for reading in the digital environment. Their stories of creating a book channel, the

video contents they include in their book channels, their socioeconomic profile, the factors affecting their reading culture acquisition processes, their reading preferences, and their reader images reflected in the videos can be considered as various components that stand out in the formation of this common culture.

Conclusion and Discussion

This study was carried out to determine the reading culture outlook of middle school children who created their own book channels on YouTube. As a result, findings were obtained regarding children's stories of creating a book channel, video content they created related to the books on their channels, their socioeconomic profile, factors affecting the process of acquiring reading culture, reading preferences, and reader images presented.

It was found under the theme of The Story of Creating a Book Channel on YouTube that the children started to produce content by taking other users who produce content about books on YouTube as a model, and that the children took each other's behaviors towards reading as a model in the digital environment. The studies in the literature (Boğa and Sağlam, 2021; İnal Kamacı, 2021) emphasized that children can take the behaviors of other children who produce content on YouTube as a model and identify with users who are influencers on YouTube by taking them as role models. One of the findings obtained in the context of this theme is children's desire to share and comment on the books they read on book channels. Based on this finding, it was concluded that reading activities in the digital age have shifted from physical environments to digital environments. It was seen that this result is in parallel with other studies in the literature (Odabaş et al., 2019; Tezgeç, 2020; Çetin, 2021), which emphasized that reading behaviors have changed in the digital age and reading activities have started to be carried out in the digital environment. Another result that can be addressed under this theme is that children established a positive relationship between the book channels they created and their book reading behaviors and that they regarded book promotion channels as a motivating tool for them to continue their reading activities. The studies in the literature concluded that the use of social media does not negatively affect reading, that teachers can assign tasks to develop reading skills on social media, and that various media environments can shape the process of acquiring reading culture. (Armut and Türkyılmaz, 2017; Ntakirutimana and Okoro, 2021).

Under the theme of Content Produced on YouTube Book Channels, it was found that, as members of a virtual group, the children produced common video content about books and reading on book channels. It was observed that the children produced video contents such as "bookshelf tour" videos where they introduced the books in their bookshelves, and "what I read/will read in the month of (...)" videos where they talked about the books they have read or will read, "book shopping, cargo opening and unboxing" videos where they showed the books they have purchased or opened the new book cargo in front of the screen, "reading marathon" videos where they set certain goals individually

or with their friends and did intensive reading in front of the camera towards these goals, “book recommendations for ages (...)” videos which they think are suitable for any age range they have determined, and “reading slump” videos where they talked about the periods in which they have problems in continuing the act of reading and move away from reading. According to Özşenler (2019), content producers in the digital environment mostly produce similar content, although they use different styles and language. In this respect, it was considered that children who are members of the BookTube community produce similar content about books and reading. In addition, other studies in the literature emphasized that members of the BookTube community create video content in certain categories specific to them (López, 2017; Ehret et al., 2018; Tolstopyat, 2018; Anderson, 2020; Sampaio and Costa, 2022).

When the findings obtained under the theme of Socioeconomic Outlook on YouTube Book Channels were examined, it was seen that the children and their families spend money buying books. In addition, the families provide opportunities to their children by creating bookshelves at home and organizing raffles to give books as gifts, while they ensure that their children go to book fairs as an outside activity. In this context, it was concluded that the provision of the above-mentioned opportunities by the families to their children was related to their socioeconomic level and that the children were not from lower socioeconomic classes, but from middle or upper socioeconomic classes. Şahin (2009) concluded in his study that there is a link between the reasons why students cannot read and their socioeconomic classes, and that individuals from lower socioeconomic classes cannot read because books are expensive. In addition, Sampaio and Costa (2022) emphasized that there is a socioeconomic gap between young people who participate in the BookTube community and those who do not. In fact, it was considered that the families of the children in the focus of the study had the socioeconomic competence to provide relevant opportunities to their children and provide them with access to books by constantly supporting them in this regard. When other studies in the literature were examined, there were findings and results that creating a comfortable reading environment at home, creating a rich library, children having their own bookshelves (Şahin, 2012; Duran and Erkek, 2018), and students’ preference for the types of gifts offered to them (Şahin, 2009) are related to the socioeconomic level of the family. The above-mentioned opportunities provided by the family can serve as a facilitator for encouragement of reading and acquisition of a reading culture, besides giving an idea about their socioeconomic profile. Suna (2006) suggested that parents should go to places such as libraries, book houses, and book fairs with their children in line with their means, follow author reading and autograph signing days with their children, and ensure that their children meet the authors. Erduran (2008) emphasized in his study that book fairs are one of the most important events in the formation of reading culture.

Under the theme of The Outlook of Factors Affecting the Process of Acquiring Reading Culture on YouTube Book Channels, findings were obtained regarding the outlook of the factors

thought to be effective in children's reading culture acquisition processes. Based on the statements of the children, it was concluded that the factors that have a role in the process of acquiring reading culture are family, school, friends, and media. It was concluded that the family factor was active in the reading process through roles such as serving as a model for their children, introducing books to them at early ages, talking about what they read, and watching the films about the books they read together. In this regard, it is considered that children structure the processes of acquiring reading culture together with their families. Kakırman Yıldız (2016) emphasized that it is the family that first introduces books to the child, that parents set an example by reading books to children, and that observing the family reading books is important for acquiring reading habits. On the other hand, Aküzüm and Bars (2022) stated that children who see their parents reading books are affected by this behavior and take the first steps to acquire reading habits. Kachak et al. (2021) concluded in their study that reading with family is important in the process of acquiring reading culture.

It is known that school is one of the environments in which children spend time outside the family environment. School is the theoretical and practical field of reading culture formed in the family (Özkan, 2021). In the school environment, teachers recommend books to children, give them quizzes on books, and assign reading homework. In their study, Mut and Gelişli (2021) stated that according to the students, the most effective role of teachers in gaining reading habits is to recommend books. Considering other studies in the literature (Ünlü, 2019; Bulut et al., 2020; Çıldır and Ergün, 2021), it is noteworthy that giving exams and reading assignments about the books read were not considered positive in the process of acquiring reading culture. In their statements, the children emphasized that in addition to the reading initiatives of their teachers in the school environment, reader-author meetings were also held at school. Reader-author meetings are among the activities that are not frequently organized by teachers and are rarely performed (Polat, 2019; Ünlü, 2019).

One of the factors mentioned by children regarding school was that they could not read the books they wanted to read because they were constantly working on homework and exams. Based on this finding, it was concluded that studies such as homework and exam preparation were seen as factors preventing reading. When other studies in the literature were examined, it was seen that secondary school students consider the course workload (Deniz, 2015) as an obstacle to reading and that the preparation process for the LGS (Büyükalın Filiz and Kalaycı, 2019) negatively affects reading.

Looking at the children's statements, it was concluded that their friends in daily life and their friends who produce content about the books they have acquired in the media environment have various roles in the process of acquiring reading culture. These roles can be expressed as recommending books to each other for reading and reading and evaluating these recommended

books. In their study, Batur, Özcan, and Sağcan (2019) concluded that male and female students recommend the books they read to their fellow students. According to Özdemir Çırakman and Arı (2018), children read what is suitable for them from among the reading products in printed or virtual environments or what is recommended by others. In addition, Özdemir Çırakman and Arı (2018) found in their study that secondary school students made unconscious choices under the influence of their friends and showed a tendency towards works that were not suitable for their age level and did not identify with their cultural values. In this context, it can be argued that although children recommending books to each other is considered positive in terms of acquiring reading culture, it may also have negative effects in terms of the nature of the recommended book.

Under the theme of The Outlook of Reading Preferences on YouTube Book Channels, findings were obtained regarding the subjects preferred by the children, their tendency to read the popular ones and their choice of authors, based on the books they promoted on book channels. When the preferred topics were examined, it was seen that the children preferred books about time traveling, seeing the future, individuals with special needs, individuals who produce content on YouTube like themselves, and adventure. It was concluded that the children's preference for books about traveling in time, seeing the future, and adventure was primarily related to their age level. The studies in the literature emphasized that the 12–15 age range covers the adventure period and that children tend to read adventure books, emotional love novels, and travel books in this period (Güneş, 2017). It was also stated in the literature that secondary school students are more interested in works that are exciting, action-packed, historical, have imagination and science together, and tell the stories of interesting events (Alamdar, 2015). Moreover, in different studies, results were obtained that the subject preferred by students in the middle school age group was adventure (Deniz, 2015; Maden and Önal, 2020). In addition, it was also concluded that children's preferences about the book subject were related to the fact that the BookTube community, of which they were members, highlighted the works on this topic. Similarly, it was seen that the children had a tendency to read what was popular. The children often emphasized that the books they promoted, read, or plan to read on their book channels were popular. When we looked at the books mentioned, it was seen that they were books that were visible in daily life and social media or are on bestseller lists. Based on this finding, it was concluded that children tend to read what is popular and want to include the promotion of popular books in their own book channels. Bilgin and Güner (2017) emphasized that children at the primary school level are individuals who are open to consuming popular culture products produced and supported by the media. In this respect, Yüksek and Urhan Torun (2017) stated that popular culture has a major role in the context of books, and that readers are aware of this situation and reflect it to their lives.

The books promoted by the children on their book channels can also give an idea about their choice of authors. In this study, it was concluded that the children who were members of the BookTube community categorized authors as local, foreign or Turkish, and foreign, and generally

preferred to read the books of foreign authors. This was thought to be related to children's tendency to read what is popular. In his study, Karadayı (2019) concluded that most of the books read by secondary school students are foreign books belonging to popular culture in the form of series and that children read the books of foreign authors fondly. When the studies in the literature were examined, it was seen that in addition to the children's preferences, the teachers also recommended books by foreign authors in various media environments. In this context, Özdemir (2022) listed the authors recommended by Turkish teachers in Facebook groups. When this ranking was analyzed, it was seen that the first author was foreign.

Under the theme of Reader Images Reflected on YouTube Book Channels, findings on the children's reader images were obtained based on the video content on their book channels. These findings were related to the fact that the children generally presented themselves as individuals who have acquired reading habits, and that there are traces of critical and universal reader images in the children's book promotion and evaluation videos. It was concluded that the children openly presenting themselves as individuals who have acquired reading habits on book channels is related to being a member of the BookTube community and social acceptance. In this context, it was considered that the children present themselves as individuals who have made reading a continuous habit as a result of producing content about books and having an audience interested in books with reference to such content. Hepekiz and Gökalliler (2019) stated in their study that social media environments are venues where individuals have the opportunity to create identity and image, and that individuals exhibit certain behaviors in these environments to present themselves in a way that they will be liked or approved by society. It can be argued that being an individual who has acquired the habit of reading books is also related to social approval and acceptance. Yaşar (2021), on the other hand, stated in his study that joining the BookTube community puts reading habits in order and that an individual's reading culture is formed after joining this community. Children's critical reader image reflects itself in the form of positive or negative evaluations of the author's narration, research on the other works of the author of the book read, awareness of the information obtained from the book and spelling and logical errors. Based on this finding, it was concluded that the children did not only use books as a promotional tool, but also exhibited a critical approach by reading the books they mentioned. In their study, Ünlü and Yaşar (2022) emphasized that critical reading and digital content adaptation skills are necessary in acquiring and developing an online reading strategy. The fact that the children organized and shared various contents on the book channels they created to promote the books they read, can reveal that they benefit from information and communication technologies. The studies in the literature emphasized that using information and communication technologies and making conscious use of them are necessary for the acquisition of universal literacy skills (Körkuyu, 2014; Sever, 2018; Baki and Gökçe, 2020). In addition, some studies indicated that users of the BookTube community have created audiovisual content using technological literacy skills (Anderson,

2020) and try to use media consciously (Sampaio and Costa, 2022). In addition, it was concluded that the children's desire to read the works they have read in Turkish also in different languages and their participation in reading workshops in different languages and taking an active role in these workshops, were also a reflection of their universal reader image.

References

- Ak Başoğul, D. (2018). *Türkçe öğretmenlerinin ve önerdikleri kitapların söylemleri bağlamında okuma kültürü anlayışı: bir durum çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aküzüm, L. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin okuma kültürlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Aküzüm, L., & Bars, M. (2022). Ortaokul öğrencilerinin okuma kültürlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *RumeliDe Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (27), 97-122. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1104146>.
- Alamdar, S. G. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin okuma ilgi ve alışkanlıklarının incelenmesi (Kırıkkale ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Altunbay, M. & Uslu Üstten, A. (2020). Okuma kültürünün bir göstergesi olarak kitaplık ve kütüphane kullanımı üzerine bir araştırma. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 916-930. <https://doi.org/10.16916/aded.746742>.
- Anderson, T. (2020). *A book club for the 21st century: an ethnographic exploration of booktube*. School of Education, Unpublished Doctoral dissertation, University of North Carolina, Chapel Hil. <https://doi.org/10.17615/r4aq-e587>.
- Armut, M. & Türkyılmaz, M. (2017). Ortaokul öğrencilerinin akıcı okuma becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 348-375.
- Atalay, G.E. (2019). Sosyal medya ve çocuk: "Babishko Family Fun Tv" isimli youtube kanalının eleştirel bir analizi [Özel Sayı]. *Erciyes İletişim Dergisi*, 179-202. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.484856>.
- Ayyıldız, M., Bozkurt, Ü., & Canlı, S. (2006). Okuma kültürü üzerine bir araştırma. *Milli Eğitim Dergisi*, 34(169).
- Baki, Y. & Gökçe, B. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının okuma kültürü düzeylerinin incelenmesi. *Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 353-375. <https://doi.org/10.31464/jlere.676829>.
- Balcı, A. (2016). *Okuma ve anlama eğitimi II*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Batur, Z., Özcan, H.Z. & Sağcan, Y.C. (2019). Ortaokul öğrencilerinin okuma eğilimlerinin incelenmesi. *Avrasya Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 33-55.
- Bayat, N. & Çetinkaya, G. (2018). Ortaokul öğrencilerinin okuma alışkanlıkları ve tercihleri. *İlköğretim Online*, 17(2), 984-1001. doi: 10.17051/ilkonline.2018.419349.

- Bilgin, A., & Güner, F. (2017). Popüler kültür ve ilkökul çağındaki çocuklar (öğretmen görüşlerine göre durum tespiti). *Millî Eğitim Dergisi*, 46(216), 117-133.
- Boğa, E. & Sağlam, M. (2021). Dijital ortamda çocuk: bir çocuk youtuber kanalının içeriksel analizi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 8(2), 643-664. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.889793>.
- Bulut, P., Kuşdemir, Y. & Uzun, E.B. (2020). Okuma kültürü üzerine bir inceleme: öğretmen adayları örneği. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 8(21), 74-95.
- Bulut, S. (2018). *Okulöncesi eğitim ortamlarında çocuk kitaplarıyla gerçekleştirilen uygulamaların okuma kültürü bağlamında incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Büyükalın Filiz, S., & Kalaycı, D. (2019). Sınava hazırlık sürecinin bireyin okuma alışkanlığı üzerinde etkisi: 8. Sınıf örneği. *Researcher: Social Science Studies*, 7(1), 238-248.
- Calabrese, C. (2017). *Become a youtuber build own youtube channel*. New York, ABD: Wiley.
- Creswell, J.W. (2017). *Araştırma deseni*. (Çev. S.B. Demir). Ankara: Eğiten Kitap.
- Creswell, J.W. (2020). *Nitel araştırma yöntemleri*. (Çev. M. Bütün ve S.B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çetin, S.A. (2021). 8. Sınıf öğrencilerinin dijital ortamlarda okuma davranışlarının değerlendirilmesi. *Journal of World of Turks / Zeitschrift für die Welt der Türken*, 13(3), 75-100. DOI: 10.46291/ZfWT/130306.
- Çıldır, B. & Ergün, İ.H. (2021). Okuma kültürü edinmemiş bireylere ilişkin bir anlatı araştırması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(2), 603-621.
- Çiğdemir, S., & Akyol, H. (2020). Okuma kültürü oluşturmada aile yeterliliği ölçeği geliştirme ve uygulama çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1874-1912. DOI:10.29299/kefad.854008.
- Dai Luong, T. (2021). Developing a reading culture in the digital environment. *International Education and Research Journal*, 7(3), 23-24.
- Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). Don't throw away your printed books: a meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review*, 25, 23-38. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>.
- Demirtaş, T. & Süğümlü, Ü. (2013). Çocukluk döneminde okuma (8-14 yaş). İçinde Okur, A. (Ed.), *Yaşam boyu okuma eğitimi I*. (ss. 135-183). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Deniz, E. (2015). Ortaokul öğrencilerinin kitap okuma alışkanlıkları. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 3(2), 46-64.
- Duran, E. & Erkek, G. (2018). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuma ön yargılarının belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 1-17. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.368064>.

- Ehret, C., Boegel, J. & Manuel-Nekouei, R. (2018). The role of affect in adolescents' online literacies: participatory pressures in booktube culture. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 62(2), 151-61. <https://doi.org/10.1002/jaal.881>.
- Erduran, T. (2016). *Yaşam boyu öğrenme kapsamında Bartın ilinde okuma kültürü: bir durum çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Grabe, W. & Stoller, F.L. (2011). *Teaching and reasearching: reading*. Routledge.
- Güneş, F. (2017). Okuma ilgisi ve gücü. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 119-128.
- Güneş, F. (2021). *Türkçe öğretimi yaklaşım ve modeller*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Hepekiz, İ. & Gökaliçler, E. (2019). Sosyal medya aracılığıyla yaratılan kişisel markalar ve benlik sunumu. *Erciyes İletişim Dergisi*, 6(1), 761-782. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.446869>.
- İnal Kamacı, A. (2021). *Sosyal medya ve şöhret kültürü: çocuk youtuberlar üzerine etnografik bir inceleme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- İnce Samur, A.Ö. (2018). Okuma kültürü edinme sürecinde hangi kitaptan nasıl yararlanılmalıdır? *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(4), 343-363. Doi: 10.25272/j.2149-8385.2018.4.4.02.
- Kachak, T., Budnyk, O. & Blyznyuk, T. (2021). Development of reading culture of school children: results of theoretical and empirical research. *Revista Inclusiones*, (8), 62-75. Erişim Adresi: <http://hdl.handle.net/123456789/13973>.
- Kakırman Yıldız, A. (2016). Okul öncesi dönem çocuklarının okuma alışkanlığı kazanmasında rol model olarak aile. *Mavi Atlas*, (7), 95-112. <https://doi.org/10.18795/ma.94919>.
- Kantaş, Z. (2013). Gençlik dönemi okuma (15-18 yaş). İçinde Okur, A. (Ed.), *Yaşam boyu okuma eğitimi I*. (ss. 185-222). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Karaboğa, M.T. (2018). Medya çağında çocuk ve çocuk kültürü: şiddet ve tüketim kültürünün yansımaları. *Uluslararası Çocuk Edebiyatı ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 1-17.
- Karadağ, Ö. (2013). Okuma kültürüne katkıları bakımından Türkçe ders kitaplarının resimlemeleri (illüstrasyonları). *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(2), 84-93.
- Karadayı, F. (2019). *Bilim ve sanat merkezlerine devam eden 5, 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin okuma alışkanlık ve eğilimlerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Karatay, H. (2019). Okuma eğitimi: kuram, uygulama ölçme ve değerlendirme. İçinde Güzel, A. & Karatay, H. (Ed.), *Türkçe öğretimi el kitabı uu*. (ss. 219-262). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Kavcar, C., Oğuzkan, F. & Sever, S. (2000). *Türkçe öğretimi*. Ankara: Engin Yayınevi.
- Kaya, M. (2014). Okuma kültürü ve çocuk edebiyatı. *Türk Dili*, 756, 608-622.

- Ketenoglu Kayabaşı, Z.E., & Özerbaş, M.A. (2018). Sosyal ağ paylaşım sitelerinin öğretmen adaylarının kitap okuma alışkanlığına etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 945-952. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413390>.
- Kılıçer, T. & Boyraz, E. (2019). *Tüketimin çocuk hali*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Kozinets, R.V. (2010). *Netnography: doing ethnographic research online*. SAGE Publications.
- Körkuyu, S.A. (2014). *Okuma kültürü edinme sürecini etkileyen temel değişkenlerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Kurulgan, M. & Çekerol, S. (2008). Öğrencilerin okuma ve kütüphane kullanma alışkanlıkları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 237-258. Erişim Adresi: <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/handle/11421/329> (01.06.2022).
- López, M. D. L. L. (2017). Booktubers y literatura. *Revista Publicando*, 4(13 (2), 963-974.
- Maden, A., & Önal, A. (2020). Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin öğrencilerin okuma eğilimlerine göre değerlendirilmesi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 5(1), 30-41.
- Maden, S. & DüNDAR, N. (2020). Ortaokul öğrencilerinin ve velilerinin okudukları çocuk kitapları üzerine bir araştırma. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 6(1), 39-48. <https://doi.org/10.34137/jilses.612112>.
- Mut, G. & Gelişli, Y. (2021). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuma alışkanlığının oluşmasında etkili olan faktörlere ilişkin görüşleri. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 92-113.
- Ntakirutimana, S. & Okoro, O.J. (2021). Social media use and reading culture of undergraduate students of adventist university of central africa, rwanda. *International Journal of Academic Library and Information Science*, 9(5), 256- 268.
- Odabaş, H., Odabaş, Z.Y. & Binici, K. (2019). Dijital bilgi kaynakları ve ortamlarının üniversite öğrencilerinin okuma davranışlarına etkileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49 (227), 89-116.
- Okur, A. (2013). Yaşam boyu okuma için okuma öğretimi. İçinde Okur, A. (Ed.), *Yaşam boyu okuma eğitimi I* (ss. 1-45). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Otache, I. (2020). Poor reading culture in nigeria: the way forward. *African Journal of Social Sciences and Humanities Research*, 3(4), 25-37.
- Özdemir Çırakman, E. & Arı, B. (2018). Ortaokul öğrencilerinin kitap seçimine yön veren etmenler. *Researcher: Social Science Studies*, 6(3), 73-99.
- Özdemir, S. (2022). Examining the posts of turkish teachers in facebook groups in terms. In Gafarlı, R., & Polat, C. (Ed.), *4. International culture, art and literature congress proceedings book* (pp.13-24). IKSAD Publishing House.
- Özkan, E. (2021). Okuma kültürü edinmenin dil becerileri ile ilişkisi. İçinde Öztürk, B., Bulut, F. & Şimşek, Ş. (Ed.), *Çocuk ve okuma kültürü* (ss. 11-20). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

- Özşenler, D. (2019). Dijital hikâye anlatımı: içerik üreticilerinin youtube videoları üzerinden bir analiz. *Turkish Studies-Information Technologies and Applied Sciences*, 14(4), 587-616. Erişim Adresi: <https://gcris.ege.edu.tr/handle/11454/71708>.
- Öztürk, B. (2020). Okuma kültürü oluşturmada çocukların edebiyat çevresini genişletmeye yönelik uygulamalar: İngiltere örneği. *Kastamonu Education Journal*, 28(5), 2112-2124.
- Öztürk, B.H. (2021). *Okuru edebiyat sahnesine davet etmek: okur-cevap kuramı çerçevesinde bir yöntem önerisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ekonomi ve Sosyal Bilimler Enstitüsü, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Paay, J., Kjeldskov, J., Skov, M. B. & O'hara, K. (2013). F-formations in cooking together: a digital ethnography using youtube. In Paula Kotzê, Gary Marsden, Gitte Lindgaard, Janet Wesson and Marco Winckler (Ed.), *IFIP Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 37-54). Springer.
- Paladines-Paredes, L-V. & Margallo, A.-M. (2020). Los canales booktuber como espacio de socialización de prácticas lectoras juveniles. *Ocnos*, 19(1), 55-67. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/10578/30391>.
- Parratt-Fernández, S., Mera-Fernández, M. & Mayoral-Sánchez, J. (2021). New literary prescribers: spanish booktubers' sociodemographic features and self-perceptions nuevos prescriptores literarios: características sociodemográficas y autopercepciones del booktuber en españa. *Ocnos*, 20(2), 56-67.
- Patton, M.Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev. M. Bütün ve S.B Demir). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Perkins, K. (2017). The boundaries of booktube. *The Serials Librarian*, 73:3-4, 352-356. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2017.1364317>.
- Polat, A. (2019). *Türkçe öğretmenlerinin okuma kültürü konusundaki hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi (hizmetiçi eğitim programı önerisi)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Reister, A. (2020). *Influence of book clubs on reading motivation for third through fifth grade students*. Unpublished Master's Thesis, Department of Curriculum and Instruction, University of Northern Iowa, ABD.
- Retrieved from: <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/980>.
- Saltık, O. (2018). Okuma kültürü edindirme sürecinde Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin niteliği üzerine öğretmen görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(2), 281-296. <https://doi.org/10.16916/aded.372844>.
- Sampaio, I. S. V. & Costa, A. S. (2022). Brazilian booktubers and the covid-19 pandemic. *First Monday*, 27(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v27i4.12579>.

- Sayır, M.F. (2018). Okuma eğitimiyle ilgili temel kavramlar. İçinde Sevim, O. & Söylemez, Y. (Ed.), *Okuma eğitimi I.* (ss 1-10). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Semingson, P., Mora, R.A. & Chiquito, T. (2017). Booktubing: reader response meets 21st century literacies. *The Alan Review*, 17, 61-66.
- Sever, S. (2013). *Çocuk ve edebiyat*. Tudem.
- Sever, S. (2015). *Çocuk Edebiyatı ve Okuma Kültürü*. İzmir: Tudem Yayınları.
- Sever, S. (2018). *Sanatsal Uyarılarla Dil Öğretimi*. İzmir: Tudem Yayınları.
- Sever, S., Karagül S. & Doğan Güldenoğlu, B.N. (2017). Öğretmenlerin okuma kültürü düzeyleri ile kitle iletişim araçlarını kullanma alışkanlıklarının incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* 14(27), 47-69.
- Sezerer Albayrak, E. (2020). *#DijiÇocuk*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Silverman, D. (2018). *Nitel Verileri Yorumlama*. (Çev. E. Dinç). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Soyuçok, M. (2021). *Okuma kültürünün edindirilmesinde okulun rolü*. Yayımlanmamış doktora tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Striling, E. (2016). Sosyal bilimler için dijital yöntemler. 'her zaman facebook'dayım!': ana akım araştırma aracı ve etnografya alanı olarak facebook'u araştırmak. İçinde Snee, H., Hine, C., Morey, Y., Roberts, S., & Watson, H. (Ed.), *Sosyal Bilimler İçin Dijital Yöntemler* (ss. 51-66). (Çev. S. Ersöz Karakulakoğlu). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Suna, Ç. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin okuma ilgi ve alışkanlıklarının analitik olarak incelenmesi ve değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Şahin, A. (2009). İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin kitap okuma alışkanlıklarının sosyo-ekonomik düzeylerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 215-232.
- Şahin, A. (2012). İlköğretim 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin kitap okuma alışkanlıklarının sosyo-ekonomik düzeylerine göre incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 367-388.
- Şahin, A., & Aktar, S. (2020). Okuma becerisinin geliştirilmesi. İçinde Kaya, M. & Kardeş, M.N. (Ed.), *Okuma eğitimi* (151-174). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Şahin, Y. (2011). *Okuma eğitimi*. Eğitim Akademi Yayınları.
- Şeref, İ. & Şahin, M. (2022). Okuma kültürü edindirme sürecine yönelik bir eylem araştırması. *Türk Kütüphaneciliği*, 1-16. <https://doi.org/10.24146/tk.1035151>.
- Şirin, M.R. (2019). *Çocuk edebiyatına eleştirel bir bakış II*. İstanbul: Uçan At Yayınları.

- Telli, A. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin okuma güdülenmeleri ile ebeveynlerinin eğitim düzeyi ve okuma kültürü görünüşleri arasındaki ilişki üzerine bir inceleme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Tezgeç, M.S. (2020). Kitap okuma eyleminin metalaştırılması: Instagram paylaşımları üzerine bir inceleme. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, (3), 90-115.
- Tolstopyat, N. (2018). Booktube, book clubs and the brave new world of publishing. *Satura*, 1, 91-96. <https://doi.org/10.17879/satura-2018-3140>.
- Türkben, T. (2021). Okuma eğitimi. İçinde Temizyürek, F. & Türkben, T. (Ed.). *Türkçe öğretimine genel bir bakış el kitabı* (ss. 93-149). Pegem Akademi.
- Türkel, A., Özdemir, E.E. & Akbulut, S. (2017). Okuma kültürü ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Turkish Studies*, 12(14), 465-490. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies>.
- Türkyılmaz, M. (2020). *Gençlik edebiyatı ve okuma kültürü*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Ungan, S. (2008). Okuma alışkanlığımızın kültürel altyapısı. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 218-228. Erişim Adresi: <https://openaccess.dpu.edu.tr:8443/xmlui/handle/20.500.12438/857>.
- Ülper, H. (2011). Öğrencilerin okumaya isteklendirici etmenlerle karşılaşma durumu: öğretmen, aile, arkadaş ve kitap boyutları üzerinden bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 221-237.
- Ünlü, S. & Yaşar, L. (2022). Literature gathering as a cultural event: booktube participation. *Folklor/Edebiyat*, 28(111), 637-660. <https://doi.org/10.22559/folklor.2162>
- Ünlü, S. (2019). "Okuma kültürü" edindirme sürecine Türkçe öğretmenlerinin etkisi (Muğla ili örneği). Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Ünlükaya, A., Savaş, S., & Sucu, İ. (2021). Youtube çocuk kanallarında bulunan video içeriklerindeki temaların ortaya koyulmasına yönelik bir çalışma. *Journal of Business in The Digital Age*, 4(1), 33-49. <https://doi.org/10.46238/jobda.962705>.
- Vuong, Q. H., La, V. P., Nguyen, T. H. T., Nguyen, M. H., Vuong, T. T., Vuong, H. M. & Ho, M. T. (2021). Impacts of parents and reading promotion on creating a reading culture: evidence from a developing context. *Children and Youth Services Review*, 131, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106311>.
- Yağcı, Y. (2007). Çocuk ve gençlerin kitaba ulaşmasındaki köprüler. *Türk Kütüphaneciliği*, 21(1), 62-71.
- Yasa, F. (2021). Çocuklara ait Youtube kanallarında yer alan reklamların özellikleri: Bir içerik analizi. *7th International Mardin Artuklu Scientific Researches Conference*. December10-12. Erişim Tarihi: <https://hdl.handle.net/11499/39101>.

- Yaşar, L. (2021). *Kültür endüstrisi bağlamında okumanın dijitalleşmesi: booktuber'lar üzerine karşılaştırmalı bir inceleme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B. (2009). Çocuklarda okuma kültürünü geliştirmede ebeveyn ve öğretmenin rolü. İçinde Afacan, A. (Ed.), *Çocuk ve okuma kültürü sempozyumu* (ss. 133-140). Eğitim Sen Yayınları.
- Yılmaz, B., & Cengiz, E. (2022). Okuma kulüplerinin işlevleri ve alışkanlığına etkileri. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(2), 264-290. <https://doi.org/10.33308/26674874.2022362392>.
- Yılmaz, B., Atalan Akdeniz, Ö., Emre, S., & Tercan, O. (2022). *Okuma kültürü kaynakçası*. Erişim Adresi: http://bby.hacettepe.edu.tr/akademik/bulentyilmaz/okuma_kulturu.pdf.
- Yüksek, Ö. & Urhan Torun, B. (2017). Kitap okuma tercihinde popüler kültürün rolü: çok satan kitap okurları üzerine bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, (6), 549-559.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Holacracy in Higher Education and its Relationship with Academic Freedom

Merve Turpçu
İnayet Aydın

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1320036

Received: 26.06.2023

Revised: 19.01.2024

Accepted: 23.01.2024

Keywords:

Holacracy,
Academic Freedom,
Higher Education,
Faculty Member

Abstract

In this study, it was aimed to examine the adoption levels of holacracy model in the administration of higher education by the faculty member and their views on academic freedom, and to determine the relationship between holacracy and academic freedom. The target population of the research consisted of 912 faculty members working in Ankara University, Hacettepe University, Gazi University and Middle East Technical University, which had the Faculty of Education / Educational Sciences, and the sample consisted of 277 faculty member determined by stratified sampling method. The data of the study was gathered with the "Holacracy in Higher Education" and "Academic Freedom" scales developed by the researchers. In the analysis of the data, descriptive statistics, t-test and one-way analysis of variance, Mann-Whitney U and Kruskal Wallis H tests and correlation analysis were used. According to the findings, it was revealed that there was a low-level positive and significant relationship between the views of the instructors regarding the level of adopting the holacracy model and academic freedom in university administration. The findings were discussed in line with the literature and various suggestions were presented.

Yükseköğretimde Holakrası ve Akademik Özgürlük ile İlişkisi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1320036

Yükleme: 26.06.2023

Düzeltilme: 19.01.2024

Kabul: 23.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Holakrası,
Akademik Özgürlük,
Yükseköğretim,
Öğretim Elemanı

Öz

Bu çalışmada öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrası modelini benimseme düzeyi ile akademik özgürlüğe yönelik görüşlerinin incelenmesi ve holakrası ile akademik özgürlük arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın hedef evrenini Ankara ilinde bünyesinde Eğitim/Eğitim Bilimleri Fakültesi olan Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde görev yapan 912 öğretim elemanı, örneklemini ise tabakalı örnekleme yöntemiyle belirlenmiş 277 öğretim elemanı oluşturmaktadır. Araştırmadaki veriler araştırmacı tarafından geliştirilen "Yükseköğretimde Holakrası" ve "Akademik Özgürlük" ölçekleri aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde betimleyici istatistikler, t- testi ve tek yönlü varyans analizi, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri ile korelasyon analizi kullanılmıştır. Bulgulara göre öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrası modelini ve akademik özgürlüğü benimseme düzeylerine ilişkin görüşleri arasında düşük düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Elde edilen bulgular alanyazın doğrultusunda tartışılarak çeşitli öneriler sunulmuştur.

Sorumlu Yazar : Merve Turpçu, Öğr. Gör. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, merve.turpcu@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3252-0428.

Yazar2: İnayet Aydın, Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Türkiye, iaydin@ankara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7522-8961.

Alt Bilgi: Bu çalışma, Prof. Dr. İnayet AYDIN danışmanlığında yürütülmüş "Yükseköğretimde Holakrası ve Akademik Özgürlük ile ilişkisi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Turpçu, M. & Aydın, İ. (2024). Yükseköğretimde holakrası ve akademik özgürlük ile ilişkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 219 - 256.

Giriş

Ülkelerin gelişmesinde ve küresel bilgi ekonomisinde üst sıralarda yer almasında yükseköğretimin oldukça önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir. Yükseköğretim kurumu denildiğinde akla ilk olarak üniversite gelmektedir (Erdem, 2015). Üniversite, öğretmenlerinden bilgi edinmek isteyen öğrencilerin bulunduğu okullar olarak tanımlanmaktadır (Rosovsky, 2017). Özerk birimler veya alt sistemlerin oluşturduğu üniversiteler, kendini yönetebilen akademik topluluk veya meslektaşlar topluluğunu ifade etmektedir (Balci, 2015). Bununla birlikte üniversiteler, uzmanlaşmış insan gücünü yetiştiren meslek okullarından daha fazlasını ifade etmekte; öğrencileri eğitim aldıkları konularda kendi fikir ve görüşlerini geliştirmeleri hususunda teşvik etmektedir (Vrieling, Lemmens ve Parmentier, 2011). Gerek dünyadaki gerekse Türkiye'deki üniversitelerin gelişim süreçleri gözden geçirildiğinde her birinin çeşitli değişim ve dönüşümlerden geçtikleri görülmüştür. Ancak Türk üniversitelerindeki değişimlerin sıklıkla yalnızca niceliksel olduğu; üniversitelerin yönetim sistemlerindeki bürokratik ve hantal yapının önemli tartışmalara yol açtığı ve bu sistemi dinamik hale getirmenin zorunlu olduğu belirtilmektedir (Çengel, 2011). Bu sebeple de üniversitelerin kendilerinden beklenen dinamik bir yapıya kavuşabilmeleri için yeniden yapılanma sürecine girmeleri önemlidir. Ancak bunu yaparken akademik çalışmanın özgünlüğünün üniversite yönetimi ve bunun sonucunda değişim süreçleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunun ve değişimin kendi özgünlükleri üzerine inşa edilmesi gerektiği de bilinmelidir (Musselin, 2007). Son dönemde ortaya konulan ve yönetim alanyazınında görece yeni bir kavram olan holakrasi, ABD başta olmak üzere Hollanda, Almanya, İsviçre, Kanada, Japonya ve Çin gibi pek çok ülkede, farklı özellik ve büyüklükte ortalama 1.000'in üzerinde küresel şirket tarafından uygulanan bir yönetim sistemidir (Holacracy, 2022).

Holakrasi kavramı, bir örgütü yönetmek amacıyla geleneksel kural ve yöntemlerden belirgin şekilde farklı olan bir dizi temel kuralın bulunduğu yeni bir sosyal teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Robertson, 2015, 12). Diğer bir tanımda ise holakrasi, tüm çalışanların örgütün büyümesine ve başarısına katılmasını sağlarken aynı zamanda bireysel hedeflerine odaklanmasını amaçlayan bir öz-yönetim sistemi olarak ifade edilmektedir (Iyer, 2021). Başka bir deyişle holakrasi, örgütler için çevik bir örgüt yapısı, takımlar ve bireyler için ise daha fazla özerklik ve eşsiz karar verme süreci sağlayan özelleştirilebilir bir öz-yönetim uygulaması olarak öne çıkmaktadır (Holacracy™, 2022). Holakrasinin ilk olarak 2007 yılında Brian Robertson tarafından ortaya atıldığı bilinmektedir (Bernstein, Bunch, Canner ve Lee, 2016; Khusidman, July 2010). Kavramı ilk kez ortaya koyan Robertson (2007) holakrasiyi, her zamanki hiyerarşik yapıdaki örgütten farklı olarak, örgüte rehberlik etmenin her yönüyle yeni bir yolu olarak tanımlamaktadır. Ona göre bu yapıda örgüt, radikal öz-yönetime dayanmakta ve yönetim yetkileri tüm çalışanlar arasında bölünmektedir. Öte yandan holakraside günlük operasyonel kararlar çoğunlukla cepheye en yakın uygulayıcılar tarafından otokratik olarak verilmektedir (Da Silva, 2017; Robertson, 2009; Thordarson, 2015). Bu yapıda işgörenler, kendilerine

verilen amaç doğrultusunda kendi kendilerini yönetmekte ve amaçlarına en iyi şekilde nasıl ulaşacaklarına karar vermektedir (Thordarson, 2015). Dolayısıyla bu modeli uygulayan örgütlerin karar verme hızının sıklıkla diğer örgütlerden daha yüksek olduğu görülmektedir (Da Silva, 2017). Bu bağlamda, akademik özgürlüklere sahip öğretim elemanları için üniversitelerde holakrasi modelini uygulamanın onların öz örgütlenme seviyelerini geliştirmek ve kurumun özerklik seviyesini yükseltmek açısından önemli olabileceği düşünülmektedir.

Akademik özgürlük, Ortaçağdan beri profesörün kendi uzmanlık alanına ilişkin herhangi bir baskı ile karşılaşmaksızın öğretim yapması ve öğrencinin de öğrenim özgürlüğüne sahip olması olarak ifade edilmektedir (Altbach, 2001). Başka bir tanıma göre akademik özgürlük, kişisel olarak öğretim elemanının öğretim ve araştırmada hiçbir siyasi, dini yahut sosyal kesimi rahatsız ettiği için ceza alma yahut görevden alınma endişesi taşımadan gittiği her yerde gerçeğin peşinden gidebilme özgürlüğüdür (Berdahl, 1990). Dünya Üniversiteler Servisi (World University Service [WUS], 1988) tarafından, 1988 yılında Akademik Özgürlük ve Yükseköğretim Kurumlarının Özerkliği Üzerine Bildirge, Lima Bildirgesi ise akademik özgürlüğü “akademik çevre üyelerinin tek tek yahut toplu olarak bilgiyi araştırma, inceleme, tartışma, belgeleme, üretme, yaratma, öğretme, anlatma veya yazma yoluyla edinmelerinde, geliştirmelerinde ve iletmelerindeki özgürlükleri (m.1)” olarak tanımlamıştır. Akademik özgürlük, üniversiteyi oluşturan iki önemli kavramdan (üniversite özerkliği ve akademik özgürlük) biridir. Demokratik bir toplumda bilgi arayışına adanmış bir üniversite için akademik özgürlük bir zorunluluktur (De George, 2003). Bununla birlikte akademik özgürlük, üniversitelerin amaçlarını gerçekleştirebilmesi için gerekli olan temel bir hak (Aydın, 2016). Yükseköğrenimin ve üniversite misyonunun merkezinde yer alan akademik özgürlüğün (Altbach, 2001) gerek öğretimin gerekse araştırmanın da merkezinde olduğu sıklıkla kabul edilmektedir (Aperio Bella, 2021). Öyle ki bilimin sadece özgür ortamlarda yapılabileceği (Ortaş, 2008) ve akademik özgürlük ihtiyacını başka hiçbir şeyin gideremeyeceği bir gerçektir (Rosovsky, 2017). Nitekim Rosovsky (2017) akademik özgürlükten yoksun oluşun üniversiteleri tıpkı bir karikatüre çevirdiğini ifade etmektedir. Benzer şekilde akademik özgürlük yok olduğunda yalnızca özgürlüğün yok olmadığı; aynı zamanda onunla üniversitenin de yok olduğu da ileri sürülmektedir (Gill, 2017). Üniversiteler sahip oldukları resmi yapılar ve kurallardan ötürü hiyerarşik gücü zayıf bir şekilde desteklemektedir. Böylece akademisyenler, profesyonel gelişimlerini desteklemede ve geleceklerini şekillendirmede özerk kalabilmektedir (Musselin, 2007). Nitekim örgütün amacı etrafında birbirlerine bağlı ancak tek başına özerk hareket etme özelliğine sahip çemberlerden oluşan holakrasi modelinin de bu anlamda üniversitelerle benzer özelliklere sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Yapılan araştırmalar, holakraside yönetimin merkezi olmadığını; çalışanlara öz-sorumluluk ve öz-örgütlenme için daha fazla alan verildiğini göstermektedir. Bu sayede ise çalışanların kendilerini daha fazla motive hissederek çalışmalarından daha iyi sonuçlar elde ettiklerini ve yaratıcı yeteneklerini sergilemeleri için daha fazla özgürlük sunulduğu için ise performanslarının arttığını

belirtmektedir (Schwer ve Hitz,2018). Benzer şekilde Paltoglou da (2021) yükseköğretimde holakrasinin araştırma ve öğretimde daha yenilikçi olunabileceğini ve öğretim elemanlarının yaratıcılığını arttırabileceğini vurgulamaktadır. Bu noktadan hareketle, akademik özgürlüklere sahip öğretim elemanlarının görev aldığı özerk kuruluşlar olan üniversite yönetimlerinde holakrasi modelinin uygulanmasının üniversiteler ve üniversite yönetimleri için pozitif yönde etkilerinin olabileceğini söylemek mümkündür. Bu bağlamda, araştırma kapsamında öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini ve akademik özgürlüğü benimseme düzeylerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi ve holakrasi ile akademik özgürlük arasındaki ilişkinin saptanması amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıda verilen sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini benimseme düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi ile akademik özgürlüğü benimseme düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu çalışma, öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini ve akademik özgürlüğü benimseme düzeylerini; holakrasi ve akademik özgürlük arasındaki ilişkiyi ve ilişkinin derecesini tespit etmek amacıyla “ilişkisel tarama” ile “nedensel karşılaştırma” modellerinde tasarlanmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını veya derecesini belirlemek olan bir araştırma modelidir (Karasar, 2014, ss. 81). Nedensel karşılaştırma deseni ise belli bir davranış kalıbının olası sebeplerini, bu davranış kalıbına sahip olanlar ile olmayanları karşılaştırma yoluyla tespit etmeye çalışmaktadır (Balcı, 2015).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın genel evreni Türkiye’deki devlet üniversitelerinin eğitim fakültelerinde görevli olan tüm öğretim elemanları, hedef evreni ise Ankara ilinde bünyesinde Eğitim/Eğitim Bilimleri Fakültesi olan Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ve Gazi Üniversitesi’nde görevli olan öğretim elemanlarından [Profesör (Prof. Dr.), Doçent (Doç. Dr.), Doktor Öğretim Üyesi (Dr. Öğr. Üyesi), Öğretim Görevlisi (Öğr. Gör.) ve Araştırma Görevlisi (Araş. Gör.)] oluşmaktadır. Tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak hedef evrendeki 912 öğretim elemanını $\alpha = .05$ anlamlılık ve %5 hoşgörü düzeyinde 277 öğretim elemanının temsil edebileceği kararlaştırılmıştır (Anderson, 1990, aktaran Balcı, 2001, ss. 108-109). Kayıp veri ve uç değerler sebebiyle veri kayıpları oluşabileceği düşünülerek 290 öğretim elemanına ulaşılmıştır. Yapılan analizlerinin ardından 273 kişilik veri seti ile analizlere başlanmıştır. Bu çerçevede veri toplama sürecinde ulaşılmış olan örneklemin çeşitli değişkenlere göre dağılımlarının Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğretim elemanlarının çeşitli değişkenlere göre dağılımı ve yüzdeleri

Değişken	Grup	N	%
Cinsiyet	Kadın	161	55,5
	Erkek	129	44,5
	Toplam	290	100
Unvan	Prof. Dr.	97	33,4
	Doç. Dr.	44	15,2
	Dr. Öğretim Üyesi	50	17,2
	Araştırma Görevlisi	80	27,6
	Öğretim Görevlisi	19	6,6
	Toplam	290	100
	Üniversite	Ankara Üniversitesi	42
Gazi Üniversitesi	134	46,2	
Hacettepe Üniversitesi	63	21,7	
ODTÜ	51	17,6	
Toplam	290	100	
Görev Süresi	1-9 yıl	116	40,0
	10-19 yıl	90	31,0
	20-29 yıl	53	18,3
	30 yıl ve üzeri	31	10,7
	Toplam	290	100

Tablo 1 incelendiğinde örnekleme 161 (%55,5) kadın, 129 (%44,5) erkek olmak üzere toplam 290 öğretim elemanı bulunmaktadır. Araştırmaya katılan öğretim elemanlarının 97'si (%33,4) Prof. Dr., 44'ü (%15,2) Doç. Dr., 50'si (%17,2) Dr. Öğr. Üyesi, 80'i (%27,6) Araştırma Görevlisi ve 19'u (%6,6) Öğretim Görevlisi unvanına sahiptir; 42'si (%14,5) Ankara Üniversitesi, 134'ü (%46,2) Gazi Üniversitesi, 63'ü (%21,7) Hacettepe Üniversitesi, 51'i (%17,6) ODTÜ'de bulunmaktadır; 116'sı (%40) 1-9 yıl, 90'ı (%31) 10-19 yıl, 53'ü (%18,3) 20-29 yıl ve 31'i (%10,7) 30 yıl ve üzeri görev süresine sahip olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma sürecinde araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan Kişisel Bilgi Formu, Yükseköğretimde Holakrası Ölçeği (YHÖ) ile Akademik Özgürlük Ölçeği (AÖÖ) kullanılmıştır. Her iki ölçek de 1-5 aralığında "Hiç Benimsemiyorum, Az Benimsiyorum, Orta Düzeyde Benimsiyorum, Büyük Ölçüde Benimsiyorum, Tamamen Benimsiyorum" şeklinde derecelendirilmiştir.

YHÖ, beşli likert formunda, 25 madde ve çemberler halinde örgütlenme ve çalışma, görev yerine roller tanımlanması ve holakrasinin genel ilkeleri bileşenlerinden oluşmaktadır. Üç bileşenin birlikte açıkladığı varyans %63,228'dir. Ölçeğin bütününe yönelik Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .962 olarak bulunmuştur. Ölçek bileşenlerine ilişkin güvenilirlik katsayıları ise 1. Bileşen için .959, 2. Bileşen için .890 ve son olarak 3. Bileşen için ise .869 olarak hesaplanmıştır. Veri setinin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO-MSA) örneklem uygunluk değeri .957 ve Barlett Küresellik Testi χ^2 değeri ise ($\chi^2(595) = 6391,267$) $p < .05$ düzeyinde manidar bulunmuştur. YHÖ'nün düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonlarının .569 ile .808 aralığında olduğu ve .30 ve üzeri ölçütünü sağladığı için ise ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ayıt etmede yeterli olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2015).

Bu değerler doğrultusunda, YHÖ'nün yapı geçerliğinin öğretim elemanlarından sağlanan verilerle doğrulandığını; Cronbach Alpha katsayıları ve madde toplam korelasyonlarına yönelik verilen bilgiler çerçevesinde güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ifade etmek mümkündür.

Beşli likert tipinde hazırlanan AÖÖ, akademik yönetim özgürlüğü, araştırma-yayın özgürlüğü ve eğitim-öğretim özgürlüğü isimli üç bileşen ve yirmi üç maddeden oluşmaktadır. Üç bileşenin birlikte açıkladığı varyans %72,517, ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ise .974 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bileşenleri ilişkin güvenilirlik katsayıları ise 1. Bileşen için .953, 2. Bileşen için .939 ve son olarak 3. Bileşen için ise .958 olarak hesaplanmıştır. AÖÖ'nün, KMO-MSA örneklem uygunluk değeri .969 ve Barlett Küresellik Testi ki kare değeri ($\chi^2(465) = 7790,136$) $p < .05$ düzeyinde manidar bulunmuştur. Öte yandan ölçek madde ortalamalarının birbirlerine eşit olup olmadığını test eden Hotelling T² test (Özdamar, 2017) değerinin ise $F=15,957$, $sig=0,000$ olarak hesaplandığı ve $p < .05$ düzeyinde manidar olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda, ölçeğin iki veya üzeri alt boyuta sahip fenomeni ölçebildiği söylenilebilir. AÖÖ, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonlarının ise .623 ile .855 aralığında olduğu görülmüştür.

İşlemler ve Verilerin Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçekler, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında uygulanmıştır. Veriler, öncelikle Google Forms ile ölçek maddelerinin ve kişisel bilgiler bölümünün çevrim içi ortama aktarılmasıyla toplanmıştır. Katılımcılara iletilen formun ilk bölümünde katılımcılara ölçekler ve çalışma hakkında bilgi verilmiş; katılımcıların onamları alınarak ölçek sorularını yanıtlamaları sağlanmıştır. Toplamda 290 formun elde edilmesiyle veri toplama süreci tamamlanmıştır. Toplanan verilerin analizinde SPSS.20 istatistik paket programından yararlanılmıştır. Analizlere başlamadan önce toplanmış olan verilerin normallik varsayımları incelenmiştir. Öncelikle veri setinin normalliğinin test edilmesi amacıyla öncelikle kayıp veri ve uç değer analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda herhangi bir değişkendeki kayıp veri olmadığı görülmüştür. Veri setinde tek boyutlu uç değer olup olmadığını tespit etmek amacıyla ise madde puanları standart Z puanına dönüştürülmüş ve +3 ile -3 aralığı dışında kalan 17 gözlem birimi veri setinden çıkarılmıştır. Normalliğin test edilmesinde ölçeğin betimleyici istatistikleri de gözden geçirilmiştir. Betimleyici istatistikler sonucunda YHÖ için veri setinin normal dağılım sergilediğine; AÖÖ için ise normal dağılım sergilemediğine karar verilmiştir. Bu doğrultuda YHÖ ile toplanmış parametrik olan veriler için t testi ve tek yönlü ANOVA, AÖÖ ile toplanan parametrik olmayan veriler için ise Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri kullanılmıştır. Üniversite yönetiminde holakrasi modeli ile akademik özgürlük arasındaki ilişkinin anlamlılığını belirlemek amacıyla Spearman korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Araştırma kapsamında anlamlılık düzeyi ise .05 olarak alınmış ve analizlere 273 veri ile başlanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Alt Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 30.10.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 130 No’lu Karar

Bulgular

Öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini benimseme düzeyini belirlemek amacıyla aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Bu doğrultuda elde edilen analiz sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretim elemanlarının holakrasi modelini benimseme düzeyine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Bileşen	X	ss
Holakrasinin Genel İlkeleri	4,58	,575
Çemberler Halinde Örgütlenme ve Çalışma	4,10	,714
Görev Yerine Roller Tanımlanması	3,97	,564
Yükseköğretimde Holakrasi Ölçeği Toplam	4,09	,500

Tablo 2’de görüldüğü üzere, öğretim elemanları holakrasinin genel ilkeleri bileşenindeki ifadeleri “tamamen” ($X = 4.58$), çemberler halinde örgütlenme ve çalışma ($X = 4.10$) ile görev yerine roller tanımlanması ($X = 3.97$) bileşenlerindeki ifadeleri ise “büyük ölçüde” benimsemişlerdir. Öte yandan öğretim elemanlarının YHÖ genelini de büyük ölçüde benimsedikleri görülmektedir.

Öğretim Elemanlarının Holakrasiyi Benimseme Düzeylerinin Değişkenlere Göre Analizi

Öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini benimsemeye ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenlere göre (cinsiyet, unvan, görev yapılan üniversite, görev süresi) farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bununla birlikte araştırmada yapılan t-testlerinin ve tek yönlü varyans analizlerinin tamamında Levene testi ile varyansların homojenliği ($p > .05$) kontrol edilmiştir. Tek yönlü varyans analizlerinde varyansların homojen olup olmasına göre uygun post hoc testleri tercih edilerek analiz yapılmıştır. Tablo 3’te cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. Öğretim elemanlarının holakrası modelini benimseme düzeylerinin cinsiyete göre t-testi sonuçları

Bileşen	Grup	N	X	ss	sd	t	p
Holakrasinin Genel İlkeleri	Erkek	122	4,52	,669	271	-1,761	0,079
	Kadın	151	4,64	,481			
Çemberler Halinde Örgütlenme ve Çalışma	Erkek	122	4,06	,763	271	-,936	0,350
	Kadın	151	4,14	,672			
Görev Yerine Roller Tanımlanması	Erkek	122	3,89	,578	271	-2,023	0,044
	Kadın	151	4,03	,547			
Holakrası Toplam Puanı	Erkek	122	4,03	,519	271	-2,055	,041
	Kadın	151	4,15	,478			

Tablo 3'te görüldüğü üzere, 122 erkek, 151 kadından oluşan 273 kişilik grupta, cinsiyet değişkenine göre öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrası modelini benimseme düzeylerine ilişkin görüşleri holakrasinin genel ilkeleri ($t_{(271)}=-1,761$; $p>.05$) ile çemberler halinde örgütlenme ve çalışma ($t_{(271)}=-,936$; $p>.05$) bileşenlerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Öte yandan görev yerine roller tanımlanması ($t_{(271)}=-2,023$; $p<.05$) bileşeni ile holakrası toplam puanına ilişkin öğretim elemanı görüşleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark görülmektedir ($t_{(277)}=-2,055$; $p<.05$). Grup ortalamaları göz önüne alındığında kadın öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrası modelini benimseme düzeylerinin erkek öğretim elemanlarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu söylenebilmektedir. Tablo 4'te unvan, görev yapılan üniversite ve görev süresi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. Unvan, üniversite ve görev süresi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Bileşen	Değişken	N	X	ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Top.	sd.	Kareler Ort.	F	p	A. Fark	
Holakrasinin Genel İlkeleri	Unvan	Prof. Dr.	92	4,73	,406	Gruplar arası	5,214	4	1,303	4,129	,003	-
		Doç. Dr.	42	4,54	,637	Gruplar içi	84,599	268	,316			
		Dr. Öğr. Üyesi	46	4,62	,513	Toplam	3,643	272				
		Araş. Gör.	75	4,49	,637							
		Öğr. Gör.	18	4,22	,808							
	Üniversite	Ankara Üni.	39	4,35	,668	Gruplar arası	3,415	3	1,138	3,545	,015	A-C
		Gazi Üni.	12	4,58	,613	Gruplar içi	86,397	269	,321			
		Hacettepe Üni.	8			Toplam	89,812	272				
	Görev Süresi	ODTÜ	47	4,60	,496	η^2	0,038					
		1-9 yıl	10	4,53	,550	Gruplar arası	,629	3	,210	,632	,595	-
10-19 yıl		87	4,59	,604	Gruplar içi	89,183	269	,332				
	20-29 yıl	50	4,66	,550	Toplam	89,812	272					

		30 ve üzeri	28	4,63	,625							
Çember Halinde Örgütlenme ve Çalışma	Unvan	Prof. Dr.	92	4,08	,702	Gruplar arası	1,648	4	,412	,806	,522	-
		Doç. Dr.	42	4,16	,801	Gruplar içi	136,918	268	,511			
		Dr. Öğr. Üyesi	46	4,25	,637	Toplam	138,566	272				
		Araş. Gör.	75	4,02	,752							
		Öğr. Gör.	18	4,09	,579							
	Üniversite	Ankara Üni.	39	4,22	,584	Gruplar arası	2,649	3	,883	1,748	,158	-
		Gazi Üni.	12	4,02	,759	Gruplar içi	135,916	269	,505			
		Hacettepe Üni.	59	4,24	,659	Toplam	138,566	272				
		ODTÜ	47	4,05	,732							
	Görev Süresi	1-9 yıl	10	4,01	,730	Gruplar arası	1,772	3	,591	1,161	,325	-
		10-19 yıl	87	4,13	,773	Gruplar içi	136,794	269	,509			
		20-29 yıl	50	4,17	,658	Toplam	138,566	272				
30 ve üzeri		28	4,25	,512								
Görev yerine Roller Tanımlanması	Unvan	Prof. Dr.	92	1,34	,162	Gruplar arası	,088	4	,022	,957	,432	-
		Doç. Dr.	42	1,38	,172	Gruplar içi	6,169	268	,023			
		Dr. Öğr. Üyesi	46	1,39	,128	Toplam	6,257	272				
		Araş. Gör.	75	1,37	,149							
		Öğr. Gör.	18	1,37	,108							
	Üniversite	Ankara Üni.	39	1,36	,152	Gruplar arası	0,085	3	,028	1,238	,296	-
		Gazi Üni.	12	1,35	,154	Gruplar içi	6,172	269	,023			
		Hacettepe Üni.	59	1,40	,132	Toplam	6,257	272				
		ODTÜ	47	1,37	,166							
	Görev Süresi	1-9 yıl	10	1,36	,156	Gruplar arası	,021	3	,007	,301	,825	-
		10-19 yıl	87	1,37	,143	Gruplar içi	6,237	269	,023			
		20-29 yıl	50	1,38	,164	Toplam	6,257	272				
30 yıl ve üzeri		28	1,35	,146								
Holakrası Toplam Puanı	Unvan	Prof. Dr.	92	4,61	,127	Gruplar arası	,088	4	,022	,957	,432	-
		Doç. Dr.	42	4,63	,151	Gruplar içi	6,169	268	,023			
		Dr. Öğr. Üyesi	46	4,64	,109	Toplam	6,257	272				

	Araş. Gör.	75	4,62	,134					
	Öğr. Gör.	18	4,61	,093					
Üniversite	Ankara Üni.	39	4,62	,121	Gruplar arası	0,084	3	,028	1,727 ,162
	Gazi Üni.	12	4,61	,131	Gruplar içi	4,349	269	,016	
	Hacettepe Üni.	59	4,65	,116	Toplam	4,433	272		
	ODT	47	4,62	,134					
Görev Süresi	1-9 yıl	10	4,61	,132	Gruplar arası	,025	3	,008	,516 ,672
	10-19 yıl	87	4,62	,123	Gruplar içi	4,408	269	,016	
	20-29 yıl	50	4,64	,136	Toplam	4,433	272		
	30 yıl ve üzeri	28	4,62	,110					

Tablo 4'te görüldüğü üzere öğretim elemanlarının holakrasiyi benimseme düzeylerine yönelik görüşleri ($F(4-268)=.957$, $p>0.05$) öğretim elemanlarının unvanları açısından anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ayrıca holakrasinin genel ilkeleri ($F(4-268)= 3,643$, $p>0.05$), çemberler halinde örgütlenme ve çalışma ($F(4-268)=.806$, $p>0.05$) ile görev yerine roller tanımlanması ($F(4-268)=.957$, $p>0.05$) alt bileşenlerinde de öğretim elemanlarının görüşlerinde unvan değişkenine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Buna göre, öğretim elemanlarının holakrasiyi benimseme düzeylerinin unvan değişkenine göre farklılık olmadığı söylenebilmektedir.

Tablo 4'te öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini benimseme düzeyine ilişkin görüşlerinin ($F(3-269)=1,748$, $p>.05$) görev yapılan üniversiteye göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmektedir. Ayrıca holakrasinin bileşenleri olan çemberler halinde örgütlenme ve çalışma ($F(3-269)=1,748$, $p>.05$) ve görev yerine roller tanımlanması ($F(3-269)=1,238$, $p>.05$) bileşenlerinde öğretim elemanlarının görüşlerinde de görev yapılan üniversite değişkenine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Öte yandan holakrasinin genel ilkeleri bileşeninde ise öğretim elemanlarının görüşleri anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Farklılığın kaynağının tespitinde Tip I hata oranını düşürmek için öncelikle Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve Hacettepe Üniversitesi'nde görev yapan öğretim elemanlarının ($\bar{X}=4.73$) holakrasinin genel ilkelerini benimseme düzeyi Ankara Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarından ($\bar{X}=4.35$) anlamlı ölçüde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü ($\eta^2=0,038$) ise bu farkın zayıf düzeyde (Cohen, Manion ve Morrison, 2002) olduğunu göstermektedir. Buna göre Hacettepe Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarının ($\bar{X}=4.73$), Ankara Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarına göre holakrasinin genel ilkelerini görece daha fazla benimsedikleri düşünülebilir. Bununla birlikte üniversite yönetiminde holakrasi modelinin bileşenlerini benimseme düzeyine yönelik görüşlerin görev yapılan üniversitedeki görev süresi açısından farklılaşma durumları incelendiğinde ise öğretim elemanlarının holakrasinin genel ilkeleri ($F(3-269)= ,632$ $p<.05$), çemberler halinde örgütlenme ve çalışma ($F(3-269)=1,161$,

$p>.05$) ve görev yerine roller tanımlanmasına ($F(3-269)=,301$ $p>.05$) ilişkin görüşlerinin anlamlı şekilde farklılaşmadığı da görülmektedir. Buna göre, öğretim elemanlarının holakrasiyi benimseme düzeylerinin görev süresine göre farklılık göstermediği söylenebilmektedir.

Öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeyini tespit etmek amacıyla aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış olup elde edilen analiz sonuçları Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. Öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeyine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Bileşen	X	ss
Araştırma-Yayın Özgürlüğü	4,66	,378
Eğitim-Öğretim Özgürlüğü	4,50	,491
Akademik Yönetim Özgürlüğü	4,60	,385
Akademik Özgürlük	4,64	,332

Tablo 5'te görüldüğü üzere öğretim elemanlarının araştırma-yayın özgürlüğü ($X=4.66$) ile akademik yönetim özgürlüğünü benimseme ($X=4.60$) düzeylerinin birbirine yakın olduğu; eğitim-öğretim özgürlüğünü ($X=4.55$) benimseme düzeylerinin ise görece daha az olduğu görülmektedir. Ayrıca tüm bileşenlerin birbirlerine yakın değerler aldıkları, ortalama değerlendirme kriterleri yönünden bakıldığında da öğretim elemanlarının tüm bileşenlerdeki ifadeleri "tamamen" benimsedikleri anlaşılmaktadır.

Öğretim Elemanlarının Akademik Özgürlüğü Benimseme Düzeylerinin Değişkenlere Göre Analizi

Öğretim elemanlarının akademik özgürlük ve alt bileşenlerini benimsemeye ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenlere göre (cinsiyet, unvan, görev yapılan üniversite, görev süresi) farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi ve Mann Whitney U testi yapılmıştır. Öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeylerine ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeylerinin cinsiyete göre Mann-Whitney U sonuçları

Bileşen	Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Araştırma-Yayın Özgürlüğü	Erkek	122	139,73	17046,50	8878,5	0,54
	Kadın	151	134,80	20354,50		
Eğitim-Öğretim Özgürlüğü	Erkek	122	124,59	15199,50	7696,5	0,02
	Kadın	151	147,03	22201,50		
Akademik Yönetim Özgürlüğü	Erkek	122	129,38	15784,50	8281,5	0,15
	Kadın	151	143,16	21616,50		
Akademik Özgürlük Toplam Puanı	Erkek	122	127,22	15520,50	8017,5	0,07
	Kadın	151	144,90	21880,50		

Tablo 6 incelendiğinde öğretim elemanlarının görüşlerinin araştırma-yayın özgürlüğü ($U=8878,5$ $p>0.05$) ve akademik yönetim özgürlüğü ($U=8281,5$ $p>0.05$) alt bileşenlerinde araştırmaya

katılan öğretim elemanlarının cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ancak öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü ($U= 8017,5$ $p<0.05$) ve bu yapının alt bileşeni olan eğitim-öğretim özgürlüğünü ($U= 7696,5$ $p<0.05$) benimseme düzeylerine yönelik öğretim elemanlarının görüşleri arasında kadın öğretim elemanları lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır. Grup aritmetik ortalamaları dikkate alındığında kadın öğretim elemanlarının eğitim-öğretim özgürlüğü ile akademik özgürlük geneline erkek öğretim elemanlarına göre daha fazla benimsediği; ancak kadın ve erkek öğretim elemanlarının araştırma-yayın özgürlüğü ile akademik yönetim özgürlüğü alanlarında özgürlüğün benimsenmesine yönelik görüşlerinin birbirine yakın olduğu söylenebilmektedir. Öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeylerine ilişkin görüşlerinin unvan, üniversite ve görev süresi değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespiti için yapılan Kruskal Wallis H testinin analiz sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Unvan, üniversite ve görev süresi değişkenine göre Kruskal Wallis-H testi sonuçları

Bileşen	Değişken	N	Sıra Ort.	sd.	X ²	p	A. Fark
Araştırma-Yayın Özgürlüğü	Unvan	Prof. Dr.	92	137,05	4	3,609	,462
		Doç. Dr.	42	146,86			
		Dr. Öğretim Üyesi	46	124,18			
		Araş. Görevlisi	75	141,93			
	Üniversite	Öğr. Görevlisi	18	125,92	3	3,045	,385
		Ankara Üniversitesi	39	142,14			
		Gazi Üniversitesi	128	129,62			
		Hacettepe Üniversitesi	59	143,90			
	Görev Süresi	ODTÜ	47	144,17	3	2,870	,412
		1-9 yıl	108	138,91			
		10-19 yıl	87	131,89			
		20-29 yıl	50	131,98			
	30 yıl ve üzeri	28	154,46				
Eğitim-Öğretim Özgürlüğü	Unvan	Prof. Dr.	92	136,29	4	10,334	0,035
		Doç. Dr.	42	149,05			
		Dr. Öğretim Üyesi	46	140,79			
		Araş. Görevlisi	75	141,85			
	Üniversite	Öğr. Görevlisi	18	82,58	3	8,148	0,043
		Ankara Üniversitesi	39	134,87			
		Gazi Üniversitesi	128	129,23			
		Hacettepe Üniversitesi	59	132,18			
	Görev Süresi	ODTÜ	47	165,99	3	0,529	,913
		1-9 yıl	108	140,24			
		10-19 yıl	87	136,02			
		20-29 yıl	50	136,36			
	30 yıl ve üzeri	28	128,70				
Akademi-Öğretim Özgürlüğü	Unvan	Prof. Dr.	92	138,26	4	0,311	0,989
		Doç. Dr.	42	133,08			
		Dr. Öğretim Üyesi	46	136,29			

Akademik Özgürlük Toplam Puanı	Üniversite	Araş. Görevlisi	75	139,49				
		Öğr. Görevlisi	18	131,11				
		Ankara Üniversitesi	39	146,71	3	14,073	0,003	
		Gazi Üniversitesi	128	121,47				2-4
		Hacettepe Üniversitesi	59	137,88				
	Görev Süresi	ODTÜ	47	170,14				
		1-9 yıl	108	142,38	3	1,098	,777	
		10-19 yıl	87	130,57				-
		20-29 yıl	50	136,45				
		30 yıl ve üzeri	28	137,21				
	Unvan	Prof. Dr.	92	137,59	4	3,187	0,527	
		Doç. Dr.	42	143,11				-
		Dr. Öğretim Üyesi	46	138,03				
		Araştırma Görevlisi	75	139,72				
		Öğretim Görevlisi	18	105,75				
		Ankara Üniversitesi	39	142,99	3	15,763	0,001	2-4
		Gazi Üniversitesi	128	122,15				
		Hacettepe Üniversitesi	59	134,96				
		ODTÜ	47	175,03				
		Görev Süresi	1-9 yıl	108	142,18	3	0,897	,826
10-19 yıl	87		131,60				-	
20-29 yıl	50		135,36					
30 yıl ve üzeri	28		136,75					

Tablo 7'de görüldüğü üzere unvan değişkenine göre çalışmaya katılan öğretim elemanlarının görüşleri bu yapının alt bileşenleri olan araştırma-yayın özgürlüğü ($X^2=3.609$, $sd=4$, $p>0.05$) ve akademik yönetim özgürlüğü ($X^2=0,311$, $sd=4$, $p>0.05$) alt bileşenleri ile akademik özgürlük toplam puanında ($X^2=3.187$, $sd=4$, $p>0.05$) anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır. Ancak eğitim-öğretim özgürlüğü ($X^2=10,334$, $sd=4$, $p<0.05$) alt bileşeninde gruplar arası anlamlı fark gözlenmiştir. Gruplar arası farkın kaynağını tespit etmeden önce Tip I hata oranını düşürmek amacıyla Bonferroni düzeltilmesi yapılarak bu test için anlamlılık seviyesi $0.05/5=0.01$ olarak alınmıştır. Dolayısıyla Kruskal Wallis H testi sonrasında unvan değişkeni için anlamlı farkın kaynağını belirlemede Mann Whitney U testi yapılmış ve eğitim ve öğretim özgürlüğü açısından farkın Öğretim Görevlisi (SO Eğitim-öğretim özgürlüğü= 82,58) ve Araştırma Görevlisi (SO Eğitim-öğretim özgürlüğü= 141,85) ile Öğretim Görevlisi (SO Eğitim-öğretim özgürlüğü= 82,58) ve Doç. Dr. (SO Eğitim-öğretim özgürlüğü= 149,05) arasında olduğu; Doçent Doktor unvanına sahip öğretim elemanlarının ortalamalarının ise daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 7'de üniversite değişkenine göre araştırma-yayın özgürlüğü ($X^2=3.045$, $sd=3$, $p>0.05$) alt bileşenine ilişkin öğretim elemanlarının görüşleri arasında gruplar arası anlamlı fark gözlenmemiştir. Ancak akademik özgürlük toplam puanı ($X^2=15.763$, $sd=3$, $p<0.05$) ile bu yapının bileşenlerinden eğitim-öğretim özgürlüğü ($X^2=8.148$, $sd=3$, $p<0.05$) ve akademik yönetim özgürlüğü ($X^2=14.073$, $sd=3$, $p<0.05$) bileşenleri çerçevesinde gruplar arası anlamlı fark gözlenmiştir. Gruplar arası farkın kaynağını tespit etmeden önce Tip I hata oranını düşürmek amacıyla Bonferroni düzeltilmesi yapılmıştır. Bu test için anlamlılık seviyesi $0.05/4=0.0125$ olarak belirlenmiş gruplar arası farkın kaynağını tespit etmede

Mann Whitney U testi yapılmış olup gruplar arası farkın eğitim-öğretim özgürlüğü alt bileşeninde Gazi Üniversitesi (SO Eğitim-öğretim özgürlüğü= 129,23) ile ODTÜ (SO Eğitim-öğretim özgürlüğü= 165,99) arasında olduğunu görülmüştür. Bunun yanı sıra ODTÜ'deki öğretim elemanlarının sıra ortalamalarının da görece daha yüksek olduğu görülmüştür. Akademik özgürlük toplam puanı ve akademik yönetim özgürlüğü alt bileşenindeki gruplar arası farkın Gazi Üniversitesi (SO akademik yönetim özgürlüğü=121.47, SO akademik özgürlük geneli=122.15) ile ODTÜ (SO akademik yönetim özgürlüğü=170.14, SO akademik özgürlük toplam puanı=175.03) arasında olduğu, ODTÜ'deki öğretim elemanlarının akademik özgürlük toplam puanı ve akademik yönetim özgürlüğü sıra ortalamalarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde görev süresi değişkenine göre araştırma-yayın özgürlüğü ($X^2 = 2,870$, $sd=3$, $p>0.05$), eğitim-öğretim özgürlüğü ($X^2 = 0,529$, $sd=3$, $p>0.05$), akademik yönetim özgürlüğü ($X^2 = 1,098$, $sd=3$, $p>0.05$) alt bileşeninde ve akademik özgürlük toplam puanına ($X^2 = 0,897$, $sd=3$, $p>0.05$) ilişkin öğretim elemanı görüşlerinin de anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Buna göre, öğretim elemanlarının akademik özgürlük toplamını ve bu yapının alt bileşenlerini benimseme düzeylerinin görev süresi değişkenine göre farklılık göstermediği söylenebilmektedir.

Katılımcıların görüşleri doğrultusunda, üniversite yönetiminde holakrasi ile akademik özgürlük arasındaki ilişkinin anlamlılığını belirlemek amacıyla holakrasi toplamı ve bileşenleri ile akademik özgürlük bileşenleri bazında Spearman korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Holakrasi toplamı ve bileşenleri ile akademik özgürlük bileşenleri arasındaki korelasyon değerleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Yükseköğretimde holakrasi ve akademik özgürlük arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Bileşen		Araştırma-Yayın Özgürlüğü	Eğitim-Öğretim Özgürlüğü	Akademik Yönetim Özgürlüğü
Holakrasinin Genel İlkeleri	r	,157**	,154*	,127*
	p	,009	,011	,036
Çemberler Halinde Örgütlenme ve Çalışma	r	,341**	,249**	,317**
	p	,000	,000	,000
Görev yerine Roller Tanımlanması	r	,308**	,281**	,337**
	p	,000	,000	,000
Holakrasi Toplamı	r	,337**	,305**	,353**
	p	,000	,000	,000

Tablo 8'de görüldüğü üzere, holakrasinin genel ilkeleri bileşeni ile araştırma-yayın özgürlüğü bileşeni ($r=.157$; $p<.01$), eğitim-öğretim özgürlüğü bileşeni ($r=.154$; $p<.01$) ve akademik yönetim özgürlüğü bileşeni ($r=.127$; $p<.01$) arasında çok düşük düzeyde pozitif, çemberler halinde örgütlenme ve çalışma bileşeni ile araştırma ve yayın alanında özgürlük bileşeni ($r=.341$; $p<.01$), eğitim-öğretim özgürlüğü bileşeni ($r=.249$; $p<.01$) ve akademik yönetim özgürlüğü bileşeni ($r=.317$; $p<.01$) arasında düşük düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Öte yandan görev yerine roller tanımlanması bileşeni ile araştırma-yayın özgürlüğü ($r=.308$; $p<.01$) bileşeni arasında; eğitim-öğretim özgürlüğü ($r=.281$; $p<.01$) bileşeni arasında ve akademik yönetim özgürlüğü bileşeni ($r=.337$; $p<.01$)

arasında düşük düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Son olarak akademik özgürlüğün araştırma-yayın özgürlüğü ($r=.337$; $p<.01$), eğitim-öğretim özgürlüğü ($r=.305$; $p<.01$) ve akademik yönetim özgürlüğü ($r=.353$; $p<.01$) bileşenlerinin tamamı ile holakrasi arasında düşük düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu da görülmektedir. Bu sonuca göre, üniversitelerde holakrasinin uygulanmasıyla beraber akademik özgürlüğün tüm bileşenlerinin düşük düzeyde de olsa artması arasında bir ilişki olabileceği söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Ankara ilindeki Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, ODTÜ ve Gazi Üniversitelerinin Eğitim/Eğitim Bilimleri Fakültelerinde görev yapan 273 öğretim elemanının görüşleri doğrultusunda öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini ve akademik özgürlüğü benimseme düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırma bulguları öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrasi modelini büyük ölçüde benimsediklerini göstermektedir. Üniversitelerin toplumsal beklentilere arzu edilen seviyede cevap verebilmesi için örgüt yapılarında ve işleyişinde değişiklik yapılması önemlidir (Michavila ve Martinez, 2018). Holakrasi, hiyerarşik yapıdaki örgütten farklı olarak, örgüte rehberlik etmenin her yönüyle yeni bir yoldur. Bu yapıdaki örgüt, radikal öz-yönetime dayanmakta ve yönetim yetkileri tüm çalışanlar arasında bölünmektedir (Robertson, 2007). Nitekim Muff (2017) yükseköğretim kurumlarının holakrasiye geçişinin bugünün ve yarının dünyası için gerekli olan esneklik ve uyarlanabilirliğe olanak sağladığını belirtmektedir. Serrini de (2018) esnek yapıdaki örgütlerde inovasyonun kolaylaştığını (Aiken ve Hage, 1971); fikir alışverişinin de teşvik edildiğini ifade etmektedir. Bu konuda Eremina da (2017) holakrasiye geçişle birlikte çalışanların mesleki özgürlüklerinin ve işgören güçlendirme seviyesinin artışına, öz yönetimin faydalarına dikkat çektiklerini vurgulamaktadır. Ölçek alt bileşenleri yönüyle incelendiğinde öğretim elemanlarının holakrasinin genel ilkeleri bileşenini "tamamen", çemberler halinde örgütlenme ve çalışma ile görev yerine roller tanımlanması bileşenlerini ise "büyük ölçüde" benimsedikleri görülmüştür. Öte yandan görev yerine roller tanımlanması bileşenine ait ifadeleri de büyük ölçüde benimsemekle birlikte, bu bileşen öğretim elemanlarınca görece en az benimsenen bileşen olmuştur. Bu noktadan hareketle öğretim elemanlarının üniversitenin işleyişi hakkında bilgi sahibi olmayı, yapılacak değişikliklerden haberdar olmayı ve üniversitede herkes için geçerli kurallar olmasını oldukça önemsedikleri düşünülmektedir. Bu bulguyu destekler şekilde Gür (2019) holakrasinin şirket çalışanlarınca nasıl algılandığını belirlemeyi amaçlayan yüksek lisans tez çalışmasında, katılımcıların kuralların yazılı olarak ve net şekilde belirlenmesine yüksek katılım gösterdiklerini ifade etmektedir. Benzer şekilde Kirkpatrick de (2016) holakrasinin daha iyi iletişim, daha az bürokratik engel, işe yarayan toplantılar ve hesap verebilirlik vaat ettiğini belirtmektedir.

Araştırmadaki başka bir bulgu, öğretim elemanlarının üniversite yönetiminde holakrası modelini benimseme düzeylerine ilişkin görüşlerinin cinsiyet ve görev yapılan üniversiteye göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu; ancak unvan ve görev süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığıdır. Buna göre, kadın öğretim elemanlarının holakrasiyi benimseme düzeyleri holakrasinin genel ilkeleri ve çemberler halinde örgütlenme ve çalışma bileşenlerinde anlamlı bir farklılık göstermezken; görev yerine roller tanımlanması bileşeni ile holakrası toplam puanına ilişkin görüşlerinin erkek öğretim elemanlarına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğudur. Ancak bu bulgudan farklı olarak, Viðarsson (2017) araştırmasında holakrasinin cinsiyete dayalı tipik davranışları önlemeye yardımcı olduğunu, isteyen herkesin gerilimlerini paylaşma fırsatı sunduğunu tespit etmiştir. Araştırmada ayrıca, Hacettepe Üniversitesi'nde görev yapan öğretim elemanlarının holakrasinin genel ilkelerini benimseme düzeyinin Ankara Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarından anlamlı ölçüde daha fazla olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda Hacettepe Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarının, Ankara Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarına göre holakrasinin genel ilkelerini görece daha fazla benimsedikleri düşünülebilir. Bu araştırma bulgusundan farklı olarak Gür (2019) çalışmasında holakrası düzeyinin sektörler arasında farklılaşmadığını tespit etmiştir. Alanyazında üniversite değişkenine ilişkin bu farklılığa örneklem özelliklerinin neden olduğu düşünülebilir.

Araştırmanın bir diğer bulgusunda ise öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü tamamen benimsedikleri görülmektedir. Nitekim akademik özgürlük, öğretim elemanlarının entelektüel gelişimlerinde araştırma, öğrenme, alan ve esneklik özgürlüğü olarak tanımlanmaktadır (Ruan, 2020). Berdahl (1990) akademik özgürlüğü kişisel olarak öğretim elemanının öğretim ve araştırma yaparken herhangi bir siyasi, dini veya sosyal kesimi rahatsız ettiği için ceza alma yahut görevden alınma endişesi olmadan gittiği her yerde gerçeğin peşinden gidebilme özgürlüğü olarak ifade etmektedir. Bu doğrultuda pek çok kişi tarafından üniversitenin hatta akademinin temeli olarak kabul edilen akademik özgürlüğün (Gill, 2017) öğretim elemanlarınca tamamen benimsenmesinin olağan olduğu düşünülebilir. Ölçek alt bileşenleri yönüyle incelendiğinde öğretim elemanlarının araştırma-yayın özgürlüğü, eğitim-öğretim özgürlüğü ve akademik yönetim özgürlüğü olmak üzere tüm bileşenleri "tamamen" benimsedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretim elemanlarının en yüksek düzeyde araştırma-yayın özgürlüğü bileşenine, görece en az ise eğitim-öğretim özgürlüğü bileşenine katılım gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu çalışmadaki bulgularla benzer şekilde Bozkurt (2012) öğretim elemanlarının araştırma özgürlüğünü benimseme ve uygulama düzeylerine ilişkin yaptığı çalışmada yayın özgürlüğünün öğretim elemanlarınca tamamen benimsendiğini; ancak uygulanabilirliğinin orta derecede olduğunu tespit etmiştir. Yine Doğan da (2015) çalışmasında akademisyenlerin yükseköğretim kurumlarındaki araştırma özgürlüklerini ortalamanın üzerinde değerlendirdikleri bulgusuna ulaşmıştır. Bu noktadan hareketle öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü görece en fazla araştırma-yayın özgürlüğü yönüyle değerlendirdikleri söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulguya göre, öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeylerinin cinsiyet, unvan, görev yapılan üniversite değişkenlerine göre farklılık gösterdiği; ancak görev süresi değişkenine göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Doğan (2015) yaptığı çalışmada öğretim elemanlarının akademik özgürlüğü benimseme düzeylerinin hem üniversite hem de unvana göre anlamlı farklılık gösterdiğini; ancak cinsiyete göre farklılık göstermediğini saptamıştır. Öte yandan Bozkurt (2012) araştırmasında kıdemin akademik özgürlüğün araştırma, yayın ve öğretim alt boyutlarının hiçbirinde; cinsiyetin eğitim-öğretim özgürlüğü alt boyutunda; unvanın ise öğretim, araştırma ve yayın boyutlarında anlamlı farklılık göstermediğini belirlemiştir. Benzer şekilde Güner de (2017) öğretim elemanlarının akademik özgürlük algılarını incelediği çalışmasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde oluşan bu farklılıklar üzerinde gerek örneklem özelliklerinin gerekse üniversitelerdeki yönetim uygulamalarının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Holakrasi ve akademik özgürlük arasındaki ilişkiye dair giriş cümlesi ve bulguların özetlenmesi eksik kalmış. Araştırmalar holokratik yönetimin merkezi olmadığını; çalışanlara öz-sorumluluk ve öz-örgütlenme için daha fazla alan verdiğini göstermektedir. Bu sayede çalışanların kendilerini daha motive hissederek çalışmalarından daha iyi sonuçlar elde ettiklerini ve yaratıcılıklarını sergilemelerinde çalışanlara daha fazla özgürlük sunduğunu; bunun ise performans artışına yardımcı olduğunu ifade etmektedir (Schwer ve Hitz, 2018). Öte yandan holakrasiye geçişle birlikte çalışanların bir kısmının mesleki özgürlüklerinin artışına, öz yönetimin faydalarına ve işgören güçlendirme seviyesinin artışına dikkat çektiği de vurgulanmaktadır (Eremina, 2017). Bu doğrultuda, üniversite yönetimlerinde holakrasi modelinin uygulanmasının öğretim elemanlarının akademik özgürlüklerini destekleyebileceğini düşünmek mümkündür.

Sonuç olarak; araştırmadan elde edilen sonuçlar ve araştırmanın sınırlılıkları göz önüne alınarak araştırmacılara şu önerilerde bulunulabilir; (i) Ankara ilindeki dört devlet üniversitesinde yapılan bu araştırmanın Türkiye'deki diğer devlet üniversitelerinde de yapılması ve vakıf üniversitelerinin de bu araştırma kapsamına alınması yükseköğretimde holakrasinin ve akademik özgürlüğün anlaşılmasını kolaylaştıracaktır. Bu sayede sıklıkla özel sektörde kullanılan holakrasinin vakıf üniversiteleri için de uygunluğu detaylıca gözden geçirilebilecektir; (ii) benzer bir araştırma diğer fakültelerde de gerçekleştirilebilir ve böylelikle fakülteler arası görüş farklılıkları olup olmadığı belirlenebilir; (iii) holakrasi ve akademik özgürlüğün benimsenme düzeylerinin takım çalışması, kendi kendine yönetim, kuşak farklılıkları, öğrenen örgüt ve ifade özgürlüğü gibi kavramlarla ilişkilendirilerek incelenmesi alanyazına katkı sağlayabilir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda uygulayıcılara yönelik olarak geliştirilen öneriler şunlardır; (i) Öğretim elemanlarının holakrasi modelini benimseme düzeylerini arttırabilmek için

holakrasi modelini tanıtan eğitimler düzenlenmesi; bu konuya ilişkin öğretim elemanlarının aklında oluşan veya oluşabilecek soru işaretlerinin giderilmesi sağlanabilir; (ii) Üniversite içerisinde çeşitli pilot birimler oluşturularak holakrasi modelinin denenmesi önerilebilir. Böylelikle holokratik yapının işleyişine ilişkin daha fazla bilgi edinilmesi sağlanabilir; (iii) Üniversitelerde örgüt içi şeffaflığın ve hesap verebilirliğin artırılması amacıyla yönetime ilişkin kararlarda öğretim elemanlarına söz hakkı verilmesi sağlanabilir. Bu süreçlerde tüm üniversite personelinin, makam veya unvan ayırt etmeksizin, eşit kabul edilmesi önerilebilir; (iv) Öğretim elemanları toplantılarda sorunlara çözüm sunmanın, bireysel ve örgütsel yararlar sağlayacağını; ancak uygulanması için zihinsel ve kültürel gerekliliklerin olduğunu belirtmektedir. Bunu sağlayabilmek için holakrasi modelindeki toplantı türlerinin üniversitelerde oluşturulacak pilot birimlerde denenmesi sağlanabilir; (v) öğretim elemanlarının akademik özgürlüklerinin artırılması, üniversite yönetimindeki holakrasi uygulamalarını da olumlu yönde etkileyecektir. Bu sebeple YÖK tarafından hem öğretim elemanların akademik özgürlüklerini koruyucu hem de etik ihlalleri önleyici politika ve stratejiler geliştirilmesi sağlanabilir; (vi) Akademik özgürlük kapsamı ve sınırları yükseköğretim kurumlarıyla ilgili çevrelerce kabul edilen bir tanıma kavuşturulmalı ve bu tanımın Yükseköğretim Kanunu'nda yer alması sağlanmalıdır. Bu yasal tanım ile gerek üniversite yönetimlerinin gerekse hükümetlerinin akademik özgürlüğe yönelik tehdit ve engellerinin önüne geçilmelidir; (vii) YÖK tarafından oluşturulacak yasal şikâyet mekanizmaları ile Öğretim elemanları ve lisansüstü eğitim öğrencileri gerek araştırma konusu/yöntem ve tekniği seçiminde gerekse araştırma-yayın süreçlerinde epistemik cemaat üyelerinin (meslektaş/danışman/tik üyeleri/dergi hakem veya editörleri) her türlü baskı veya müdahalesine karşı korunmalıdır; (viii) Üniversitelerdeki atama ve yükselme kriterlerinin şeffaflığı ve hesap verebilirliği sağlayacak biçimde yeniden düzenlenmesi ve bu süreçlerde liyakat kriterlerinin sağlandığından emin olunması önemlidir. Bu amaçla atama ve yükselme politikalarının gerek yükseköğretim sisteminin ve öğrencilerin ihtiyaçlarını gözeterek gerekse öğretim elemanlarını araştırma yapmaya ve kendini geliştirmeye teşvik edecek şekilde düzenlenmesi teklif edilebilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University

Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

It is well recognized that a country's ability to thrive and rank high in the global knowledge economy is greatly influenced by its higher education level. When it comes to higher education institutions, universities come to mind first (Erdem, 2015). Universities are defined as schools where students who want to acquire knowledge from their teachers are present (Rosovsky, 2017). Universities represent autonomous units or subsystems that refer to self-governing academic communities or communities of colleagues (Balci, 2015). Universities, however, represent more than just specialized human resource production facilities; they also inspire students to form their perspectives and ideas about the subject matter they study (Vrieling, Lemmens and Parmentier, 2011). When examining the development processes of universities both globally and in Turkey, it can be observed that each has undergone various changes and transformations. However, the bureaucratic and burdensome structure of university governance is said to cause significant discussions and frequently result in only quantitative improvements at Turkish institutions, underscoring the need to make this system dynamic (Çengel, 2011). Thus, for universities to achieve the dynamic structure required of them, they must begin the restructuring process. However, it should be acknowledged that the uniqueness of academic work directly impacts university governance and, as a result, on the process of change. That change should be built upon their uniqueness (Musselin, 2007). Holacracy, a relatively new concept in management literature, that has emerged in recent years, is a management system implemented by over 1,000 global companies of various characteristics and sizes, primarily in the United States but also in countries such as the Netherlands, Germany, Switzerland, Canada, Japan, and China (Holacracy, 2022).

The concept of holacracy can be defined as a new social technology that involves a set of fundamental rules that are significantly different from traditional rules and methods of managing an organization (Robertson, 2015, p. 12). Another definition of holacracy is a self-management framework that enables every employee to concentrate on their own goals while simultaneously contributing to the expansion and success of the company (Iyer, 2021). In other words, holacracy stands out as a customizable self-management practice providing an agile organizational structure, greater

autonomy, and a unique decision-making process for teams and individuals (Holacracy™, 2022). It is known that holacracy was first introduced by Brian Robertson in 2007 (Bernstein, Bunch, Canner and Lee, 2016; Khusidman, July 2010). Robertson (2007) who coined the concept, defines holacracy as a new way to guide the organization in every aspect, different from the usual hierarchical structure. He claims that this system divides managerial authority among all employees and is based on radical self-management. Yet, in this system, daily operational decisions are mostly made autocratically by the practitioners closest to the frontlines (Da Silva, 2017; Robertson, 2009; Thordarson, 2015). In this structure, employees manage themselves according to the purpose given to them and decide on the best way to achieve their goals (Thordarson, 2015). Hence, organizations implementing this model often have a higher decision-making speed than others (Da Silva, 2017). In this context, it is thought that implementing the holacracy model in universities, where academic freedom exists for instructors, could be a game-changer in improving their self-organization levels and increasing the institution's autonomy.

Academic freedom is defined as the ability of a professor to teach without any pressure related to their area of expertise since the Middle Ages, and the freedom of the student to pursue education without any hindrance (Altbach, 2001). In another definition, academic freedom is the freedom of instructors engaged in teaching and research to pursue the truth wherever it may lead, without fear of punishment or dismissal for politically, religiously, or socially unpopular conclusions (Berdahl, 1990). The World University Service (WUS, 1988) defined academic freedom in the 1988 Lima Declaration on Academic Freedom and Autonomy of Institutions of Higher Education as "the freedom of individual or collective members of the academic community to acquire knowledge, develop, and communicate truth through research, investigation, discussion, documentation, production, creation, teaching, lecturing, or writing (a. 1). Academic freedom is one of the two important concepts that make up a university (the other being university autonomy). In a democratic society, academic freedom is a necessity for a university dedicated to the pursuit of knowledge (De George, 2003). Along with that, academic freedom is also considered a fundamental right necessary for universities to fulfill their purposes (Aydın, 2016). It is widely accepted that academic freedom is at the center of both teaching and research (Altbach, 2001), which are central to higher education and the mission of the university (Aperio Bella, 2021). It is recognized that science can only be pursued in free environments (Ortaş, 2008) and that no other entity can fulfill the need for academic freedom (Rosovsky, 2017). Rosovsky (2017) states that the absence of academic freedom turns universities into caricatures. In a similar vein, it remains the case that when academic freedom is compromised, the university itself vanishes along with freedom (Gill, 2017). Because of their formal institutions and regulations, universities weakly endorse hierarchical power. As a result, academics can continue to exercise their independence in advancing their careers and determining their own paths (Musselin, 2007). Indeed, it can be said that the holacracy model, which consists of circles

connected but capable of autonomous movement around the purpose of the organization, has similar characteristics to universities in this sense.

Research indicates that in holacracy, there is no central management; instead, employees are given more space for self-responsibility and self-organization. As a result, employees feel more motivated, achieve better results in their work, and are provided with more freedom to showcase their creative abilities, leading to improved performance (Schwer and Hitz, 2018). Similarly, Paltoglou (2021) states that holacracy in higher education can encourage creativity among faculty members and promote innovation in research and teaching. Based on this, it is possible to say that the implementation of the holacracy model in university administrations, which are autonomous organizations with academic freedoms, can have positive effects on universities and university management. In this particular context, the research aims to investigate faculty members' perspectives on the integration of the holacracy model and academic freedom in university administration, as well as the link between the two. The present study has addressed the following research questions.

1. What are the views of faculty members regarding their levels of adoption of the holacracy model in university management?
2. What are the views of faculty members regarding their levels of adoption of academic freedom?
3. Is there a relationship between the levels of adoption of holacracy and academic freedom in university management by faculty members?

Method

This study was designed using the "relational screening" and "causal-comparative research" models to determine the levels of adoption of the holacracy model and academic freedom by faculty members in university management, as well as the relationship and degree of relationship between holacracy and academic freedom. The relational screening model aims to determine the presence or degree of coexistence between two or more variables (Karasar, 2014, p. 81). While causal-comparative research attempts to identify the possible causes of a specific behavior pattern by comparing those who exhibit the behavior pattern with those who do not (Balci, 2015).

Population and Sampling

The general population of the research consists of all faculty members working in the faculties of education of public universities in Turkey, and the sample consists of faculty members [Professor (Prof. Dr.), Associate Professor (Assoc. Prof. Dr.), Assistant Professor (Dr.), Lecturer (Instructor) and Research Assistant (Research Asst.)] working at Ankara University, Hacettepe University, Middle East Technical University (METU) and Gazi University, which have the Faculty of Education/Educational Sciences in Ankara. The sample size was determined to be 277 faculty members, with a significance level of $\alpha = .05$ and a tolerance level of 5%, using a stratified sampling method (Anderson, 1990, cited

by Balcı, 2001, pp. 108-109). Considering potential data loss and outliers, contact was made with 290 faculty members. After the initial analysis, the analysis was started with a data set of 273 individuals. In this context, the distributions of the obtained sample according to various variables during the data collection process are shown in Table 1.

Table 9. *Distribution and percentages of the faculty members participating in the research according to various variables*

Variable	Group	N	%
Gender	Female	161	55,5
	Male	129	44,5
	Total	290	100
Title	Prof. Dr.	97	33,4
	Assoc. Prof. Dr.	44	15,2
	Assistant Professor Dr.	50	17,2
	Research Assistant	80	27,6
	Lecturer	19	6,6
	Total	290	100
	University	Ankara University	42
Gazi University	134	46,2	
Hacettepe University	63	21,7	
METU	51	17,6	
Total	290	100	
Tenure	1-9 years	116	40,0
	10-19 years	90	31,0
	20-29 years	53	18,3
	30 years and above	31	10,7
	Total	290	100

Upon examining Table 1, the sample consists of 290 faculty members, with 161 (55.5%) females and 129 (44.5%) males. Of the faculty members who participated in the research, 97 (33.4%) hold the title of Prof. Dr., and 44 (15.2%) hold the title of Associate. Prof. Dr., 50 (17.2%) hold the title of Assistant Prof. Dr., 80 (27.6%) hold the title of Research Assistant, and 19 (6.6%) hold the title of Lecturer. Among them, 42 (14.5%) are from Ankara University, 134 (46.2%) are from Gazi University, 63 (21.7%) are from Hacettepe University, and 51 (17.6%) are from METU. It is observed that 116 (40%) have a tenure of 1-9 years, 90 (31%) have a tenure of 10-19 years, 53 (18.3%) have a tenure of 20-29 years, and 31 (10.7%) have worked for 30 years or more.

Data Collection Tools

The Personal Information Form, developed by researchers during the research process, was used with the Higher Education Holacracy Scale (HEHS) and the Academic Freedom Scale (AFS). Both scales are rated on a 1-5 scale, with ratings ranging from "I Do Not Adopt at All, I Adopt to A Small Extent, I Adopt Moderately, I Adopt to a Great Extent " to " I Completely Adopt."

The HEHS consists of 25 items organised in circles, covering components such as organizational structure and functioning, role definition instead of job assignment, and general principles of holacracy. The three components explain a variance of 63.228% together. The overall

Cronbach's alpha reliability coefficient for the scale was found as .962. The reliability coefficients of the scale components are .959 for Component 1, .890 for Component 2, and .869 for Component 3. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sample adequacy value of the data set is .957 and the Bartlett's Sphericity Test's χ^2 value ($\chi^2(595) = 6391,267$) was found to be significant at the $p < .05$ level. The corrected item-total score correlations of the HEHS range from .569 to .808, and they meet the criterion of .30 or above, indicating that the scale items are sufficiently measuring the intended feature (Büyüköztürk, 2015). Based on these values, it can be stated that the construct validity of the HEHS is confirmed with data obtained from faculty members, and it can be considered a reliable measurement tool within the framework of Cronbach's alpha coefficients and item-total correlations.

The AFS, prepared with a five-point Likert scale, consists of three components named academic administrative freedom, research-publication freedom, and teaching-education freedom, along with twenty-three items. The three components explain a variance of 72,517%, and Cronbach's alpha reliability coefficient for the overall scale is calculated as .974. The reliability coefficients for the scale components are .953 for Component 1, .939 for Component 2, and .958 for Component 3. The KMO-MSA sample adequacy value of the AFS which is .969 and the Barlett Sphericity Test chi-square value ($\chi^2(465) = 7790,136$) was significant at the $p < .05$ level. Furthermore, the Hotelling T² test (Özdamar, 2017) value, which tests whether the scale item mean scores are equal, yielded an F value of 15,957, sig=0,000, indicating significance at the .05 level. Thus, it can be said that the scale measures a phenomenon with two or more sub-dimensions. Also, the corrected item-total score correlations for the AFS range from .623 to .855.

Operations and Data Analysis

The scales were developed by researchers in line with the aim of the study and implemented during the 2020-2021 academic year. Data were collected by transferring scale items and the personal information section to the online environment primarily using Google Forms. In the first section of the form provided to participants, information about the scales and the study was given, and participants were asked to provide their consent and answer the scale questions. The data collection process was completed with a total of 290 forms obtained. SPSS 20 statistical package program was used to analyze the collected data. Before starting the analysis, the normality assumptions of the collected data were reviewed. Initially, missing data and outlier analysis were conducted to test the normality of the data set. This analysis revealed that there were no missing data in any variable. To determine if there were single-dimension outliers in the data set, item scores were transformed into standard Z scores, and 17 observation units that fell outside the range of +3 to -3 were removed from the data set. The scale's descriptive statistics were also examined to verify normality. Based on the descriptive statistics, it was concluded that the data set for HEHS exhibited a normal distribution, while it was not the case for AFS. Accordingly, for parametric data acquired using HEHS, t-tests, and one-way ANOVA were

employed, whereas for non-parametric data collected with AFS, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H tests were utilized. To ascertain the significance of the association between academic freedom and the holacracy model of university management, Spearman correlation coefficients were calculated. The significance level in the study was set at .05, and the analysis was initiated with 273 data points.

Ethical Permissions of the Study

All guidelines specified to be applied within the scope of the "Scientific Research and Publication Ethics Directive for Higher Education Institutions" were implemented throughout this analysis. None of the actions stated under the title "Actions Against Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, were performed during the study.

Ethics Committee Permit Information: Name of the committee conducting the ethical evaluation = Ankara University Social Sciences Sub-Ethics Committee

Date of ethical evaluation decision = 30.10.2020

Ethical evaluation document number= Decision No. 130

Findings

Arithmetic mean and standard deviation values were calculated to determine faculty members' adoption of the holacracy model in university management. The results of the analysis obtained are presented in Table 2.

Table 10. *Arithmetic mean and standard deviation values related to the faculty members' adoption levels of the holacracy model*

Component	X	sd
General Principles of Holacracy	4,58	,575
Organization and Work in Circles	4,10	,714
Defining Roles Rather than Duties	3,97	,564
Higher Education Holacracy Scale Total	4,09	,500

As seen in Table 2, the instructors adopted the expressions in the components of the general principles of holacracy "completely" ($X = 4.58$) while they adopt expressions of organization and work in circles ($X = 4.10$), and defining roles rather than duties ($X = 3.97$) to a "great extent". Furthermore, it is observed that faculty members adopted the overall concept of holacracy to a great extent.

Analysis of Faculty Members' Adoption Levels of Holacracy by Variables

Independent samples t-tests and one-way analysis of variance (ANOVA) were conducted to determine whether the views of faculty members regarding the adoption of the holacracy model in university management differ according to various variables (gender, title, university of employment, tenure). Additionally, the homogeneity of variances was checked ($p > .05$) using Levene's test for all t-tests and one-way ANOVAs conducted in the study. Depending on the homogeneity of variances in

one-way ANOVA, appropriate post hoc tests were preferred for further analysis. The t-test results based on the gender variable are presented in Table 3.

Table 11. *T-test results of faculty members' adoption levels of the holacracy model by gender*

Component	Group	N	X̄	sd	sd	t	p
General Principles of Holacracy	Male	122	4,52	,669	271	-1,761	0,079
	Female	151	4,64	,481			
Organization and Work in Circles	Male	122	4,06	,763	271	-,936	0,350
	Female	151	4,14	,672			
Defining Roles Rather than Duties	Male	122	3,89	,578	271	-2,023	0,044
	Female	151	4,03	,547			
Holacracy Total Score	Male	122	4,03	,519	271	-2,055	,041
	Female	151	4,15	,478			

As Table 3 shows, in the group of 273 individuals consisting of 122 males and 151 females, the views of faculty members regarding the adoption levels of the holacracy model in university management based on the gender variable do not show a significant difference in terms of the general principles of holacracy ($t_{(271)} = -1,761$; $p > .05$) and organization and work in circles ($t_{(271)} = -,936$; $p > .05$) components. However, a significant difference was observed based on the gender variable in the component of defining roles rather than duties ($t_{(271)} = -2,023$; $p < .05$) and the total score of holacracy ($t_{(277)} = -2,055$; $p < .05$) according to the views of faculty members. Looking at the mean scores of groups, one can claim that female faculty members have significantly higher levels of adoption of the holacracy model in university management than male faculty members. Table 4 provides the results of a one-way analysis of variance (ANOVA) based on the variables of title, university of employment, and tenure.

Table 12. *One-way analysis of variance (ANOVA) results by title, university, and tenure variable*

Component	Variable	N	X̄	sd	The Source of The Variance	Sum of Squares	sd.	Average of Squares	F	p	Difference				
General Principles of Holacracy	Prof. Dr.	92	4,73	,406	Intergroup	5,214	4	1,303	4,129	,003	-				
	Assoc. Prof. Dr.	42	4,54	,637								Intragroup	84,599	268	,316
	Assistant Professor Dr.	46	4,62	,513								Total	3,643	272	
	Research Assistant Lecturer	75	4,49	,637											
		18	4,22	,808											
	University	Ankara Uni.	39	4,35	,668	Intergroup	3,415	3	1,138	3,545	,015	A-C			
		Gazi Uni.	128	4,58	,613								Intragroup	86,397	269
		Hacettepe University	59	4,73	,423	Total	89,812	272							
		METU	47	4,60	,496	η^2	0,038								

Tenure	1-9 years	108	4,53	,550	Intergroup	,629	3	,210	,632	,595	-
	10-19 years	87	4,59	,604	Intragroup	89,183	269	,332			
	20-29 years	50	4,66	,550	Total	89,812	272				
	30 years and above	28	4,63	,625							
Title	Prof. Dr.	92	4,08	,702	Intergroup	1,648	4	,412	,806	,522	-
	Assoc. Prof. Dr.	42	4,16	,801	Intragroup	136,918	268	,511			
	Assistant Professor Dr.	46	4,25	,637	Total	138,566	272				
	Research Assistant	75	4,02	,752							
	Lecturer	18	4,09	,579							
University	Ankara University	39	4,22	,584	Intergroup	2,649	3	,883	1,748	,158	-
	Gazi University	128	4,02	,759	Intragroup	135,916	269	,505			
	Hacettepe University	59	4,24	,659	Total	138,566	272				
	METU	47	4,05	,732							
Tenure	1-9 years	108	4,01	,730	Intergroup	1,772	3	,591	1,161	,325	-
	10-19 years	87	4,13	,773	Intragroup	136,794	269	,509			
	20-29 years	50	4,17	,658	Total	138,566	272				
	30 years and above	28	4,25	,512							
Title	Prof. Dr.	92	1,34	,162	Intergroup	,088	4	,022	,957	,432	-
	Assoc. Prof. Dr.	42	1,38	,172	Intragroup	6,169	268	,023			
	Assistant Professor Dr.	46	1,39	,128	Total	6,257	272				
	Research Assistant	75	1,37	,149							
	Lecturer	18	1,37	,108							
University	Ankara University	39	1,36	,152	Intergroup	0,085	3	,028	1,238	,296	-
	Gazi University	128	1,35	,154	Intragroup	6,172	269	,023			
	Hacettepe University	59	1,40	,132	Total	6,257	272				
	METU	47	1,37	,166							
Tenure	1-9 years	108	1,36	,156	Intergroup	,021	3	,007	,301	,825	-
	10-19 years	87	1,37	,143	Intragroup	6,237	269	,023			
	20-29 years	50	1,38	,164	Total	6,257	272				
	30 years and above	28	1,35	,146							

Holacracy Total Score	Title	Prof. Dr.	92	4,61	,127	Intergroup	,088	4	,022	,957	,432	-
		Assoc. Prof. Dr.	42	4,63	,151	Intragroup	6,169	268	,023			
		Assistant Professor Dr.	46	4,64	,109	Total	6,257	272				
		Research Assistant	75	4,62	,134							
		Lecturer	18	4,61	,093							
		Ankara University	39	4,62	,121	Intergroup	0,084	3	,028	1,727	,162	-
	University	Gazi University	128	4,61	,131	Intragroup	4,349	269	,016			
		Hacettepe University	59	4,65	,116	Total	4,433	272				
		METU	47	4,62	,134							
		1-9 years	108	4,61	,132	Intergroup	,025	3	,008	,516	,672	-
	Tenure	10-19 years	87	4,62	,123	Intragroup	4,408	269	,016			
		20-29 years	50	4,64	,136	Total	4,433	272				
		30 years and above	28	4,62	,110							

As shown in Table 4, the views of faculty members regarding their adoption levels of holacracy did not show a significant difference based on their titles ($F(4-268) = .957, p > 0.05$). Furthermore, there was no significant difference observed in the views of faculty members based on their titles in the components of the general principles of holacracy ($F(4-268) = 3,643, p > 0.05$), organization and work in circles ($F(4-268) = ,806, p > 0.05$), and defining roles rather than duties ($F(4-268) = .957, p > 0.05$). Therefore, it can be said that there was no difference in the adoption levels of holacracy among faculty members based on their titles.

Table 4 also indicates that the views of faculty members regarding their adoption levels of the holacracy model in university management did not significantly differ based on the university of employment ($F(3-269) = 1,748, p > .05$). Additionally, no significant difference was observed in the views of faculty members based on the university of employment in the components of organization and work in circles ($F(3-269) = 1,748, p > .05$) and defining roles rather than duties ($F(3-269) = 1,238, p > .05$). However, there was a significant difference in the views of faculty members in the component of the general principles of holacracy. To determine the source of this difference and reduce the Type I error rate, a Bonferroni correction was applied. Then, it was found that faculty members at Hacettepe University ($\bar{X}=4.73$) adopted the general principles of holacracy at a significantly higher level compared to faculty members at Ankara University ($\bar{X}=4.35$). The calculated effect size ($\eta^2 = 0.038$) indicates that this difference was weak (Cohen, Manion and Morrison, 2002). Therefore, it can be considered that faculty members at Hacettepe University ($\bar{X}=4.73$) adopted the general principles of holacracy relatively more than their colleagues at Ankara University. However, when examining the differentiation of views on the adoption levels of the components of the holacracy model in university

management based on the tenure at the university, it can be seen that there was no significant difference in the views of faculty members regarding the general principles of holacracy ($F_{(3-269)} = ,632$ $p > .05$), organization and work in circles ($F_{(3-269)} = 1,161$, $p > .05$) and defining roles rather than duties ($F_{(3-269)} = ,301$ $p > .05$) do not differ significantly. Therefore, it is possible to claim that adoption levels of holacracy among faculty members do not vary based on tenure.

The arithmetic means and standard deviation values were computed in order to assess the degree of faculty members' adoption of academic freedom. The analysis findings are shown in Table 5.

Table 13. Arithmetic mean and standard deviation values related to the academic freedom adoption levels of faculty members

Component	\bar{X}	sd
Freedom of Research and Publication	4,66	,378
Freedom of Education-Training	4,50	,491
Freedom of Academic Administration	4,60	,385
Academic Freedom	4,64	,332

As seen in Table 5, it is seen that the levels of research-publication freedom ($\bar{X} = 4.66$) and academic administration freedom ($\bar{X} = 4.60$) of the faculty members were similar, while their adoption of educational freedom level ($\bar{X} = 4.55$) was relatively less. Additionally, all components have identical values, and when evaluated in terms of means assessment criteria, it is understood that faculty members ultimately adopt the expressions in all components.

Analysis of Academic Freedom Adoption Levels of Faculty Members Per Different Variables

Independent samples t-test and Mann Whitney U test were conducted to determine whether the views of faculty members on adopting academic freedom and its sub-components differentiate per different variables (such as gender, title, university of employment, and tenure). Table 6 displays the Mann-Whitney U test analysis findings of faculty members' opinions about the academic freedom adoption levels based on the gender variable.

Table 14. Mann-Whitney U results of faculty members' adoption levels of academic freedom by gender

Component	Group	N	Mean rank.	Sum of ranks	U	p
Freedom of Research and Publication	Male	122	139,73	17046,50	8878,5	0,54
	Female	151	134,80	20354,50		
Freedom of Education-Training	Male	122	124,59	15199,50	7696,5	0,02
	Female	151	147,03	22201,50		
Freedom of Academic Administration	Male	122	129,38	15784,50	8281,5	0,15
	Female	151	143,16	21616,50		
Academic Freedom Total Score	Male	122	127,22	15520,50	8017,5	0,07
	Female	151	144,90	21880,50		

When examining Table 6, it can be observed that there is no significant difference based on the gender of the participating faculty members in terms of their views on research-publication freedom

($U = 8878,5$ $p > 0.05$) and academic administration freedom ($U = 8281,5$ $p > 0.05$) sub-components. Yet, a significant difference in the views of faculty members regarding the adoption levels of academic freedom ($U = 8017,5$ $p < 0.05$) and freedom of education-training ($U = 7696,5$ $p < 0.05$) was present, which is a sub-component of this structure, in favour of female faculty members. Based on the group arithmetic averages, it can be concluded that female faculty members are more likely to adopt education-training freedom and overall academic freedom than their male counterparts. Yet, both male and female faculty members share similar views on research-publication freedom and academic administration freedom regarding the adoption of freedom. The Kruskal-Wallis H test analysis results, conducted to determine whether the views of faculty members on the adoption levels of academic freedom differ as per the different variables, which are title, university, and tenure, were given in Table 7.

As Table 7 shows, the views of the participating faculty members according to the title variable do not significantly differ in the sub-components of research-publication freedom ($X^2 = 3.609$, $sd = 4$, $p > 0.05$) and academic administrative freedom ($X^2 = 0,311$, $sd = 4$, $p > 0.05$), as well as the academic freedom total score ($X^2 = 3.187$, $sd = 4$, $p > 0.05$). Nonetheless, a significant difference was noted between the groups for the liberty of education-training sub-component ($X^2 = 10,334$, $sd = 4$, $p < 0.05$). A Bonferroni correction was applied to reduce the Type I error rate before determining the source of the intergroup difference, and the significance level for this test was set at $0.05/5 = 0.01$. Therefore, after the Kruskal-Wallis H test, a Mann-Whitney U test was conducted to determine the source of the significant difference for the title variable, and it was found that the difference lies between Lecturer ($MR_{\text{Freedom of Education-training}} = 82,58$) and Research Assistant ($MR_{\text{Freedom of Education-training}} = 141,85$) and the Lecturer ($MR_{\text{Freedom of Education-training}} = 82,58$) and Assoc. Prof. Dr. ($SO_{\text{Freedom of education and training}} = 149,05$), with the mean scores of faculty members holding the title of Associate Prof. Dr. being higher.

Table 15. *Kruskall Wallis-H test results by title, university, and tenure variables*

Component	Variable	N	Mean rank.	sd.	X^2	p	The Difference	
Freedom of Research and Publication	Title	Prof. Dr.	92	137,05	4	3,609	,462	-
		Assoc. Prof. Dr.	42	146,86				
		Assistant Professor Dr.	46	124,18				
		Research Assistant	75	141,93				
		Lecturer	18	125,92				
	University	Ankara University	39	142,14	3	3,045	,385	-
		Gazi University	128	129,62				
		Hacettepe University	59	143,90				
		METU	47	144,17				
	Tenure	1-9 years	108	138,91	3	2,870	,412	-
10-19 years		87	131,89					

		20-29 years	50	131,98				
		30 years and above	28	154,46				
Freedom of Education-Training	Title	Prof. Dr.	92	136,29	4	10,334	0,035	2-5
		Assoc. Prof. Dr.	42	149,05				4-5
		Assistant Professor Dr.	46	140,79				
		Research Assistant	75	141,85				
		Lecturer	18	82,58				
	University	Ankara University	39	134,87	3	8,148	0,043	2-4
		Gazi University	128	129,23				
		Hacettepe University	59	132,18				
	Tenure	METU	47	165,99				
		1-9 years	108	140,24	3	0,529	,913	
		10-19 years	87	136,02				
		20-29 years	50	136,36				-
30 years and above		28	128,70					
Freedom of Academic Administration	Title	Prof. Dr.	92	138,26	4	0,311	0,989	
		Assoc. Prof. Dr.	42	133,08				
		Assistant Professor Dr.	46	136,29				-
		Research Assistant	75	139,49				
		Lecturer	18	131,11				
	University	Ankara University	39	146,71	3	14,073	0,003	2-4
		Gazi University	128	121,47				
		Hacettepe University	59	137,88				
	Tenure	METU	47	170,14				
		1-9 years	108	142,38	3	1,098	,777	
		10-19 years	87	130,57				
		20-29 years	50	136,45				-
30 years and above		28	137,21					
Academic Freedom Total Score	Title	Prof. Dr.	92	137,59	4	3,187	0,527	
		Assoc. Prof. Dr.	42	143,11				
		Assistant Professor Dr.	46	138,03				-
		Research Assistant	75	139,72				
		Lecturer	18	105,75				
	University	Ankara University	39	142,99	3	15,763	0,001	2-4
		Gazi University	128	122,15				
		Hacettepe University	59	134,96				
	Tenure	METU	47	175,03				
		1-9 years	108	142,18	3	0,897	,826	
		10-19 years	87	131,60				
		20-29 years	50	135,36				-
30 years and above		28	136,75					

According to Table 7, no significant difference was observed among faculty members' views on the research-publication freedom ($X^2=3.045$, $sd=3$, $p>0.05$) sub-component based on the university variable. Nonetheless, significant differences were observed among groups in terms of the total score of academic freedom ($X^2 = 15.763$, $sd = 3$, $p<0.05$) as well as the sub-components of freedom of education-training ($X^2= 8.148$, $sd = 3$, $p<0.05$) and freedom of academic administration ($X^2 = 14.073$, $sd =$

3, $p < 0.05$). Before identifying the cause of the intergroup difference, a Bonferroni correction was used to lower the Type I error rate. The significance level for this test was set at $0.05/4 = 0.0125$. A Mann-Whitney U test was conducted to identify the source of the significant difference among groups. The test revealed that the difference in the freedom of education-training sub-component exists between Gazi University ($MR_{\text{Freedom of education and training}} = 129,23$) and METU ($MR_{\text{Freedom of education and training}} = 165,99$). Additionally, faculty members at METU had relatively higher rank mean scores. The significant differences among groups in the academic freedom total score and the freedom of academic administration sub-component were observed between Gazi University ($MR_{\text{freedom of academic administration}} = 121.47$, $MR_{\text{academic freedom total score}} = 122.15$) and METU ($MR_{\text{freedom of academic administration}} = 170.14$, $MR_{\text{academic freedom total score}} = 175.03$), with the faculty members at METU having higher scores in both the academic freedom total score and freedom of academic administration.

When examining Table 7 based on the variable of term of service, no significant differences were found in the freedom of research-publication freedom ($X^2 = 2,870$, $sd=3$, $p > 0.05$), freedom of education-training ($X^2 = 0,529$, $sd=3$, $p > 0.05$), freedom of academic administration ($X^2 = 1,098$, $sd=3$, $p > 0.05$) sub-components, and academic freedom total score ($X^2 = 0,897$, $sd=3$, $p > 0.05$) in the views of the faculty members. Therefore, it can be concluded that the faculty members' adoption levels of the total score of academic freedom and its sub-components do not differ as per the tenure variable.

To determine the significance of the relationship between holacracy and academic freedom in university administration, Spearman correlation coefficients were calculated between holacracy scores and its sub-components, as well as academic freedom sub-components based on the participants' views. The correlation values between holacracy scores and its sub-components and academic freedom sub-components, were provided in Table 8.

Table 16. Findings on the relationship between holacracy and academic freedom in higher education

Component		Freedom of Research and Publication	Freedom of Education-Training	Freedom of Academic Administration
General Principles of Holacracy	r	,157**	,154*	,127*
	p	,009	,011	,036
Organization and Work in Circles	r	,341**	,249**	,317**
	p	,000	.000	,000
Defining Roles Rather than Duties	r	,308**	,281**	,337**
	p	,000	.000	,000
HEHS Total	r	,337**	,305**	,353**
	p	,000	.000	,000

As seen in Table 8, there was a very low positive relationship between the component of the general principles of holacracy and the freedom of research-publication component ($r = .157$; $p < .01$), the education-training component ($r = .154$; $p < .01$), and the freedom of academic administration component ($r = .127$; $p < .01$) while there was a low positive relationship between organization and work in circles component and the freedom of research and publication component ($r = .341$; $p < .01$), the freedom of

education-training component ($r=.249$; $p<.01$), and lastly, the freedom of academic administration ($r=.317$; $p<.01$). Along with these, there was a low-level, positive and significant relationship between the component of defining roles rather than duties and the freedom of research-publication ($r=.308$; $p<.01$), the freedom of education-training ($r=.281$; $p<.01$), and the freedom of academic administration component ($r=.337$; $p<.01$). Lastly, it is worth to mention there was a low-level positive and significant relationship between freedom of research-publication ($r=.337$; $p<.01$), freedom of education-training ($r=.305$; $p<.01$), and freedom of academic administration ($r=.353$; $p<.01$) components and the holacracy. This finding suggests that there could be a connection, even if it is very low, between adopting holacracy in higher education and improving all facets of academic freedom.

Discussion, Conclusion, and Recommendations

In this study, the relationship between the level of adoption of the holacracy model and academic freedom in university administration was investigated using the perspectives of 273 faculty members working in the Education/Educational Sciences Faculties of Ankara University, Hacettepe University, Middle East Technical University (METU), and Gazi University in Ankara province during the 2020-2021 academic year.

The results of the study indicate that faculty members have widely embraced the holacracy model in university administration. Considering universities' need to respond to societal expectations effectively, it is essential to make changes in their organizational structures and processes (Michavila and Martinez, 2018). Holacracy, unlike hierarchical structures, offers a new way of guiding an organization in all aspects. This structure is based on radical self-management, where managerial authority is distributed among all employees (Robertson, 2007). Indeed, Muff (2017) claims that switching to holacracy in higher education institutions provides the flexibility and adaptability required in today's and tomorrow's world. Also, Serrini (2018) further notes that flexible organizational structures foster innovation (Aiken and Hage, 1971) and stimulate the exchange of ideas. According to Eremina (2017), switching to holacracy highlights self-management's advantages by increasing employees' professional freedoms and empowerment levels. When the scale and its sub-components are studied, it is found that faculty members "completely" adopt the general principles component of holacracy, and to a "great extent" adopt the components of organization and work in circles, as well as defining roles rather than duties. However, while they also largely adopt the component of defining roles rather than duties, this component is relatively the least adopted one by faculty members. Based on this, it is believed that faculty members attach great importance to having information about the university's functioning, being informed about the changes, and having rules applicable to everyone in the university. In line with this finding, Gür (2019) states in a master's thesis study aimed at determining how employees perceive holacracy, that participants show high participation in the written and precise definition of rules. Similarly, Kirkpatrick (2016) also claims

that holacracy will enhance communication, reduce bureaucratic obstacles, hold more productive meetings, and ensure accountability.

Another conclusion of the study is that faculty members' views of their adoption of the holacracy model in university administration vary greatly depending on gender and university. However, there was no significant distinction based on the variables of title and tenure. In line with this, although there are no notable discrepancies in the adoption levels of holacracy's general principles and organizing and working in circles components among female faculty members, their perspectives on the component of defining roles rather than duties and the overall score of holacracy are significantly higher than those of their male counterparts. Yet, Viðarsson (2017) found that holacracy helps to mitigate gender-based stereotypical behaviors and creates a space for individuals to openly express their tensions. The study also reveals that faculty members at Hacettepe University have a significantly higher adoption level of the general principles of holacracy compared to faculty members at Ankara University. In this regard, it can be considered that faculty members at Hacettepe University adopt the general principles of holacracy relatively more than faculty members at Ankara University. Unlike this research finding, Gür (2019) found that the level of holacracy does not differentiate across sectors. One could hypothesize that the variations in sample characteristics might play a role in explaining the differences observed in the literature concerning the university variable.

Another finding of the study is that faculty members completely adopt academic freedom. Academic freedom is defined as the freedom of faculty members to conduct research, continue learning, specialize, and have flexibility in their intellectual development (Ruan, 2020). According to Berdahl (1990), academic freedom is defined as the freedom for faculty members to seek and pursue truth without the fear of facing punishment or being dismissed, regardless of whether their teaching and research might potentially offend any political, religious, or social group. In this regard, it can be considered natural for academic freedom, which is widely regarded as the foundation of universities and academia (Gill, 2017), to be wholly adopted by faculty members. When examined in terms of sub-components, faculty members are found to have completely adopted all components, namely freedom of research-publication, freedom of education-training, and freedom of academic administration. Additionally, it is observed that faculty members exhibit the highest level of participation in the freedom of research-publication component. In contrast, the freedom of education-training component shows relatively lower participation. Like these findings, Bozkurt (2012) found in the study that looks into the faculty members' adoption and implementation levels of freedom of research that faculty members ultimately adopted freedom of research and publication, but its applicability level was moderate. Likewise, Doğan (2015) found that academics evaluated their freedom of research in higher education institutions as above average. Based on these findings, one can state that faculty members assess the level of academic freedom primarily in terms of freedom of research-publication.

Another finding of the study reveals that the adoption levels of academic freedom among faculty members vary depending on their gender, academic title, and the university they are affiliated with, while there is no variation based on the tenure. Doğan (2015) found that the adoption levels of academic freedom among faculty members differed significantly based on the university and academic title, not gender. On the other hand, Bozkurt (2012) found that tenure did not show significant differences in any of the sub-dimensions of freedom of research-publication and education within academic freedom; while gender did not show significant differences in the freedom of education-training sub-dimension; and academic title did not show significant differences in the dimensions of education-training, research, and publication. Similarly, Güner (2017) did not find a significant difference based on gender in the study examining faculty members' perceptions of academic freedom. When all these findings are considered together, it is thought that these differences may be influenced by the sample's characteristics and the management practices in universities.

Studies indicate that holacratic management is not centralized and provides more room for self-responsibility and self-organization among employees. This allows employees to feel more motivated, achieve better results in their work, and demonstrate their creativity, ultimately offering them more freedom; it is also noted that this contributes to increased performance (Schwer and Hitz, 2018). On the other hand, the switch to holacracy emphasizes the improvement in employees' professional freedoms, the benefits of self-management, and the increase in employee empowerment levels (Eremina, 2017). In this regard, it is possible to consider implementing the holacracy model in university administrations to support academic freedom among faculty members.

In conclusion, taking into account the results of the study and its limitations, the below suggestions can be made to researchers: (i) conducting this research in other state universities in Turkey and including private universities in the scope of the study would facilitate understanding holacracy and academic freedom in higher education since this study was applied in four state universities located in Ankara. This would also allow for a thorough examination of the suitability of holacracy, commonly used in the private sector, for private universities; (ii) a similar study can be conducted in other faculties to determine if there are any differences in perspectives between faculties; (iii) exploring the adoption levels of holacracy and academic freedom concerning concepts such as teamwork, self-management, generational differences, learning organizations, and freedom of expression can contribute to the literature

Based on the research findings, the recommendations developed for practitioners are as follows: (i) Organizing training sessions to introduce the holacracy model and increase faculty members' adoption levels of the model, addressing any existing or potential concerns or questions they may have. (ii) Suggesting the creation of various pilot units within the university to test the holacracy model. This would allow for a better understanding of how the holacratic structure

operates; (iii) Providing faculty members with a say in decision-making processes related to university administration in order to enhance organizational transparency and accountability. It is recommended that all faculty members be treated equally, regardless of their position or title; (iv) Faculty members acknowledge that offering problem-solving solutions during meetings can yield individual and organizational benefits, but it is important to note that there are mental and cultural requirements for implementation. To facilitate this, the meeting types in the holacracy model can be tested in pilot units established within universities; (v) Increasing faculty members' academic freedom levels will also positively impact holacracy practices in university administration. Therefore, the Council of Higher Education (YÖK) can develop policies and strategies that both protect faculty members' academic freedom levels and prevent ethical violations; (vi) The scope and limits of academic freedom should be specified and agreed upon by essential stakeholders in higher education institutions, and this definition should be included into the Higher Education Law. This legal definition will help prevent threats and obstacles to academic freedom from university administrations and governments; (vii) Legal complaint mechanisms established by the Council of Higher Education should protect faculty members and graduate students from any pressure or intervention by members of the epistemic community (colleagues, advisors, peer reviewers, or journal editors) during the selection of research topics/methods/techniques and the research-publication process; (viii) Reorganizing appointment and promotion criteria at universities is critical for ensuring accountability and transparency, as well as meeting merit requirements throughout these procedures. In order to achieve this, appointment and promotion policies should be designed to meet the needs of the higher education system and students, while encouraging faculty members to engage in research and professional development.

References

- Aiken, M. & Hage, J. (1971). The organic organization and innovation. *Sociology*, 5 (1), 63-82.
- Altbach, P. G. (2001). Academic freedom: International realities and challenges. *Higher Education*, 41 (1), 205-219.
- Aperio Bella, F. (2021). The COVID-19 Pandemic as a Challenge for Academia and Academic Freedom: An Italian Perspective İçinde M. Seckelmann, L. Violini, C. Fraenkel-Haeberle & G. Ragone (Ed.), *Academic Freedom Under Pressure?* (s. 91-101). Cham: Springer.
- Aydın, İ. (2016). *Akademik etik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Berdahl, R. (1990). Academic freedom, autonomy and accountability in British universities. *Studies in Higher Education*, 15 (2), 169-180. doi: 10.1080/03075079012331377491 Retrieved from <https://doi.org/10.1080/03075079012331377491>
- Bernstein, E., Bunch, J., Canner, N. & Lee, M. (2016). Beyond the holacracy hype. *Harvard Business Review*, 94 (7), 8.
- Bozkurt, S. (2012). Örgütsel demokrasiyi ve akademik özgürlüğü benimseme ve Türkiye'de uygulanabilir bulma düzeyine ilişkin öğretim elemanlarının görüşleri. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Büyükoztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (21. bs.). Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2002). *Research methods in education* (Sixth Edition). New York: Routledge.
- Çengel, Y. (2011, Mayıs). *Üniversitelerde Yeni Bir Yönetişim Modeli*. Paper presented at Uluslararası Yükseköğretim Kongresi: Yeni Yönelişler ve Sorunlar (UYK-2011), Ankara.
- Çokluk, Ö., Şekercioglu, G. & Büyükoztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları* (3.baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Da Silva, D. G. (2017). Holacracy: Quick Beginner's Guide. Retrieved from <https://targetteal.com/en/blog/holacracy-quick-beginners-guide/>
- De George, R. T. (2003). Ethics, academic freedom and academic tenure. *Journal of Academic Ethics*, 1 (1), 11-25. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1023/A:1025421706331.pdf>
- Doğan, D. (2015). *Türkiye'deki Yükseköğretim Kurumlarında Hesapverebilirlik ve Akademik Özgürlük*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Erdem, A. R. (2015). Yükseköğretimi ve Üniversiteyi Farklılaştıran Kritik Öğe: Akademik Strateji, İçinde A. Aypay (Ed.), *Türkiye'de Yükseköğretim: Alanı, Kapsamı ve Politikaları* (s. 243-260). Ankara: Pegem Akademi.
- Eremina, A. (2017). *Comparison of organizational structures—case Zappos*. Unpublished master's thesis, University of Oulu, International Business Management, Finland.

- George, D. & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple study guide and reference* (10th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gill, J. M. (2017). *Academic freedom in English universities: an exploration of the views of Vice-Chancellors*. Unpublished doctoral dissertation, University Of Derby, Derby, England.
- Güner, H. (2017). *Eğitim Fakülteleri Öğretim Üyelerinin Akademik Özgürlük Algularının İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Gür, G. (2019). *Örgütsel Yönetimde Yeni Bir Sistem Olarak Holakrasi Ve Sistemin Türkiye'de Uygulanabilirliği Üzerine Bir Alan Araştırması: Ordu İli Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Holacracy. (2022). Who's practicing holacracy? Retrieved from <https://www.holacracy.org/success-stories#whos-practicing>
- Holacracy™. (2022). Evolve your organization. Retrieved from <https://www.holacracy.org/>
- Iyer, Y. (2021). What is holacracy and will it work in my company? Retrieved from <https://www.wrike.com/blog/what-is-holacracy-and-will-it-work-in-my-company/#How-are-holacratic-circles-organized>
- Khusidman, V. (July 2010). BPM Governance Framework. *BPTrends*. Retrieved from <http://www.bptrends.com/publicationfiles/ONE%202010-ART-BPM%20Governance%20Framework-VKhusidman-v51.pdf>
- Kirkpatrick, D. (2016). The four 'cracies of the future of work. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/four-cracies-future-work-doug-kirkpatrick/>
- Michavila, F. & Martinez, J. M. (2018). Excellence of universities versus autonomy, funding and accountability. *European Review*, 26 (S1), S48-S56.
- Musselin, C. (2007). Are universities specific organisations. *Towards a multiversity*, 63-84. doi: 10.1515/9783839404683-004 Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/356116217_Are_Universities_Specific_Organisations
- Ortaş, İ. (2008). Özerk ve demokratik üniversitenin sınırları nedir? *Toplum ve Demokrasi*, 2 (3), 237-240.
- Özdamar, K. (2017). *Ölçek ve test geliştirme: yapısal eşitlik modellemesi*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Paltoglou, A. E. (2021). Should we do away with hierarchy in higher education? *The Campus / Part of Times Higher Education*. Retrieved from <https://www.timeshighereducation.com/campus/should-we-do-away-hierarchy-higher-education>

- Robertson. (2007). Organization at the leading edge: Introducing Holacracy™. *Integral Leadership Review*, 7 (3), 1-13.
- Robertson. (2015). *Holacracy: The revolutionary management system that abolishes hierarchy*: Penguin UK.
- Robertson, B. J. (2009). Organization evolved: Introducing holacracy. *HolacracyOne liberating the soul of organizations*, 1-9.
- Rosovsky, H. (2017). *Üniversite: Bir dekan anlatıyor*. (Çev. S. Ersoy). Tübitak Yayınları (Orjinal yayın tarihi 1994).
- Schwer, K. & Hitz, C. (2018). Designing organizational structure in the age of digitization. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 5 (1), 11-11.
- Serrini, L. (2018). *Rethinking organizations: the holacracy practice: an empirical analysis to assess the performability of the practice for small-medium and large-sized companies: ARCA and Zappos cases*. BMC Business School UAE, Department of International Management Chair of Corporate Strategies, Dubai.
- Thordarson, K. (2015). Holacracy in the Classroom? Retrieved from <http://www.kamithordarson.com/blog-1/2015/11/9/holacracy-in-the-classroom>
- Viðarsson, E. R. (2017). *Learning Holacracy Fundamentals Through Play*. Unpublished doctoral dissertation, OCAD University, Digital Futures, Toronto, Canada.
- Vrielink, J., Lemmens, P. & Parmentier, S. (2011). Academic freedom as a fundamental right. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 13, 117-141.


<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examination Of Scientific Reasoning Types Of Secondary School Students On The Causes Of Forest Fires, As A Socio-Scientific Issue

Pembe Turan
Mustafa Özkan

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1376101

Received: 16.10.2023

Revised: 02.01.2024

Accepted: 30.01.2024

Keywords:

Causes Of Forest Fires,
Secondary School,
Scientific Reasoning Types,
Socioscientific Issue.

Abstract

The study aimed to identify the informal reasoning types of middle school students regarding the causes of forest fires, utilizing a controversial text (vignette). Conducted during the spring semester of the 2021–2022 academic year with 40 voluntary students in the seventh and eighth grades at a state middle school in Bursa Osmangazi, the research employed both qualitative and quantitative research principles. Initially, an achievement test on forest fires was administered, followed by the presentation of a vignette on the causes of forest fires. Students' opinions were gathered through an open-ended question in the vignette. Descriptive analysis categorized the views into three groups: human-induced, global warming-induced, and uncertain, with a majority expressing that human activities are the primary cause of forest fires. The informal reasoning skills were analyzed descriptively, revealing that logical reasoning was predominantly used, while emotional reasoning was employed the least. The Kruskal-Wallis test indicated a statistically significant difference between students' domain knowledge achievement and their types of informal reasoning, favoring logical reasoning over intuitive reasoning.

Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Bir Konu Olan Orman Yangınlarının Çıkışına Yönelik Bilimsel Muhakeme Türlerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1376101

Yükleme: 16.10.2023

Düzelme: 02.01.2024

Kabul: 30.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Bilimsel Muhakeme Türleri,
Orman Yangınlarının Çıkış
Sebepleri,
Ortaokul Öğrencileri,
Sosyobilimsel Konu.

Öz

Bu çalışmanın amacı sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik ortaokul düzeyindeki öğrencilerin informal muhakeme tiplerinin hazırlanan tartışmalı metin(vignette) üzerinden belirlenmesidir. Araştırma 2021–2022 eğitim/öğretim yılı bahar döneminde Bursa Osmangazi’de bulunan bir devlet ortaokulunda yedinci ve sekizinci sınıfta öğrenim gören gönüllü 40 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma nitel ve nicel araştırma prensibiyle birlikte yürütülmüştür. İlk olarak orman yangını konulu geliştirilen bir başarı testi çalışma grubuna uygulanmış devamında sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik geliştirilen vignette, öğrencilere sunulmuş ve vignetteye yer alan açık uçlu soru aracılığıyla bu konuya dair öğrenci görüşleri alınmıştır. Öğrenci görüşlerinin betimsel analizi yapılarak orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik görüşler; insan kaynaklı, küresel ısınma kaynaklı ve kararsız olarak üç grupta sınıflandırılmıştır. Orman yangınlarının çıkış sebeplerinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun insan kaynaklı olarak görüş bildirdiği görülmektedir. Öğrencilerin vignetteye yer alan açık uçlu soruya verdikleri cevapların betimsel analizi yapılarak informal muhakeme becerileri mantıksal, duygusal, sezgisel olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Katılımcıların görüş bildirirken en çok mantıksal en az ise duygusal muhakeme becerisini kullandıkları belirlenmiştir. Verilerin analizinde Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik alan bilgisi başarı düzeyleri ile informal muhakeme tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Anlamlı farklılığın mantıksal ile sezgisel informal muhakeme arasında, mantıksal muhakeme lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sorumlu Yazar : Pembe Turan, Uludağ Üniversitesi, Türkiye, pmbtrn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5106-5344.

Yazar2: Mustafa Özkan, Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi, ozkanmustafa@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4380-2279.

Alt Bilgi: Bu çalışma, birinci yazar tarafından ikinci yazarın danışmanlığında “Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkışına yönelik bilimsel muhakeme türlerinin incelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Turan, P. & Özkan, M. (2024). Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkışına yönelik bilimsel muhakeme türlerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 257-302.

Giriş

Günümüzde çoğu bilim eğitimi uzmanının da üzerinde durduğu genetik mühendisliği, küresel ısınma ve nükleer santraller gibi bilim veya teknolojiyle kavramsal ilişkilere sahip (çoğunlukla “sosyobilimsel konular” (SBK) olarak adlandırılan) birtakım sosyal ikilemler ortaya çıkmıştır (Bell ve Lederman, 2003; Sadler, 2004). Genel bilim eğitiminin, toplumun tüm bireylerine özellikle de öğrencilere aktarılmasının geçmişe göre daha da önemli hale geldiği düşünülmektedir. Alternatif enerji kaynakları, klonlama ve biyometrik bilgilerin askeri kullanımı gibi tartışmalı sosyobilimsel konularda alınacak kararlar toplumların geleceğini ve hatta dünyanın varlığını etkileyebilir. Bu nedenle, sosyobilimsel tartışmalarda daha ileri düzeydeki iddiaları anlayabilmek, bu iddiaların gerekçelerini ve tartışmalarını eleştirebilmek, ayrıca bilimsel düşünme becerilerini kullanabilen potansiyel bilim okurlarından oluşan toplum oluşturma fikri bütün ülkeler içinde önemli bir hedef olarak kabul edilmektedir (Köseoğlu, Tümay ve Budak, 2008).

Sosyobilimsel konular, günlük yaşamdan ilham aldıkları için öğrencilerin anlaması ve öğrenmesi gereken önemli bir fen eğitimi hedefi olarak yerini almıştır (Albe, 2008; Walker ve Zeidler, 2007). Sosyobilimsel konuların öğrenciler tarafından anlaşılması, öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri karmaşık durumları ve bilinçli karar verme süreçlerini anlamalarında önemli bir rol oynar (Albe, 2008; van der Zande, Warloo, Brekelmans, Akkerman ve Vermunt, 2011). Bu yüzden öğrencilerin etik ikilem barındıran konulardaki farkındalıkları ve farklı görüşlere karşı hoşgörülerinin artırılması ve de bu ikilemlerin çözümünde aktif rol oynamaları gerekmektedir (Dawson, 2011). Fen bilimleri eğitiminin hedeflerinden biri de öğrencilerin bu tarz ikilemlerle başa çıkma becerilerini artırmak olmuştur. Bu hedef doğrultusunda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı sosyobilimsel konular aracılığıyla, ülkedeki tüm öğrencilerin bilimsel düşünme, muhakeme yeteneği ve karar alma becerilerini geliştirerek fen okuryazarı bireyler yetiştirmeyi hedeflemiştir (Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2017).

Öğrenciler, sosyo-bilimsel konularla ilgilendiğinde kişisel inançlarını ve kararlarını desteklemek için çeşitli sebepler ve deliller sunarlar. Bu tür karmaşık ve kesin çözüm içermeyen konuları değerlendirirken veya cevaplar üretirken, öğrenciler sıkça informal muhakeme yeteneklerini kullanırlar. Bu nedenle, öğrencilerin sosyo-bilimsel konularda karar verirken informal muhakeme becerileri büyük önem taşımaktadır (Sadler, 2004; Wu ve Tsai, 2011). Sosyo-bilimsel konuların tartışılması ve çözüme ulaştırılması sürecinde, genellikle formal olmayan informal akıl yürütme, formal akıl yürütme yerine tercih edilmektedir (Sadler, 2004). Alanyazın incelendiğinde, öğrencilerin sosyo-bilimsel konularda kullandıkları informal muhakeme modlarını yansıtan çeşitli yaklaşımların bulunduğu görülmüştür. Bu araştırmada, öğrencilerin informal muhakeme modlarını tanımlamak için alanyazından da faydalanılarak, araştırma problemi bağlamında bir çerçeve oluşturulmuştur.

Orman yangınları, dünya ekosisteminde yaklaşık 400 milyon yıldır var olan bir olaydır ve günümüzde Tazmanya'dan Arktik kesimine kadar geniş bir alanda devam etmektedir (Bilgili, 2018).

Yangına bağımlı ekosistemler için, orman yangınları ekolojik dengeyi sağlama ve birçok ekosistemin varlığını sürdürme açısından önemli bir rol oynamaktadır (Bilgili, Sağlam ve Başkent, 2001; San-Miguel-Ayanz, Moreno ve Camia, 2013). Ancak yangınlar her yıl binlerce hektar ormanın zarar görmesine ve orman kaynaklarından yeterince faydalanılamamasına neden olarak dünya çapında olumsuz etkilere yol açmaktadır (Xanthopoulos, 2007). Orman yangınlarının ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan çevresel risklere yol açtığı söylenebilir. Bu yangınlar sadece ormanları değil, ekolojik ve ekonomik açıdan erozyon, hava kirliliği, sel, heyelan, kütle kaybı, çölleşme, flora, fauna, su kaynaklarının bozulması, çığ ve orman ürünlerinin üretimini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, orman yangınları insanların boş zamanlarını geçirdiği parklar, piknik alanları, avlanma bölgeleri gibi estetik ve sportif alanlara zarar verirken, yerleşim yerlerine ve sosyokültürel yapıya da olumsuz etki edebilmektedir (Küçükosmanoğlu, 2006). Orman yangınlarının olumsuz etkilerinin yanı sıra bazı olumlu yanlarının da olduğu belirtilmektedir. Örneğin, yangın sırasında toprak yüzeyi yanmasına rağmen bazı bitkilerin kökleri toprağın altında hayatta kalabilir ve tomurcuklar aracılığıyla yangından sonra kısa sürede yeniden büyüyebilir. Yangına adapte olmuş bazı bitkilerde yangın sıcaklığı ve dumanda bulunan kimyasallar, tohumların çimlenmesini uyarabilir. Uzun süre uyku halinde olan tohumlar sıcaklık etkisiyle çatlayabilir ve ilk yağmurlarla çimlenebilir, bu da yeni bitki türlerinin ortaya çıkmasına yol açabilir. Yangın sonrası yeni bitki türleri, özel böcek türlerinin ortaya çıkmasına, yeni kuş türlerinin görülmesine ve genetik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunabilir. Ancak yangını önleme faaliyetleri, yangına adapte olmuş canlıların yok olma riskini artırabilmekte ve toprak üzerindeki kuru örtünün birikmesine ve daha şiddetli yangınların çıkmasına neden olabilmektedir (Tavşanoğlu, 2010). Bu durum, yangın önleme faaliyetlerini zorlaştırabilir, maliyetini artırabilir ve hasar miktarının artmasına neden olabilir.

Dünya genelinde ve ülkemizde orman yangınlarının nedenleri, genellikle insan kaynaklı antropojenik etkiler ve doğal afetler (örneğin, yıldırım) olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır (Ayanoğlu, Dölarıslan ve Gül, 2017). Orman Genel Müdürlüğü'nün 2022 yılı faaliyet raporunda orman yangınlarının çıkış sebeplerinin sayısal dağılımı Tablo 1' de şu şekilde belirtilmiştir.

Tablo 1. Orman yangınlarının çıkış sebeplerine sayısal dağılımı, 2018-2022 (Orman Genel Müdürlüğü (OGM), 2023)

Yangın çıkış sebepleri	Birim	2018	2019	2020	2021	2022
Kasıt	Adet	94	124	72	110	86
İhmal/dikkatsizlik/kaza	Adet	676	883	1.156	1.001	830
Doğal	Adet	400	372	312	353	358
Sebebi belirlenemeyen	Adet	997	1.309	1.859	1.329	886
Toplam	Adet	2.167	2.688	3.399	2.793	2.160

Tablo 1'de sunulan verilere göre, 2018-2022 döneminde orman yangınlarının çıkış sebepleri incelendiğinde, sebebi bilinmeyen yangınların sayısının her yıl en fazla olduğu, insan kaynaklı ihmal/dikkatsizlik/kaza faktörünün ikinci sırada geldiği, doğal faktörlerin üçüncü sırada yer aldığı ve kasıt faktörünün ise en az sayıda olduğu görülmektedir.

Türkiye'de 1937'den 2019'a kadar 81 yıllık dönemde toplam yangın sayısının 106.663 ve toplam yanan alanın 1.667.676 hektar olduğu kaydedilmiştir. Bu süreçte yıllık ortalama yangın sayısının 1314 ve yıllık ortalama yanan alanın ise 20.588 hektar olduğu tespit edilmiştir (OGM, 2019). Son yıllarda ise olağanüstü meteorolojik hava koşulları, kuraklık ve iklim değişikliğinin olumsuz etkileri, büyük orman yangınlarının artmasına neden olmuş ve yangın başına düşen alan miktarında artışa yol açmıştır (OGM, 2023).

Orman yangınlarının nedenleri, önlenmesi, faydaları, zararları ve yangın sonrası müdahale yöntemleri gibi konularda medya, uzmanlar ve toplum arasında farklı görüşler bulunmaktadır. Bu görüş ayrılıkları, bu konularda ikilemlere yol açabilmekte ve insanlar orman yangınlarının nedenlerine yönelik farklı cevaplar verebilmektedir.

Türkiye'nin coğrafi konumu nedeniyle Akdeniz iklim kuşağında yer alması, orman yangınları ile yakın bir ilişki içinde olmasına yol açmaktadır. Ülkemizde, toplam ormanlık alanın %60'ı birinci ve ikinci derece yangına duyarlı alanlar tarafından kaplandığı için ormanlarımızın büyük bir kısmı yangın tehdidi altında bulunmaktadır (OGM, 2023). Orman yangınlarının toplumu ve dünyayı etkileyen bir çevre sorunu olarak önem taşıması ayrıca birçok ikilemi içeren, tartışmaya açık bir konu olması sosyobilimsel konuların doğasıyla uyumlu bir şekilde örtüşmektedir. Dünyada ve ülkemizde orman yangınlarının sayısındaki artışın orman yangınları ile mücadelede yangınların çıkış sebeplerine yönelik ilgi ve merakı artırmış olması, aynı zamanda yukarıda bahsedildiği üzere sosyobilimsel bir konu olması orman yangınlarının çıkış sebeplerinin araştırma konusu olarak seçilmesinde etkili olmuştur. Ayrıca yapılan alanyazın taramasında sosyobilimsel konulardan en çok; nükleer enerji, GDO, genetik mühendisliği ve biyoteknolojinin uygulama alanları; klonlama, hidroelektrik santraller, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi konuların çalışıldığı fark edilmektedir (Değirmenci ve Doğru, 2017). Yapılan incelemelere göre sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkış sebepleri konusuna yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte alanda sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik ortaokul öğrencilerinin informal muhakeme tiplerinin belirlendiği bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu sebeplerle çalışmanın ilgili alanyazında ilk olduğu ve söz konusu boşlukların doldurulmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada sosyobilimsel bir konu olan orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik oluşturulan tartışmalı metin(vignette) üzerinden verilen cevapların irdelenmesi ile ortaokul düzeyindeki öğrencilerin bilimsel muhakeme beceri türlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, bilimsel okuryazarlık bağlamında kanıtları adil bir şekilde değerlendirerek bireylerin bilinçli kararlar vermelerini teşvik etmeyi hedeflemektedir. Bu çalışmanın aynı zamanda öğrencilerin muhakeme becerilerini tespit ederek var olanı anlama çalışması olacağı düşünülmektedir.

Bu anlamda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik informal muhakeme tipleri nelerdir?
2. Farklı informal muhakeme tiplerine sahip öğrencilerin alan bilgisi arasında fark var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebepleri ile ilgili görüşlerinin ve informal muhakeme tiplerinin incelendiği bu çalışma nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı bir çalışmadır. Ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebepleri ile ilgili görüşlerini ve muhakeme tiplerini incelemek ve betimlemek çalışmanın esas amacını oluşturmaktadır. Bu araştırma nitel ve nicel perspektifleri temel alan betimsel bir araştırmadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın deseni nitel betimsel desen ve nicel betimsel desen olarak belirlenmiştir.

Sandelowski'ye (2000) göre nitel betimsel araştırmalar bir olayın gerçeklerini kapsayan özeti günlük dilde basit bir betimlemesini sunmaktır. Bu desen, özellikle araştırmacılar için özel öneme sahip sorulara doğrudan ve sade cevaplar elde etmek için uygundur. Bu tür sorular insanların bir olayla ilgili endişelerini, olaya karşı düşüncelerini, tutumlarını, duygularını kısacası tepkilerini içermektedir (Sandelowski, 2000).

Nicel yöntemler içerisinde yer alan betimsel analizde ise veriler organize edilmekte ve özetlenmektedir. Frekans, yüzde, standart sapma ve ortalama gibi değerler hesaplanarak toplanan verilerin hepsini ifade edecek şekilde değerlendirme yapılmaktadır (Yılmaz, Aydın ve Bahar, 2015).

Çalışma Grubu

Araştırmada kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Bursa ilinde 2021-2022 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde araştırmacının kendi görev yaptığı ortaokulda öğrenim görmekte olan toplam 40 (21 kız, 19 erkek) 7. sınıf ve 8.sınıf öğrencisi oluşturmuştur. 7.sınıflardan farklı sınıflarda eğitim gören 18 öğrenci çalışmaya gönüllü olarak dahil olmuştur. 8.sınıflardan ise bir sınıfta eğitim gören 22 öğrenci çalışmaya gönüllü olarak katılım göstermiştir. Tüm sınıf seviyelerinden 5.6.7. ve 8. öğrencileriyle pilot uygulamalar ve bireysel görüşmeler yapılmış, 5. ve 6.sınıf öğrencilerinin veri toplama araçlarındaki senaryoları anlamakta ve soruları yanıtlamakta güçlük çektikleri anlaşılmıştır. Bu sebeplerden dolayı 5. ve 6.sınıf öğrencileri örneklemin dışında tutulmuştur. Pilot uygulamalar sonucunda çalışmanın amacına uygun görülmesi nedeniyle amaçlı örnekleme yöntemine dayanarak çalışma 7.ve 8.sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Araştırmacının görev yaptığı okuldan öğrenci seçilmesinin nedeni hem örneklemin hem de uygulamanın daha rahat ve kolay ulaşılabilir olmasıdır. Ayrıca çalışma grubundaki öğrenciler gönüllülük esasına göre seçilmiştir.

Katılımcıların sınıf düzeylerine ve cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 2'de sunulmuştur:

Tablo 2. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin sınıf düzeyleri ve cinsiyetleri

Sınıf Düzeyi	Kız N	Erkek N	Toplam N
7.sınıf N	12	6	18
%	30	15	45
8.sınıf N	9	13	22
%	22,5	32,5	55
Toplam N	21	19	40
%	52,5	47,5	100

N: Öğrenci sayısı

Veri toplama araçlarının uygulandığı toplam öğrenci sayısı 40'tır. Bu öğrencilerin 21'i (%52,5) kız, 19'u (%47,5) erkek öğrencidir. Çalışma grubunun %45'ini (N=18) yedinci sınıf öğrencileri oluştururken %55'ini (N= 22) sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırmada kullanılan ve araştırmacı tarafından geliştirilen vignette (tartışmalı metin) ve orman yangınları alan testinin oluşturulma sürecinden bahsedilmektedir.

Araştırmada kullanılan senaryoların (vignettelerin) hazırlanması: Vignetteler, konunun özelliğine göre ikilem içeren senaryo niteliği taşımaktadır (Gülhan, 2012). Orman yangınlarına ilişkin literatür (Avcı ve Korkmaz, 2021; Bilgili, 2014, 2018; Bilgili, Sağlam ve Başkent, 2001; Küçükosmanoğlu, 2006; OGM, 2019, 2023; Tavşanoğlu, 2010) ve medya (televizyon ve internet) haberleri incelendiğinde, toplumun orman yangınları konusunda yanılırları ve uzmanlar arasında farklı görüşler olduğu görülmektedir. Avcı ve Korkmaz (2021) orman yangınlarıyla mücadele konusunda deneyimli 22 uzmanla mülakatlar yaparak Türkiye'de son yıllarda artan orman yangınlarının sebeplerine ilişkin görüşlerini almıştır. Orman yangınlarının çıkış sebeplerini belirten verilere göre şu şekilde belirlemiştir: Nüfusun ve orman içi, bitişindeki nüfus hareketliliğinin artışı ile ormanda verilen izinler (%54,5), turizm ve rekreasyonel taleplerin artışı (%50), hava hallerindeki ciddi dalgalanmalar, sıcaklıkların artışı, yağışların azalması ve orta/uzun süreli kuraklıklar (%36,4), toplumun orman yangınlarına yönelik bilinç düzeyinin yeterli olmaması (%31,8), bahçe ve sera artıklarının temizliği ve anız yakma (%31,8), enerji nakil hatlarının yıpranmış olması ve tamir-bakımlarının yeterince yapılmaması (%31,8), terör (%27,3), yangınların geçmiş yıllara göre daha fazla kayıt altına alınması (%13,6). Bu veriler, orman yangınlarının çeşitli etmenlerden kaynaklandığını ve bu etmenler arasında insan faaliyetlerinin, iklim değişikliklerinin, bilinç eksikliğinin ve diğer faktörlerin önemli rol oynadığını göstermektedir. Özellikle orman yangınlarının çıkış sebepleri konusunda toplum ve uzmanlar arasında farklı düşünce tarzlarının olduğu görülmektedir (Avcı ve Korkmaz, 2021).

Yangınlar, birçok ekosistem için büyük bir önem arz etmektedir. Orman yangınları genellikle yıkıcı olarak düşünülse de ekosistemlerin yapı, tür kompozisyonu ve zenginliği üzerinde olumlu etkiler yaratarak sürekliliklerini sürdürmelerine katkıda bulunur. Bu nedenle, orman yangınları ekosistem dinamikleri üzerinde belirleyici bir güçtür, çünkü değişikliklere neden olabilir ve çeşitli ekosistemleri sürdürülebilir kılar. Dünya genelinde, Afrika savanaları, Akdeniz makilikleri ve çam

ormanları gibi birçok orman ekosistemi için, düzenli olarak meydana gelen orman yangınları, bu ekosistemlerin sürekliliği için zorunlu bir unsurdur (Bilgili, 2018). Toplum arasında yaygın olan bütün yangınların önlenmesi gerektiği fikri ile yangının ekosistemin bir parçası olduğu ve küçük yangınların büyük yangınları önlemek için önemli olduğu görüşü arasında bir ikilem bulunmaktadır. Yangınların uzun dönemli önlenmesi, yangına özelleşmiş hayat döngüsüne sahip türlerin yerel olarak ortadan kalkma riskini beraberinde getirebilir. Yoğun önleme faaliyetleri, büyük yangınların daha az sıklıkla ortaya çıkmasına ancak daha şiddetli bir şekilde gerçekleşmesine neden olabilir. Daha şiddetli yangınlar, toprak erozyonu riskini artırabilir ve bitkilerde/tohumlarda ölüm olasılığını artırabilir (Tavşanoğlu, 2010). 20. yüzyılın başlarında, ekosistemlere zarar verdiği düşünülen yangınları tamamen engelleme amacıyla benimsenen bir yaklaşım vardı. Bu yaklaşımın temel hedeflerinden biri, yangınların doğadaki biyoçeşitliliği tahrip etmesini önlemektir. Ancak uzun yıllar süren yangın önleme çabalarının, daha şiddetli ve büyük yangınlara yol açtığı ve asıl yıkıcı etkilerin o dönemde ortaya çıktığı, yüzyılın sonlarına doğru acı bir şekilde anlaşıldı (örneğin: 1988'deki Yellowstone Milli Parkı yangınları, ABD). Yangın ekolojisi üzerine yapılan artan bilimsel çalışmalar, biyoçeşitliliğin sürdürülmesinde yangının olumlu bir rol oynayabileceğini ortaya koydu. Araştırmalar, her ekosistemin kendine özgü bir "yangın rejimi" olduğunu ve sık sık yangına maruz kalan bölgelerde, örneğin Akdeniz Havzası gibi, yangın rejimlerinin bitkilerin yangın sonrası hayatta kalma yeteneklerini şekillendirdiğini gösterdi (Tavşanoğlu, 2010).

Ayrıca, yangın sonrası müdahale konusunda da toplum ve uzmanlar arasında farklı görüşler belirtilmektedir. Yangınların neden olduğu yanık alanlar genellikle doğal süreçlere terkedildiğinde, bu bölgeleri kaybedilmiş alanlar olarak değerlendirmemiz gerekmez. Türkiye'nin Akdeniz ve Ege bölgelerindeki eski yangın alanları, bu düşünceyi doğrulayan örnekler sunmaktadır (Bilgili, 2014). Toplum genellikle yangın sonrası alanların hemen restore edilmesini savunurken, uzmanlar yangın sıcaklığı ve dumandaki kimyasalların toprak altında kalan bitki tohumlarını uyararak doğal olarak yeniden canlanmalarına yardımcı olabileceğini ileri sürmektedir. Ayrıca, dışarıdan getirilen bitki türlerinin ekosistemi değiştirebileceği ve yerel bitki birlikteliğini bozabileceği konusunda bir ikilem bulunmaktadır (Bilgili, 2018; Tavşanoğlu, 2010). Tüm bu bahsi geçen ikilemlerin sosyobilimsel konuların doğası ile örtüştüğü bu yüzden orman yangınlarının çıkış sebeplerinin araştırmada nitel veri toplama aracı olarak kullanılacak senaryolara sosyobilimsel konu olarak seçilmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Orman yangını sonrası yanan alanlar ile ilgili medyada yer alan ikilem barındıran bir internet haberinin görseli örnek olarak Şekil 1'de verilmiştir.

Yanan orman arazileri nasıl yeniden ağaçlandırılır?

Burak Abatay
BBC Türkçe

31 Temmuz 2021



Türkiye'nin güney illerinde orman yangınları günlerdir etkisini sürdürüyor. Yangın söndürme çalışmaları devam ederken, kamu ve sivil toplum kuruluşları vasıtasıyla bazı fidan kampanyaları da başlatıldı.

Orman Mühendisleri Odası ve TEMA Vakfı da fidan bağışığı kampanyaları başlattığını açıkladı. Söz konusu kampanyalara sporcular, sanatçılar ve pek çok kurum da katılım gösterdi.

Peki, yanan arazide fidan dikerek ağaçlandırma çalışması yapmak doğru bir yöntem mi?

Uzmanlar doğal yöntemlerin ormanlık arazilerin yeniden canlandırılabilmesi için en iyi yol olduğu görüşünde.

Şekil 1. Yanan alanların ağaçlandırılma çalışmaları ile ilgili internet haberi örneği (Atabay, 2021)

Aşağıda veri toplama aracı olarak kullanılan senaryoların hazırlanması süreci şu şekilde açıklanmaktadır:

- Literatür incelemesi ve medya analizi:** Orman yangınlarına ilişkin sosyo-bilimsel ikilemleri incelenerek başlanmıştır. Bu nedenle orman yangınları ile ilgili alan yazın, tv haber programları ve internette yer alan medya haberleri gözden geçirilmiş, bu konudaki toplumsal algıları ve tartışmaları belirlemek için kullanılmıştır.
- Senaryoların hazırlanması:** Araştırmacı tarafından orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik sosyobilimsel durumları içeren senaryolar yazılmıştır. Bu senaryolar, tarafsız, ikilemli ve farklı görüşlere yer verilerek hazırlanmıştır.
- Dil ve anlatım düzeltmeleri:** İlk olarak hazırlanan senaryolar, bir Türkçe öğretmeni tarafından dil ve anlatım yönünden incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.
- Uzman görüşleri ve düzeltmeler:** Biyoloji ve fen bilimleri alanında akademisyen olan dört uzmandan (iki profesör ve iki doçent) görüş alınarak senaryoların kapsam ve görünüş geçerliliği sağlanmıştır.
- Ön pilot uygulama:** Seçilen gönüllü öğrencilerle ön pilot uygulama yapılarak, veri toplama aracının etkililiği test edilmiştir.
- Senaryo içeriği:** Senaryolar, orman yangınının çıkış sebepleri hakkında iki farklı görüşü içermektedir: insan kaynaklı ve küresel ısınma kaynaklı. Her senaryo, hayali uzman kişiler aracılığıyla sunulmuştur.
- Öğrenci görüşleri ve karar vermeleri:** Öğrencilere her iki senaryo sunulmuş ve her senaryonun ardından öğrencilere bu konu hakkındaki kendi düşüncelerini soran açık uçlu bir soru yöneltilmiştir.

8. **Sonuç ve güncelleme:** Öğrencilerin geri bildirimleri ve tepkileri göz önünde bulundurularak senaryolar güncellenmiş ve hangi senaryonun kullanılacağı belirlenmiştir. Alınan öneriler doğrultusunda tek vignettenin kullanılması kararlaştırılmış ve araştırmada kullanılacak olan 2.vignette güncellenerek son hali verilmiştir. Senaryolarda basit, anlaşılır, sade bir dil kullanılmış olup senaryo, 129 kelimedenden oluşmaktadır.

Araştırmada kullanılan orman yangınları alan testi (OYAT)' nin hazırlanması: Araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen orman yangınları konusu kazanımlarını içeren 17 soruluk çoktan seçmeli bir alan testi geliştirilmiştir. Çoktan seçmeli sorulardan oluşan orman yangınları alan testinin geliştirilme süreci aşağıda sunulmuştur:

1. Orman yangınları ve çıkış sebepleri ile ilgili ders kazanımlarını belirlemek için ulusal ve uluslararası öğretim müfredatı taranmıştır.
2. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ilköğretim ve ortaöğretim fen bilimleri, sosyal bilgiler, coğrafya ve biyoloji ders müfredatı incelenmiş ve uygun kazanımlar seçilmiştir.
3. Orman mühendisliği yangın ekolojisi ve orman koruma dersi ile ön lisans ormancılık ve orman ürünleri programı orman koruma dersi müfredatı da incelenmiştir ve uygun kazanımlar seçilmiştir.
4. Almanya'da ikinci sınıftan beşinci sınıfa kadar olan sınıflar için okutulan Yanıcı-kuraklık ve orman yangını konulu modül de uluslararası kaynak olarak kullanılmıştır ve uygun kazanımlar seçilmiştir.
5. Başlangıçta 29 kazanım belirlenmiştir, ancak uzmanların kapsam geçerliliği ile ilgili geri bildirimleri doğrultusunda araştırma konusu ile daha yakından ilişkili olduğu düşünülen 10 kazanım seçilmiştir.
6. Araştırmacı tarafından eklenen bir kazanım ile toplamda 11 kazanım belirlenmiştir. Bu kazanımların yer aldığı bir belirtke tablosu hazırlanmıştır.
7. Uzman görüşleri doğrultusunda bu 11 kazanımın alan testini oluşturmada yeterli kapsamı sağlayacağını ve öğrencilerin seviyesine daha uygun olacağı düşünülmüştür. Bu kazanımlar Tablo 3'te verilmiştir:

Tablo 3. Orman yangınları alan testine ait kazanımların listesi

OYAT Kazanımlar Listesi	
Alındığı kaynak	Kazanım kodu
(MEB, 2018)	<p>Biyçeşitlilik, doğal yaşam, nesli tükenen canlılar, habitat, ekosistem</p> <p>F.5.6.1.1.</p> <p>F.5.6.1.2.</p> <p>1.Biyçeşitlilik ve orman yangınları ile ilgili olarak öğrenciler;</p> <p>1.1.Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.</p> <p>1.2.Biyçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</p>
(MEB, 2018)	<p>F.5.6.2.3.</p> <p>1.3.İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.</p>
2'den 5'e yangın modülü-ALMANYA	<p>F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.</p> <p>1.4. Küresel iklim değişikliği bağlamında çevre sorunlarının Dünya'nın geleceğine ve insan yaşamına nasıl bir etkisi olabileceği sorgulanır.</p> <p>1.5.Bir orman yangınının ne zaman ve nasıl meydana gelebileceğini bilir.</p> <p>1.6.Olası yangın kaynaklarını belirler ve yangından korunma önlemleri alır.</p> <p>a. insan kaynaklı orman yangınlarını bilir.</p> <p>b. Doğal kaynaklı orman yangınlarını bilir.</p> <p>1.7.Bir orman yangınında doğru ve yanlış davranışları bilir.</p>
Yangın ekolojisi dersi-Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ)	<p>1.8.Yangın ekolojisinde olan genel terminoloji, yöntem ve kavramları (yangın davranışı, yangın rejimi, yangın ekolojisi, yangın döngüsü) tanımlayabilir.</p>
Yangın ekolojisi dersi-KTÜ	<p>1.9.Yangınlarının toprak, yanıcı madde, vejetasyon ve yaban hayatı üzerine olan etkilerini belirleyip sebep sonuç ve öneriler bağlamında tartışabilir.</p>
Orman koruma dersi-KTÜ	<p>1.10.Yanıcı maddeler ve bunlara bağlı yangın tiplerini tanımlayabilir</p>
Araştırmacı tarafından eklendi	<p>1.11.Orman yangınlarının Akdeniz ekosistemlerinin bir parçası olduğunu bilir.</p>

12 açık uçlu madde ve 29 çoktan seçmeli madde olmak üzere toplamda 41 maddeden oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur. Sorular, literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından yazılmıştır. Ayrıca kazanımları kapsayacak şekilde soruların öğrenci seviyelerine uygunluğu, dil ve akıcılık, soru dağılımı ve düzeyi gibi kriterler göz önünde bulundurularak biyoloji ve fen bilimleri alanında iki profesör ve iki doçent öğretim üyesinden uzman görüşleri alınarak değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri sonucunda açık uçlu sorular çıkartılmış ve 28 çoktan seçmeli soru seçilerek testin son hali oluşturulmuştur. 28 soruluk test, dil ve anlatım kontrolü için 7. ve 8. sınıflardan seçilen birer öğrenciye uygulanmıştır. Ardından öğrencilerle testle ilgili görüşlerini almak için bireysel görüşme yapılmıştır. Öğrenciler, testi çözerken sorun yaşamadıklarını ve bazı kavramların açıklamalarının sorularda verildiğini belirtmişlerdir. Daha sonra, araştırmacının çalıştığı ortaokulda 7. ve 8. sınıfta eğitim gören 278 öğrenci üzerinde pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonuçları, verilerin Tap programı ile analiz edilmesi ve geçerlik ile güvenilirlik çalışmalarının yapılmasıyla değerlendirilmiştir. Pilot uygulamalar sonucunda taslak testin KR20 güvenilirlik katsayısı 0.673 olarak hesaplanmıştır. Bir ölçme aracının güvenilirlik katsayısı değeri, 0,80 ile 1,00 aralığında ise, bu araç yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Eğer değer 0,60 ile 0,80 arasında ise, ölçme aracı oldukça güvenilirdir. Ancak, 0,60 ve altındaysa, güvenilirlik düzeyi düşük veya çok düşük olarak değerlendirilebilir (Kalaycı, 2010). Bu durumda OYAT' in oldukça güvenilir bir başarı testi olduğu söylenebilir. Pilot uygulama sonucunda ortalama madde güçlük indeksi(p) 0,566 olarak bulunmuştur. Madde güçlük indeksinin(p) 0,50 civarında olması arzu edilmektedir (Sözbilir, 2010). Bu doğrultuda değerlendirildiğinde OYAT' in ortalama zorlukta bir test olduğu söylenebilmektedir. Madde ayırt edicilik indeksi(r), -1 ile +1 arasında değişir Madde ayırt edicilik indeksinin sıfıra yaklaşması maddenin ayırt ediciliğinin düşük olduğunu, +1' e yaklaşması ayırt ediciliğinin yüksek olduğunu gösterir (Özçelik, 1992). Tüm maddelerin tek tek ayırt edicilik indekslerine bakılmış, ayırt edicilik indeksi 0.29 ve altında olan (1., 4., 6., 7., 11., 12., 14., 18., 19., 20., 22.) 11 maddenin ayırt ediciliğinin düşük olmasından dolayı testten çıkarılması uygun görülmüştür.

Tüm bu analizler sonucunda testten 11 madde çıkarılmış ve 17 çoktan seçmeli madde içeren orman yangınları konulu alan testi (OYAT) oluşturulmuştur. Uzman görüşlerinin de dikkate alınması ile test maddelerinde değişiklik yapılmadan alan testi 17 maddelik son şekliyle asıl uygulamada kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmaya ilişkin veriler uygulama süresince orman yangınları alan testi ve vignette de yer alan senaryolar aracılığıyla toplanmıştır. Bunlara ek olarak uygulama öncesinde yapılan pilot uygulamada yarı yapılandırılmış mülakatlar şeklinde bireysel görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde öğrencilere uygulama hakkında sorular sorulmuş, uygulamada yer alan metinde anlaşılmayan veya geliştirilmesi gereken yönleri sorulmuş, uygulama için verilmesi gereken süre ve

öğrenci seviyesi test edilmiştir. Verilerin analiz süreci araştırma sorusunun sırasıyla açıklanmıştır. Bu çalışmada ilk olarak nicel veri analizi ardından nitel veri analizi ile yapılmıştır.

Nitel verilerin analizi: Çalışmanın ana problemi olan ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik informal muhakeme modlarını belirleyebilmek için vignette de yer alan açık uçlu soruya verdikleri cevaplar, betimsel analiz ile incelenmiş olup yüzde ve frekans değerleri verilmiştir. Ayrıca ortaokul öğrencilerinin, orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik görüşlerinin belirlenmesi için de vignette de yer alan açık uçlu soruya verdikleri cevaplar üzerinden, betimsel analiz kullanılmış olup yüzde ve frekans değerleri verilmiştir.

Nicel verilerin analizi: Araştırmanın 2.sorusu " Farklı informal muhakeme tiplerine sahip öğrencilerin alan bilgisi arasında fark var mıdır?" şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak Oyat skorları ve informal muhakeme tipleri SPSS 22.0 istatistiksel analiz paket programı kullanılarak kodlanmış ve öğrencilerin alan testinden elde ettikleri skorların analizi yapılmıştır. Devamında öğrenciler başarı düzeylerine göre düşük-orta-yüksek olmak üzere üç grup olacak şekilde kategorize edilmiştir. Ardından testlerin normal dağılım gösterip göstermediğine Kolmogrow-Simironov (Lilliefors) testi ile bakılmış testlerin normal dağılım göstermemesinden dolayı sonrasında parametrik olmayan tekniklerden Kruskal Wallis testine başvurulmuştur. Kruskal Wallis testi ile grupların (mantıksal-sezgisel-duygusal) alan bilgisi başarı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Bu gruplardan hangisinin birbirinden farklılaştığını bulmak için ise Çoklu Karşılaştırma Testi (Post Hoc) analizine bakılmıştır.

Geçerlik ve güvenirliği sağlama çalışmaları: Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirliği sağlamak için yapılan çalışmalar Tablo 4'te belirtilmiştir:

Tablo 4. Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirliliği sağlamak için yapılan çalışmalar

Amaç	Yapılan uygulama
Geçerlik	Orman yangınları alan testini ve vignette de yer alan senaryoları hazırlamadan önce gerekli literatür taramasının yapılması Orman yangınları alan testinin ve vignette de yer alan senaryoların alanında uzman kişiler tarafından incelenmesi ve düzeltilmesi Vignette de yer alan senaryonun yazım, dil ve anlatım yönünden uygunluğunun uzman Türkçe öğretmeni tarafından incelenmesi ve düzeltilmesi Orman yangınları alan testinin ve vignette de yer alan senaryoların ortaokul öğrencilerine uygunluğu için bireysel görüşme şeklinde ön pilot uygulama yapılarak her sınıf seviyesinden öğrenci görüşlerinin alınması Orman yangınları alan testini oluştururken ulusal ve uluslararası öğretim müfredatları incelenerek orman yangınlarına ilişkin kazanımların belirlenmesi ve belirtke tablosunun hazırlanmasıyla kapsam geçerliliğinin sağlanması
Güvenirlik	Orman yangınları alan testinin oluşturulma aşamasında 278 öğrenci ile pilot çalışmanın yapılması ve KR-20 iç tutarlık kat sayısının hesaplanarak 0.673 bulunması Orman yangınları alan testini ve vignette de yer alan senaryoları hazırlanmadan önce gerekli literatür taramasının yapılması Orman yangınları alan testini ve vignette de yer alan açık uçlu soruları hazırlarken araştırma sorularına uygulunun değerlendirilmesi Çalışmanın uzun vadede ve geniş bir zaman aralığı içinde yapılması ile uzun sürelilik ilkesinin uygulanması Betimsel analiz sürecinde kod ve kategoriler belirlendikten bir süre sonra analizlerin tekrardan yapılarak kod ve yeni kodlar (Code recode procedure) ilkesinin uygulanması Kod ve kategoriler belirlendikten bir ay sonra araştırmacı yeniden kod ve kategori belirleyerek karşılaştırma yapmış ve kod kategorilerin son şekli belirlenmiştir. Miles ve Huberman modelinde yer alan kodlayıcılar arasındaki görüş birliği formülü uygulanarak içsel tutarlılığın sağlanması. Öğrencilerin informal muhakeme becerilerinin 'mantıksal, duygusal, sezgisel' olarak tespitinde belirlenen toplam 40 kodun 36'sında görüş birliği, 4'ünde ise görüş ayrılığı belirlenmiş (36/ (36 + 4)) ve bu kapsamda Miles ve Huberman değeri 0,90 ($\geq .70$) olarak hesaplanmıştır. Üzerinde uzlaşılabilen temalar, kodlayıcılar arasında tekrar tartışılarak fikir birliğine varılmış ve yüzde yüz uyum sağlanmıştır. Öğrencilerin orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik görüşlerinin 'insan kaynaklı, küresel ısınma kaynaklı, kararsız' olarak belirlenmesinde ilk etapta 40 kodun 36'sında görüş birliği, 4'ünde görüş ayrılığı belirlenmiş ve bu doğrultuda Miles ve Huberman değeri 0,90 ($\geq .70$) olarak hesaplanmıştır. Daha sonra kodlayıcılar arasında tekrar değerlendirme yapılarak görüş ayrılığı sayısı 2'ye düşürülmüştür. Son durumda Miles ve Huberman değeri 0,95 ($\geq .70$) olarak yeniden hesaplanmıştır. Belirtilen kriterler dahilinde öğrenci cevaplarından alıntılara yer verilmiş ve elde edilen bulguların yorumlanması sağlanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı=Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 22.10.2021

Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın problemlerine ait bulgulara yer verilmiştir. Alan testinden ve vignetteden elde edilen bulgular araştırma sorularına göre sırasıyla ayrı başlıklar altında sunulmuştur.

Vignettelerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Kriterlere Dair Bulgular

'Ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik informal muhakeme tipleri nelerdir?' 1.araştırma sorusuna ait bulgular: Öğrenciler orman yangınlarının çıkış sebepleri ile ilgili görüşlerini belirtirken informal muhakeme örüntülerine başvurmuşlardır. 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin kullandıkları informal muhakeme tipleri Sadler ve Zeidler' in (2005a) betimlediği informal muhakeme kategorileri esasında değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Betimsel analiz sonucunda vignette yer alan açık uçlu soruya verilen öğrenci yanıtları üzerinden ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları informal muhakeme tiplerinin sayısal verileri Tablo 5'te verilmiştir:

Tablo 5. Orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik ortaokul öğrencilerinin informal muhakeme tiplerine ilişkin betimsel istatistik çizelgesi

İnformal muhakeme tipi	Öğrenci görüşü	Sınıf düzeyi				Toplam	
		7.sınıf		8.sınıf		N	%
		N	%	N	%		
Mantıksal	İnsan kaynaklı	9	22,5	10	25	19	47,5
	Küresel ısınma kaynaklı	2	5	1	2,5	3	7,5
	Kararsız	-	-	2	5	2	5
Toplam		11	27,5	13	32,5	24	60
Duyusal	İnsan kaynaklı	3	7,5	3	7,5	6	15
	Küresel ısınma kaynaklı	-	-	-	-	-	-
	Kararsız	-	-	-	-	-	-
Toplam		3	7,5	3	7,5	6	15
Sezgisel	İnsan kaynaklı	4	10	6	15	10	25
	Küresel ısınma kaynaklı	-	-	-	-	-	-
	Kararsız	-	-	-	-	-	-
Toplam		4	10	6	15	10	25
Genel toplam		18	45	22	55	40	100

Toplam 40 öğrenci. N: Öğrenci sayısı. %: Yüzde.

Araştırmanın bulguları, öğrencilerin vignette de yer alan orman yangınlarının çıkış sebepleri senaryosunda sezgisel, duygusal ve mantıksal muhakeme bağlamında görüşlerini belirttiğini göstermiştir. Çalışmaların bulgularına göre 40 öğrenciden %60'ı (N=24) mantıksal informal muhakemeyi, %25'i (N=10) sezgisel informal muhakemeyi ve %15'i (N=6) ise duygusal informal muhakemeyi kullanmıştır.

Çalışmaların bulgularına göre orman yangınlarının çıkış sebebinin 40 öğrenciden %87,5'i (N=35) insan kaynaklı olduğunu, %7,5'i (N=3) ise küresel ısınma kaynaklı olduğunu söylemiştir. Öğrencilerden her iki fikri de destekleyen ifadeler kullanarak net bir görüş bildirmeyen %5'i (N=2) kararsız olarak kabul edilmiştir.

Mantıksal muhakeme kullanan toplam 24 öğrenciden 19'u orman yangınlarının çıkış sebeplerinin insan kaynaklı olduğunu belirtirken sadece N=3'ü küresel ısınmadan kaynaklı olduğunu belirtmiştir. N=2 öğrenci ise kararsız kalarak net bir görüş belirtmemiştir. Duygusal muhakeme tipini kullanan toplam N=6 öğrencinin tamamının orman yangınlarının çıkış sebeplerinin insan kaynaklı olduğu yönünde görüş belirttiği görülmüştür. Sezgisel muhakeme tipini kullanan N=10 öğrencinin tamamının ise orman yangınlarının çıkış sebeplerini insan kaynaklı olarak ifade ettikleri ve bu yönde görüş bildirdikleri görülmüştür.

Orman Yangınları Alan Testi (OYAT) Skorları ve İnfomal Muhakeme Arasındaki Anlamlılığa Ait Bulgular

İlk olarak OYAT'ın analiz sonucunda elde edilen bulgularına, sonrasında öğrencilerin başarı düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan kesme noktasının hesaplanmasına yer verilmiştir. Ardından grupların ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının kontrolü için yapılan Kruskal Wallis testi ve gruplar arasında farklılaşma olup olmadığının tespiti için yapılan Çoklu Karşılaştırma Testi (Post Hoc) analiz sonuçları paylaşılmıştır.

" Farklı informal muhakeme tiplerine sahip öğrencilerin alan bilgisi arasında fark var mıdır?"

2.araştırma sorusuna ait bulgular: 2.araştırma sorusunda belirtilen ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarına yönelik alan bilgisi puanlarının informal muhakeme tipine göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştırabilmek için öncelikle öğrencilerin orman yangınları alan testinden aldıkları puanların nicel analizi yapılmıştır.

Orman Yangınları Alan Testinden Elde Edilen Bulgular: Orman yangınları alan testinin nicel analizi sonucunda elde edilen verilerin dağılıma ait istatistikler Tablo 6' da sunulmuştur:

Tablo 6. Veri toplama aracı OYAT' a ilişkin betimsel istatistikler

Değişken	N	Çarpıklık	Basıklık	Max.	Min.	Ort.	ss	Kız Ort.	Erkek Ort.	Sig.
OYAT	40	-0,646	0,942	15	5	11	1,923	10,95	9,47	,545

SPSS programı kullanılarak yapılan analizde OYAT skorlarının cinsiyete göre değişkenlik gösterdiği kız öğrencilerin alan testi ortalama puanlarının 10,95, erkek öğrencilerin ortalama puanlarının ise 9,47 olduğu ve Sig. Değerinin ,545 olduğu görülmüştür. Yapılan analiz bulgularına göre Sig. değeri ,05'ten büyük olduğu için kız ve erkek öğrencilerin OYAT skorları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Orman Yangınları Alan Testi Başarı Düzeyleri ve İnfomal Muhakeme Tipleri Arasındaki Anlamlılığa Ait Bulgular: Orman yangınları alan testi puanlarının analizinden sonra 2.araştırma sorusunun analizine devam edebilmek için SPSS analiz programında öğrencilerin Oyat skorlarından aldıkları puanların kesme noktası hesaplanarak öğrenciler başarı düzeylerine göre düşük, orta ve üst grup olmak üzere üç grupta kategorize edilmiştir. Oyat skorlarından elde edilen puanların kesme noktaları Tablo 7' de verilmiştir:

Tablo 7. Spss analiz programında kesme noktası hesaplama

Oyat Skor	%	Kesme Puanları
	33,3	9,67
	66,6	11

Düşük grup 0'dan 9,67'ye kadar sahip puanları, orta grup 10'dan 11'e kadar sahip puanları ve yüksek grup 12 ve üzeri puanlara sahip puanları bir araya getirerek Oyat skorlarından alınan puanlara doğrultusunda kesme puanı baz alınarak yeni gruplar oluşturulmuştur. Öğrenciler, Oyat skorlarından aldıkları puanlara göre düşük-orta-yüksek olmak üzere üç grupta kategorize edilmiştir.

Bu gruplarda yer alan öğrenci sayılarının ve başarı düzeylerinin infomal muhakeme tipleri arasındaki dağılımı Tablo 8'de sunulmuştur:

Tablo 8. Alan testi başarı düzeylerine göre infomal muhakeme tiplerinin dağılımı

		İnfomal muhakeme tipleri				
		Mantıksal	Duygusal	Sezgisel	Toplam	
göre	Düşük	N	6	1	6	13
		%	15	2,5		32,5
Oyat skorlarına başarı düzeyleri	Orta	N	11	3	4	18
		%	27,5	7,5	10	45
Oyat başarı düzeyleri	Yüksek	N	7	2	-	9
		%	17,5	5	-	22,5
Toplam		N	24	6	10	40

Toplam 40 öğrenci N: Öğrenci sayısı

Tablo 8'e göre düşük başarı düzeyinde 13 öğrencinin, orta başarı düzeyinde 18 öğrencinin, yüksek başarı düzeyinde ise 9 öğrencinin yer aldığı söylenebilir. Düşük başarı düzeyindeki öğrenciler arasında, mantıksal ve sezgisel muhakeme tipi eşit sayıda görülürken, duygusal muhakeme tipi en az sıklıkta gözlemlenmiştir. Orta başarı düzeyindeki öğrencilerde ise en yaygın muhakeme tipi mantıksal muhakeme iken, onu sezgisel muhakeme tipi ve duygusal muhakeme tipi takip etmektedir. Yüksek başarı düzeyindeki öğrenciler arasında ise en yaygın muhakeme tipi yine mantıksal

muhakeme olup, duygusal muhakeme tipi az sayıda görülmekte; ancak sezgisel muhakeme tipi hiç gözlemlenmemiştir. Mantıksal muhakeme tipi, her başarı düzeyindeki öğrenciler arasında ortak bir özellik olarak gözlemlenirken, sezgisel muhakeme tipi en çok düşük başarı düzeyindeki öğrencilerde bulunmakta ve yüksek başarı düzeyindeki öğrenciler arasında hiç gözlenmemektedir.

Grupların kendi arasında karşılaştırmasını yapabilmek için önce toplanan verilerin SPSS programında normallik testleri incelenmiştir. Shapiro Wilk ve Kolmogrow-Simirnov testleri aracılığıyla veri gruplarında normallik olup olmadığı anlaşılabilir. Eğer veri sayısı 29'dan küçük ise Shapiro Wilk testi, veri sayısı 29 veya 29'dan büyük ise Kolmogrow-Simirnov (Lilliefors) testi tercih edilir (Kalaycı, 2010). Bu çalışmada 40 öğrenci ile çalışıldığı için başlangıçta Kolmogrow-Simirnov (Lilliefors) testi tercih edilmiştir. Fakat analiz sonucunda test normal dağılım göstermemiştir. Testin normal dağılım göstermemesinden, grupların homojen olmamasından ve de mantıksal-sezgisel-duygusal olmak üzere 3 grup içermesinden dolayı Kruskal Wallis testine başvurulmuştur. Kruskal Wallis belirli bir değişken üzerinden ikiden fazla grupların sıralama ölçeği puan ortalamalarını birbirleri ile karşılaştırabilen non- parametrik bir analizdir (Can, 2019). Kruskal Wallis test analizinden elde edilen sayısal veriler Tablo 9'da sunulmuştur:

Tablo 9. Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre informal muhakeme tipleri ile alan testi başarı düzeylerinin karşılaştırılması

Gruplar (İnformel muhakeme Tipi)	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamlı fark
Duygusal	6	20,83	2	7,215	0,027	Mantıksal-Sezgisel
Sezgisel	10	13,10				
Mantıksal	24	23,50				
Toplam	40					

Tablo 9'da yer alan Kruskal Wallis analizine göre Sig. Değeri ,027 olarak hesaplanmıştır. Bu değer ,005' den küçük olması grupların (sıralama ölçeği puanı) ortalamaları arasında fark olduğu anlamına işaret etmektedir (Can, 2019). Bu üç gruptan(mantıksal-sezgisel-duygusal) en az bir tanesinin diğerlerinden anlamlı bir şekilde alan bilgisi düzeyi bakımından ortalama (sıralama ölçeği puanı) olarak farklılaştığı da söylenebilmektedir. Bu gruplardan hangisinin birbirinden farklılaştığını bulmak için ise Çoklu Karşılaştırma Testi (Post Hoc) analizine bakılmıştır. Gruplar arasında normallik ve homojenlik varyans dağılımının sağlanamamasından dolayı normal Anova'dan farklı olarak One-Way Anova-Post Hoc Multiple Comparisons analizinde *Equal variances not assumed* alanından *Tamhane's T2* bölümü seçilerek analize devam edilmiştir. One-way ANOVA ve çoklu karşılaştırma testi analizinin sayısal verileri Tablo 10 ve Tablo 11'de sunulmuştur:

Tablo 10. One-way ANOVA analizine ilişkin sayısal veriler

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	5,767	2	2,883	3,847	0,030
Grup içi	27,733	37	0,750		
Toplam	33,500	39			

Tablo 11. Çoklu karşılaştırma testi analizinin sayısal verileri

Bağımlı değişken: Tamhane	Post Hoc Test (Çoklu karşılaştırma)				95 % Güven Aralığı	
	Alan test düzeyi	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	Sig.	Alt sınır	Üst sınır
(I) Muhakeme Tipi	(J) Muhakeme Tipi					
	Duygusal	Sezgisel	0,73333	0,42687	0,304	-0,4673
Sezgisel	Mantıksal	-0,16667	0,37910	0,965	-1,2984	0,9651
	Duygusal	-0,73333	0,42687	0,304	-1,9339	0,4673
Mantıksal	Mantıksal	-0,90000	0,32206	0,036	-1,7489	-0,0511
	Duygusal	0,16667	0,37910	0,965	-0,9651	1,2984
	Sezgisel	0,90000	0,32206	0,036	0,0511	1,7489

Tablo 10'a göre grupların ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığını ortaya koyan tek yönlü varyans analizinden (One-way ANOVA) elde edilen, p değeri 0,05' ten küçük bulunduğu için grupların ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu söylenebilmektedir. Aralarında anlamlı fark olan grupları görmek için ise Tablo 11' deki çoklu karşılaştırma sonuç tablosuna bakılması gerekmektedir.

Kıyaslanan grupların ortalamaları arası farkın(I-J) anlamlılık test sonucu eğer $p > 0,05$ ise anlamlı fark yok, eğer $p < 0,05$ ise anlamlı fark vardır (Can, 2019). Tablo 11' e göre mantıksal muhakeme tipine sahip öğrenciler ile sezgisel muhakeme tipine sahip öğrencilerin alan testi başarı puan ortalamaları arasında p değeri $0,036 < 0,05$ olduğu için anlamlı fark vardır. Anlamlılığın mantıksal muhakeme lehine olduğu ve sezgisel muhakeme tipi gösteren gruptan farklılaştığı söylenebilmektedir.

Duygusal informal muhakeme tipindeki öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ortalamasının sezgisel muhakeme tipindeki öğrencilere göre daha yüksek olduğu, mantıksal muhakeme tipindeki öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ortalamasının hem duygusal hem de sezgisel informal muhakeme tipindeki öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sezgisel muhakeme tipindeki öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ortalamasının mantıksal ve duygusal informal muhakeme tipindeki öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ortalamasına göre düşük olduğu görülmektedir. Sezgisel muhakeme tipi ve duygusal muhakeme tipi arasında ve de duygusal muhakeme tipi ve mantıksal muhakeme tipi arasında alan bilgisi başarı puanlarına yönelik farklılıklar olsa da bu

farklılıklar Sig. Değerinin ,05'ten küçük olmamasından dolayı istatistik açısından anlamlı sayılamamaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Orman Yangınlarının Sebepleri ile İlgili Öğrencilerin İnfomal Muhakeme Tiplerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebepleri ile ilgili görüşlerini ve görüşlerini ifade ederken kullandıkları infomal muhakeme tiplerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın birinci sorusu şu şekildedir: "Ortaokul öğrencilerinin orman yangınlarının çıkış sebeplerine yönelik infomal muhakeme tipleri nelerdir?"

Bu amaç doğrultusunda ortaokul öğrencilerinin görüşlerini belirlemeye yönelik açık uçlu sorulardan oluşan nitel bir ölçme aracı olan vignette kullanılmıştır. Vignette de orman yangınlarının çıkış sebepleri ile ilgili insan kaynaklı ve küresel ısınma kaynaklı olmak üzere iki farklı görüş öne sürülmüş ve öğrencilerden bir karar vermesi beklenmiştir. Bu kararı verirken öğrencilerin ifadelerinden kullandıkları infomal muhakeme tipleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda 40 öğrenci görüşünden betimsel analiz yöntemi ile elde edilen veriler, bulgularda tablolar halinde sunulmuştur. Alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde infomal muhakeme modlarının farklı şekillerde sınıflandırıldığı görülmüştür (Patronis, Potari ve Spiliotopoulou, 1999; Sadler ve Zeidler, 2005b; Yang ve Anderson, 2003). Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin infomal muhakeme tiplerini Sadler ve Zeidler (2005b)'in önerdiği mantıksal, duygusal ve sezgisel şeklinde sınıflandıran bir analitik çerçeve kullanılmıştır. Bu analitik çerçeve doğrultusunda yapılan analiz sonucunda çalışmaya katılan öğrencilerde bu üç muhakeme tipinin örneklerine rastlandığı görülmektedir. Bu bağlamda yapılan analiz sonucunda çalışmaya katılan öğrencilerin infomal muhakeme tiplerinin daha önceki çalışmalarda elde edilen çalışma bulgularına göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Örneğin, Karaçor'un 2020 yılı yüksek lisans tez araştırmasında 8.sınıf öğrencisinden toplanan verilerin sonucunda gen terapisi ve nükleer enerji sosyobilimsel konusuna yönelik öğrencilerde en çok duygusal infomal muhakeme tipinin kullanıldığı görülmüştür. Yine benzer bir çalışma olan Demir'in (2017) beşinci sınıf öğrencilerinin heyelan konusundaki infomal muhakeme modlarının belirlendiği yüksek lisans tez çalışmasının bulgularına göre daha çok duygusal muhakeme kullandıkları görülmüştür. Sosyobilimsel konu seçiminin ve yerel SBK'lerin, öğrencilerin ilgi ve motivasyonu gibi duyuşsal alanları etkileyebileceği bu durumun nedenleri arasında gösterilmektedir (Topçu, Sadler ve Yılmaz-Tüzün, 2010; Topçu, Muğaloğlu ve Güven, 2014). Alanyazında yer alan çalışmalar incelendiğinde bireylerin SBK'lerde geliştirdiği argümanların; kişisel yaşantılardan, sosyal çevreden ve deneyimlerden etkilenebildikleri anlaşılmaktadır. Bireylerin sosyobilimsel konular farklılaştıkça geliştirdikleri infomal muhakeme örüntü türlerinin de bu bağlamda farklılaştığı belirlenmiştir (Karaçor, 2020).

Ortaokul öğrencileriyle yaptığımız bu çalışmada öğrencilerin, en çok mantıksal en az ise duygusal informal muhakeme tipini kullandıkları görülmüştür. Sadler ve Zeidler'in 2004 yılında yaptıkları çalışmada da öğrencilerin en çok mantıksal muhakeme tipini kullandıklarını belirtmeleri yaptığımız çalışmanın bu yönü ile benzerlik göstermektedir. Aynı şekilde Topçu'nun 2008 yılındaki doktora tezinde farklı sosyobilimsel konular üzerinden katılımcıların informal muhakeme tiplerine bakıldığında en çok mantıksal muhakeme tipine rastlandığı görülmüştür. Mevcut çalışmada öğrencilerin daha çok mantıksal muhakeme kullanmalarının nedenleri, öğrenciyi ikilemde bırakacak olan sosyobilimsel konu olan orman yangınlarının çıkış sebeplerinin küresel ve güncel bir konudan seçilmiş olması olabilir. Son yıllarda ülkemizde ve dünyada çıkan orman yangınlarının gündem olması ve medyada sıklıkla yer alması da öğrenci görüşleri üzerinde etkili olmuş olabilir. Ayrıca çalışma grubunda yer alan 8.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde fen öğretim müfredatı kapsamında küresel ısınma konusunu görmüş olmalarının da etkili olabileceği düşünülmektedir. Sosyobilimsel konu hakkında bilgi sahibi olmaları veriye dayalı mantıksal kararlar vermelerini sağlamış olabilir. Demir'in 2017 yılında modelleme ile heyelan konusunu işleyen 5.sınıfların informal muhakeme becerilerini tespit etmeye yönelik ön mülakat ve son mülakat şeklinde yaptığı çalışmada son mülakat sonucunda mantıksal informal muhakeme kullanan öğrencilerin sayılarında artış olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin de heyelan konusundaki sekiz saatlik model tabanlı etkinliklerin etkisi olduğu düşünülmektedir. Demir' e (2017) göre bu süreçte öğrenciler gözlemeleme, veri toplama, verileri analiz etme gibi bilimsel süreç becerilerini kullanmışlardır.

Öğrencilerin anlık tepkilerden oluşan sezgisel muhakeme tipi ise on öğrencide görülmüştür. Bu öğrencilerin görüşlerini ifade ederken gerekçe sunmadıkları, mantıksal bir örüntü şeklinde fikirlerini sıralamadıkları, olayı esas alan ve akla ilk gelen tepkisel ifadeler kullandıkları ve daha kısa yanıtlar verdikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca bilimsel veri kullanmamaları da dikkat çekmiştir.

Orman yangınların sebepleri ile ilgili öğrenci görüşlerine ilişkin sonuçlar ve tartışma: Bu çalışmanın ikinci basamağında orman yangınlarının çıkış sebepleri ile ilgili senaryo içeren vignette öğrencilere sunulmuş ve öğrencilerin bu konu hakkındaki görüşleri alınmıştır. Bu görüşler, betimsel analiz yöntemi ile irdelenmiş ve üç farklı kategori yapılmıştır. Bulguların sonucunda öğrencilerin çoğunluğu orman yangınlarının çıkış sebeplerinde insan ve insan faaliyetlerinin rol aldığını ifade etmiştir. Öğrencilerin görüşlerinden elde edilen kodlarda insanların duyarsızlığı, bilinçsizliği, çöpleri bırakarak çevre kirliliğine yol açmaları, sigara izmaritleri, söndürülmeyen piknik ateşi, mercek etkisi gösteren cam şişeler, ihmal, terör veya turizm alanı açma amaçlı kasıtlı çıkarılan yangınlar, tedbirsizlik ve denetim mekanizmasının yetersiz olması vb. ifadelere rastlanmıştır. Orman yangınlarının çıkış sebeplerinde küresel ısınmanın etkili olduğunu ifade eden öğrencilerin oranı ise çok daha azdır. Bu öğrenciler; görüşlerinde ortalama üstü seyreden sıcaklıkların ve ısınan havaların yangın potansiyelini arttırmasından, kuru otların tutuşmasından, orman yangınlarının doğanın bir parçası olduğundan ve insanların doğaya müdahale etmesinden bahsetmektedir. Kararsız

kategorisinde yer alan iki öğrenci görüş belirtirken hem insan faaliyetinden hem de küresel ısınmadan eşit oranda bahsederek net bir görüş belirtmemiştir.

OYAT Skorları ve İnfomal Muhakeme Arasındaki Anlamlılığa Yönelik Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın ikinci sorusu şu şekildedir: "Farklı infomal muhakeme tiplerine sahip öğrencilerin alan bilgisi arasında fark var mıdır?" Bu amaç doğrultusunda öğrencilere ilk olarak orman yangınları alan testi uygulanmış ve sonrasında alan testi başarı düzeyleri ile infomal muhakeme tiplerinin aralarında anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır.

Orman yangınları alan testine ilişkin sonuçlar ve tartışma: Bu çalışmada veri toplama sürecinde ilk olarak çalışma grubuna 17 maddeden oluşan çoktan seçmeli OYAT uygulanmıştır. 40 ortaokul öğrencisinin alan testinden aldıkları puanlar, doğru cevap sayısı üzerinden her soru bir puan olacak şekilde hesaplanmış ve bulgularda skor tablosunda verilmiştir. En düşük öğrenci skoru 5, en yüksek öğrenci skoru ise 15 olarak belirlenmiş olup 11 puanda bir yığılma görülmektedir. Öğrencilerin orman yangınları ile ilgili en az 5 soruyu doğru yanıtlamaları, seçilen sosyobilimsel konu ile ilgili az da olsa bilgi sahibi olduklarını ve hiçbir fikri olmayan öğrencinin bulunmadığı söylenebilir. Analizler sonucunda testin aritmetik ortalaması 10,275 olarak hesaplanmış olup 17 öğrencinin ortalamanın altında puan aldığı, 23 öğrencinin ise ortalamanın üstünde puan aldığı görülmüştür. Bu durumda öğrencilerin %57,5 'inin orman yangınları konusunda ortalamanın üstünde bilgi sahibi oldukları düşünülebilir. Ortalama üstü ile en yüksek skor arasında bulunan öğrencilere ait mantıksal muhakeme tipi sayısında artış olurken sezgisel muhakeme tipi sayısında ise azalma görülmüştür.

Orman yangınları alan testi başarı düzeyleri ve infomal muhakeme tipleri arasındaki anlamlılığa yönelik sonuçlar ve tartışma: Sezgisel muhakeme tipinde yer alan öğrencilerin vignette de yer alan açık uçlu soruya çoğunlukla kısa, birbiri ile bağlantısız, bilimsel veri içermeyen, ani tepkiler içeren yanıtlar verdikleri görülmüştür. Bunun nedeni, konu ile bilgilerinin yetersiz olması olabilir. Bulgularda bu öğrencilerin 17 maddelik OYAT'tan 11 ve daha altında skorlara sahip oldukları görülmüştür. Alan bilgisi yüksek grupta sezgisel muhakeme tipine rastlanmamıştır. Alan bilgisi noktasında başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerin sezgisel muhakeme tipini çok tercih etmedikleri söylenebilir. Alan bilgisinin yetersiz olması bir konu hakkında görüş bildirirken delillerin, gerekçelerin ve bilimsel verilerin kullanılmamasına yol açabilir. Bu durum da sezgisel muhakeme tipinin daha çok görülmesine mantıksal muhakeme tipinin ise daha az görülmesine sebep olabilir.

Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre OYAT başarı düzeyleri ile infomal muhakeme tipleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. İnfomal muhakeme tiplerinin aralarında anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında ise mantıksal muhakeme tipinin sezgisel muhakeme tipine göre üstünlük gösterdiği ve anlamlı bir şekilde sezgisel muhakeme tipi gösteren gruptan farklılaştığı söylenebilir. Buradan yola çıkarak alan bilgisi düzeyinin yüksek olmasının mantıksal akıl yürütmede etkin bir faktör olabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin sosyobilimsel konulardaki bilgi düzeyleri konu hakkındaki görüş ve muhakeme becerilerini etkileyebilir. Gündelik hayat içerisinde ikilem yaratan, karar verilmesi gereken durumlarla karşı karşıya kalınabilir. Bu durumlar karşısında ise mantıklı düşünerek ve muhakeme ederek daha adilane ve sağlıklı kararlar verilebilir. Bu bağlamda okullarda derslerin özellikle fen bilimleri derslerinin öğretim müfredatında sosyobilimsel konulara sıklıkla yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bireylerin çevre sorunları gibi günlük yaşam problemleri hakkında bilimsel düşünebilmesi, olaylara farklı bakış açılarıyla ve eleştirel yaklaşması, bilimsel araştırmalar yaparak argümanlar oluşturmaları sorunların çözümü için oldukça önem arz etmektedir (Ural, Öztaş ve Ercan, 2020). Sınıflarda tartışma ortamlarının oluşturulmasının öğrencilerin argüman kurma ve tartışma becerilerini destekleyerek bilimsel muhakeme yeteneklerini geliştireceği düşünülmektedir. Ancak bu çalışmalar doğrultusunda öğrencilerin gelecekte kendi kararlarını verebilen, kanıt kaynaklarını adil değerlendirebilen, mantıklı düşünebilen, muhakeme yapabilen bilimsel okur yazar bireyler olmasının mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmadan sağlanan bütün bulgular birlikte değerlendirildiğinde, bundan sonra çalışma yapacak araştırmacılara, öğrencilerin informal muhakeme tiplerinin birbirine üstünlük göstermediği, araştırmacıların değerlendirme yaparken bunu göz önünde bulundurmaları gerektiği söylenebilir.

Bilimsel okuryazarlık, bireylerin muhakeme becerilerini geliştirebilir. Bu doğrultuda okullarda Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin bilimsel okuryazarlık, tartışmaya yatkınlık, toplumsal sorunlara duyarlılık ve karar verme yetkinliklerinin geliştirilmesi için bilimsel tartışmalardan faydalanılabilir. Günümüzde bireylerden birçok konuda kendi kararlarını vermeleri ve bunu yaparken de delilleri adil olarak kullanması beklenmektedir. Öğrencilerin muhakeme becerilerinin geliştirilmesi karar verme yetkinliklerinin artırılmasında etkili olabilir. Okullarda özellikle de fen bilimleri derslerinde öğretmenlerin güncel sosyo-bilimsel konularla kazanımlar arasında bağlantı kurarak derslerini işlemeleri öğrencilerin sosyobilimsel konular hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayabilir. İncelemeler sonucunda ülkemizde sosyobilimsel konu olarak çalışılmış orman yangınları konusuna mevcut araştırma dışında rastlanmamıştır. Orman yangınlarının küresel ısınmanın artışı ile ülkemizde ve dünyada artış göstereceğini bu konuda toplumların bilinçlendirilmesi gerektiğini bu sebeple de öğretim müfredatlarında bu konuya yer verilmesi gerektiği söylenebilir. Bu araştırma kapsamında hazırlanan alan testi ve vignettelerin okullarda derslerde ve benzer çalışmalarda kullanılması da öneri olarak sunulmaktadır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Today, many science education experts focus on certain social dilemmas associated with science or technology, such as genetic engineering, global warming, and nuclear power plants (commonly referred to as 'socio-scientific issues' or SSI) (Bell and Lederman, 2003; Sadler, 2004). It is believed that general science education, especially for all members of society and particularly for students, has become more important than in the past. Choices regarding contentious socioscientific subjects such as alternative energy sources, cloning, and the military application of biometric data have the potential to influence the destiny of societies and the very survival of the planet. Therefore, the idea of creating a society comprised of potential science literates who can understand more advanced claims in socio-scientific debates, critically analyze the reasons and discussions of these claims, and utilize scientific thinking skills, is considered an important goal in all countries (Köseoğlu, Tümay and Budak, 2008).

Socioscientific issues have solidified their importance as a key goal in science education, influenced by real-life contexts, which are essential for students to comprehend and learn (Albe, 2008; Walker and Zeidler, 2007). Understanding socioscientific issues is crucial for students to grasp complex scenarios they might face in everyday life and supports the development of their informed decision-making capabilities (Albe, 2008; van der Zande, Warloo, Brekelmans, Akkerman, and Vermunt, 2011). Consequently, it is vital to boost students' awareness of and tolerance for ethical dilemmas and to foster their active engagement in solving these issues (Dawson, 2011). Enhancing students' abilities to navigate such dilemmas has become an aim of science education. Accordingly, the Science Course Curriculum seeks to enhance scientific thinking, reasoning, and decision-making skills across the student population, promoting the formation of scientifically literate individuals (Ministry of National Education (MoNE), 2017).

Students, when engaged with socio-scientific issues, present various reasons and evidence to support their personal beliefs and decisions. While evaluating or generating responses to these complex and unresolved issues, students frequently utilize informal reasoning skills. Therefore, their ability to use informal reasoning in decision-making on socio-scientific topics is of great importance

(Sadler, 2004; Wu and Tsai, 2011). In the discussion and resolution of socio-scientific issues, informal reasoning is often preferred over formal reasoning (Sadler, 2004). The review of literature uncovers diverse methods showcasing the informal reasoning strategies students use when addressing socioscientific issues. For this research, a framework has been crafted based on the research problem, drawing from existing literature to pinpoint the informal reasoning patterns exhibited by students. Forest fires have been occurring in the world's ecosystems for about 400 million years and continue today across a wide range from Tasmania to the Arctic (Bilgili, 2018). For fire-dependent ecosystems, forest fires play an essential role in maintaining ecological balance and sustaining many ecosystems (Bilgili, Sağlam, and Başkent, 2001; San-Miguel-Ayanz, Moreno and Camia, 2013). However, fires cause damage to thousands of hectares of forests annually and prevent efficient utilization of forest resources, leading to negative global impacts (Xanthopoulos, 2007). Forest fires can pose ecological, economic, and social environmental risks. They affect not only forests but also lead to erosion, air pollution, floods, landslides, mass loss, desertification, and disruption of flora, fauna, and water resources, as well as negatively impact the production of forest products. Furthermore, they damage aesthetic and recreational areas such as parks, picnic spots, and hunting regions, and can adversely affect settlements and socio-cultural structures (Küçükosmanoğlu, 2006). While there are negative effects of forest fires, their positive aspects are also noted. For instance, although the soil surface burns during a fire, the roots of some plants can survive underground and regrow quickly after the fire through buds. Fire-adapted plants may have seeds that are stimulated to germinate by the heat and chemicals in smoke. Seeds dormant for long periods may crack open with the heat and germinate with the first rains, leading to the emergence of new plant species. After a fire, the introduction of new plant species can lead to the appearance of distinctive insect varieties, the emergence of new bird species, and the preservation of genetic diversity. However, fire prevention activities can increase the risk of extinction for fire-adapted species and lead to the accumulation of dry ground cover, causing more severe fires (Tavşanoğlu, 2010). This can complicate fire prevention efforts, increase costs, and lead to greater damage.

Globally and in our country, the causes of forest fires are generally divided into two main categories: anthropogenic (human-caused) effects and natural disasters (e.g., lightning) (Ayanoglu, Dölarslan and Gül, 2017). The 2022 annual report of the General Directorate of Forestry (GDF) provides the numerical distribution of the causes of forest fires as shown in Table 1.

Table 1. Numerical distribution of the causes of forest fires, 2018-2022 (General Directorate of Forestry (GDF), 2023)

Causes of Fire	Unit	2018	2019	2020	2021	2022
Arson	Number	94	124	72	110	86
Negligence/Carelessness/Accident	Number	676	883	1.156	1.001	830
Natural	Number	400	372	312	353	358
Undetermined	Number	997	1.309	1.859	1.329	886
Total	Number	2.167	2.688	3.399	2.793	2.160

According to the data presented in Table 1, an analysis of the causes of forest fires during 2018-2022 reveals that fires of unknown origin consistently had the highest occurrence each year, followed by human-caused negligence/carelessness/accidents, with natural factors being the third most common cause, and arson being the least frequent.

In Turkey, between 1937 and 2019, over an 81-year period, the total number of fires recorded was 106,663, and the total burned area was 1,667,676 hectares. It was determined that the annual average number of fires was 1,314, and the average annual burned area was 20,588 hectares (GDF, 2019). In recent years, extraordinary meteorological conditions, drought, and the adverse effects of climate change have led to an increase in large forest fires and an increase in the area affected per fire (GDF, 2023).

The causes, prevention, benefits, damages, and post-fire intervention methods of forest fires are subjects of varying opinions among media, experts, and the public. These differences in viewpoints can lead to dilemmas, resulting in people giving diverse answers to the causes of forest fires.

Due to its geographical location in the Mediterranean climate zone, Turkey has a close relationship with forest fires. In our country, as 60% of the total forest area is covered by regions sensitive to first and second-degree fires, a significant portion of our forests is under threat of fire (GDF, 2023). The significance of forest fires as an environmental issue affecting society and the world, and being a subject open to debate with many dilemmas, aligns well with the nature of socio-scientific topics. The increase in the number of forest fires globally and in our country has heightened interest and curiosity in the causes of these fires and, as mentioned above, being a socio-scientific topic has influenced the selection of the causes of forest fires as a research subject. Moreover, a literature review reveals that socio-scientific topics most commonly studied include nuclear energy, GMOs, genetic engineering and biotechnology applications, cloning, hydroelectric power plants, global warming, and climate change (Değirmenci and Doğru, 2017). According to these studies, no research has been found focusing specifically on the causes of forest fires as a socio-scientific topic. Furthermore, no study has been found that identifies the types of informal reasoning among middle school students regarding the causes of forest fires, a socio-scientific subject. Therefore, this study is considered to be the first in its field and is expected to contribute to filling these gaps in the literature.

This research aims to examine the types of scientific reasoning skills among middle school students through their responses to a controversial text (vignette) about the causes of forest fires, a socio-scientific topic. Additionally, it aims to encourage individuals to make informed decisions by fairly evaluating evidence within the context of scientific literacy. This study is also considered to be an understanding of the existing types of reasoning skills among students.

In this regard, the research seeks to answer the following questions:

1. What types of informal reasoning do middle school students use regarding the causes of forest fires?
2. Is there a difference in domain knowledge among students with different types of informal reasoning?

Method

Research Model

This study, which examines the opinions of middle school students about the causes of forest fires and their types of informal reasoning, is a research that utilizes both quantitative and qualitative methods. The primary aim of the study is to examine and describe the views and reasoning types of middle school students regarding the causes of forest fires. This research is a descriptive study based on both qualitative and quantitative perspectives. Accordingly, the design of the study is determined as qualitative descriptive and quantitative descriptive.

According to Sandelowski (2000), qualitative descriptive research presents a simple description in everyday language of a summary that covers the facts of an event. This design is particularly suitable for obtaining direct and straightforward answers to questions of special importance to researchers. Such questions include people's concerns about an event, their thoughts, attitudes, feelings, or in short, their reactions to it (Sandelowski, 2000).

In descriptive analysis, which is part of quantitative methods, data are organized and summarized. Evaluations are made by calculating values such as frequency, percentage, standard deviation, and mean, in a manner that represents all collected data (Yılmaz, Aydın and Bahar, 2015).

Study Group

In the study, a convenience sampling method was used. The study group consisted of a total of 40 (21 girls, 19 boys) 7th and 8th-grade students attending a middle school where the researcher works, located in Bursa province during the second term of the 2021-2022 academic year. From the 7th grade, 18 students from different classes voluntarily participated in the study. From the 8th grade, 22 students in one class voluntarily participated. Pilot applications and individual interviews were conducted with students from all class levels (5th, 6th, 7th, and 8th grades). It was understood that 5th and 6th-grade students had difficulty understanding the scenarios in the data collection tools and answering the questions. For these reasons, 5th and 6th-grade students were excluded from the sample. Following the pilot applications, the study was conducted with 7th and 8th-grade students based on the suitability for the study's purpose and using a purposive sampling method. The reason for selecting students from the school where the researcher works was the ease of access to both the sample and the implementation. Additionally, the students in the study group were selected based on voluntariness.

The distribution of participants by class level and gender is presented in Table 2:

Table 2. *Class levels and genders of students in the study group*

Class Level	Girls N	Boys N	Total N
7th grade N	12	6	18
%	30	15	45
8th grade N	9	13	22
%	22,5	32,5	55
Total N	21	19	40
%	52,5	47,5	100

N: Number of students

The total number of students to whom the data collection tools were applied is 40. Among these students, 21 (52.5%) are girls and 19 (47.5%) are boys. The study group consists of 45% (N=18) 7th-grade students and 55% (N=22) 8th-grade students.

Data Collection Tools

This section discusses the creation process of the vignette (controversial text) and the forest fires area test used in the research and developed by the researcher.

Preparation of scenarios (vignettes) used in the research: Vignettes are scenario-based dilemmas tailored to the nature of the topic (Gülhan, 2012). A review of literature on forest fires (Avcı and Korkmaz, 2021; Bilgili, 2014, 2018; Bilgili, Sağlam, and Başkent, 2001; Küçükosmanoğlu, 2006; GDF, 2019, 2023; Tavşanoğlu, 2010) and media (television and internet) news shows that there are misconceptions in the public about forest fires and differing opinions among experts. Avcı and Korkmaz (2021) conducted interviews with 22 experts experienced in combating forest fires, gathering their views on the causes of the increasing forest fires in Turkey in recent years. They identified the causes of forest fires based on data as follows: Increase in population and mobility in and around forests and permissions given in forests (54.5%), increase in tourism and recreational demands (50%), significant fluctuations in weather conditions, rising temperatures, reduced precipitation, and medium/long-term droughts (36.4%), insufficient public awareness about forest fires (31.8%), cleaning of garden and greenhouse residues and stubble burning (31.8%), wear of energy transmission lines and lack of adequate repair and maintenance (31.8%), terrorism (27.3%), more extensive recording of fires compared to past years (13.6%). These data indicate that forest fires originate from various factors, with human activities, climate changes, lack of awareness, and other factors playing significant roles. Particularly, there are different ways of thinking among the public and experts regarding the causes of forest fires (Avcı and Korkmaz, 2021).

Fires hold significant importance for many ecosystems. Although forest fires are often thought of as destructive, they contribute to the sustainability of ecosystems by positively affecting their structure, species composition, and richness. Therefore, forest fires are a decisive force in ecosystem dynamics as they can induce changes and sustain various ecosystems. Globally, in many forest

ecosystems such as the African savannas, Mediterranean shrublands, and pine forests, regular forest fires are a necessary element for their continuity (Bilgili, 2018). There is a dilemma between the widespread belief in society that all fires should be prevented and the view that fire is a part of the ecosystem and that small fires are important in preventing larger ones. Long-term prevention of fires can lead to the local extinction of species with fire-adapted life cycles. Intense prevention efforts may result in less frequent but more severe fires. More intense fires can increase the risk of soil erosion and the likelihood of plant/seed death (Tavşanoğlu, 2010). In the early 20th century, there was an approach to completely prevent fires, thought to harm ecosystems. One of the main goals of this approach was to prevent fires from destroying biodiversity in nature. However, it was painfully realized towards the end of the century that years of fire prevention efforts led to more severe and larger fires, with truly destructive effects emerging during that period (e.g., the 1988 Yellowstone National Park fires in the USA). Increasing scientific studies on fire ecology have shown that fire can play a positive role in maintaining biodiversity. These studies revealed that each ecosystem has its unique "fire regime," and in areas frequently exposed to fire, such as the Mediterranean Basin, these regimes shape the post-fire survival abilities of plants (Tavşanoğlu, 2010).

Additionally, different views are expressed between the public and experts regarding post-fire interventions. Burned areas caused by fires should not be considered lost lands when left to natural processes. Old fire sites in Turkey's Mediterranean and Aegean regions offer examples supporting this view (Bilgili, 2014). While the public often advocates for the immediate restoration of post-fire areas, experts suggest that the heat and chemicals in smoke can stimulate seeds lying beneath the soil, aiding their natural revival. Moreover, there is a dilemma about the introduction of foreign plant species potentially altering the ecosystem and disrupting local plant communities (Bilgili, 2018; Tavşanoğlu, 2010). It is believed that these dilemmas align with the nature of socio-scientific issues, thus influencing the selection of the causes of forest fires as scenarios for qualitative data collection tools in the research.

An example image from an online news article featuring a dilemma about post-fire burned areas in the media is provided in Figure 1.

Yanan orman arazileri nasıl yeniden ağaçlandırılır?

Burak Abatay
BBC Türkçe

31 Temmuz 2021



Türkiye'nin güney illerinde orman yangınları günlerdir etkisini sürdürüyor. Yangın söndürme çalışmaları devam ederken, kamu ve sivil toplum kuruluşları vasıtasıyla bazı fidan kampanyaları da başlatıldı.

Orman Mühendisleri Odası ve TEMA Vakfı da fidan bağışığı kampanyaları başlattığını açıkladı. Söz konusu kampanyalara sporcular, sanatçılar ve pek çok kurum da katılım gösterdi.

Peki, yanan arazide fidan dikerek ağaçlandırma çalışması yapmak doğru bir yöntem mi?

Uzmanlar doğal yöntemlerin ormanlık arazilerin yeniden canlandırılabilmesi için en iyi yol olduğu görüşünde.

Figure 1. Example of an internet news article about reforestation efforts in burned areas (Atabay, 2021)

Below, the process of preparing the scenarios used as data collection tools is described as follows:

- Literature Review and Media Analysis:** The socio-scientific dilemmas related to forest fires were initially examined. For this purpose, literature on forest fires, TV news programs, and online media news were reviewed to determine public perceptions and discussions on this topic.
- Preparation of Scenarios:** Scenarios involving socio-scientific situations related to the causes of forest fires were written by the researcher. These scenarios were prepared to be unbiased, dilemmatic, and accommodating different viewpoints.
- Language and Expression Corrections:** The initially prepared scenarios were reviewed by a Turkish language teacher for language and expression, and necessary corrections were made.
- Expert Opinions and Corrections:** Four experts in the field of biology and science (two professors and two associate professors) were consulted to ensure the content and face validity of the scenarios.
- Preliminary Pilot Application:** A preliminary pilot application was conducted with selected volunteer students to test the effectiveness of the data collection tool.
- Scenario Content:** The scenarios contain two different views on the causes of forest fires: human-induced and global warming-induced. Each scenario was presented through fictitious expert characters.

7. **Student Opinions and Decision-Making:** Students were presented with both scenarios, followed by an open-ended question asking for their thoughts on the topic after each scenario.
8. **Conclusion and Update:** Based on the feedback and reactions of the students, the scenarios were updated, and it was determined which scenario would be used. Following the suggestions received, it was decided to use a single vignette, and the second vignette was updated and finalized for use in the research. The scenarios were written in simple, clear, and plain language, consisting of 129 words.

Preparation of the Forest Fire Area Test (FFAT) used in the research: A 17-question multiple-choice area test covering the learning objectives related to the topic of forest fires was developed by the researcher. The development process of the multiple-choice forest fire area test is presented below:

1. National and international teaching curricula were reviewed to determine the learning objectives related to forest fires and their causes.
2. The Ministry of National Education (MoNE) curricula for primary and secondary science, social studies, geography, and biology were examined, and appropriate objectives were selected.
3. The curriculum for the forest engineering fire ecology and forest protection course, as well as the associate degree forestry and forest products program forest protection course, were also reviewed, and suitable objectives were chosen.
4. A module on Combustible-drought and forest fire taught from second to fifth grade in Germany was used as an international source, and appropriate objectives were selected.
5. Initially, 29 objectives were identified, but based on expert feedback on content validity, 10 objectives more closely related to the research topic were selected.
6. With one additional objective added by the researcher, a total of 11 objectives were determined. A table of specifications including these objectives was prepared.
7. Based on expert opinions, it was deemed that these 11 objectives would provide sufficient coverage for the area test and be more suitable for the students' level. These objectives are listed in Table 3:

Table 3. List of objectives for the Forest Fire Area Test

FFAT Learning Objectives List	
Source	Learning Objective Code
(MoNE, 2018)	Biodiversity, natural life, endangered species, habitat, ecosystem F.5.6.1.1. F.5.6.1.2. 1. In relation to biodiversity and forest fires, students; 1.1. Question the importance of biodiversity for natural life. 1.2. Discuss factors threatening biodiversity based on research data.
(MoNE, 2018)	F.5.6.2.3. 1.3. Make inferences about environmental problems that may arise due to human activities in the future. F.8.6.3.3. Discuss the causes and potential consequences of global climate changes. 1.4. Question how environmental problems in the context of global climate change could affect the future of Earth and human life.
Module on Fire - GERMANY (Grades 2 to 5)	1.5. Know when and how a forest fire can occur. 1.6. Identify potential fire sources and take preventive measures. a. Know human-caused forest fires. b. Know naturally caused forest fires. 1.7. Know correct and incorrect behaviors in a forest fire.
Fire Ecology Course - Karadeniz Technical University (KTU)	1.8. Define general terminology, methods, and concepts in fire ecology (fire behavior, fire regime, fire ecology, fire cycle).
Fire Ecology Course - KTU	1.9. Determine and discuss the effects of fires on soil, combustible materials, vegetation, and wildlife in the context of cause and effect and recommendations.
Forest Protection Course - KTU	1.10. Define combustible materials and related fire types.
Added by the Researcher	1.11. Know that forest fires are a part of Mediterranean ecosystems.

A question pool comprising 12 open-ended and 29 multiple-choice questions, totaling 41 items, has been created. The questions were written by the researchers using literature. Additionally, the suitability of the questions for student levels, language and fluency, distribution, and level of the questions were evaluated based on expert opinions from two professors and two associate professors in biology and science. Following expert feedback, the open-ended questions were removed, and 28 multiple-choice questions were selected to finalize the test. The 28-item test was applied to one student each from 7th and 8th grades for language and expression checks. Then, individual interviews were conducted with these students to gather their opinions on the test. The students reported no

issues in answering the test, noting that explanations of some concepts were provided within the questions. Subsequently, a pilot application was conducted with 278 students from 7th and 8th grades at the school where the researcher works. The results of the pilot application were analyzed using the Tap program, and validity and reliability studies were conducted. The KR20 reliability coefficient of the draft test was calculated as 0.673. A measurement tool's reliability coefficient value is considered high if it is between 0.80 and 1.00, quite reliable if between 0.60 and 0.80, and low or very low if below 0.60 (Kalaycı, 2010). Thus, it can be said that FFAT is a quite reliable achievement test. The average item difficulty index (p) was found to be 0.566 in the pilot application. An item difficulty index (p) around 0.50 is desirable (Sözbilir, 2010). Accordingly, FFAT can be considered a test of average difficulty. The item discrimination index (r) varies between -1 and +1. An item discrimination index close to zero indicates low discrimination, while an index close to +1 indicates high discrimination (Özçelik, 1992). After examining the discrimination indices of each item, it was deemed appropriate to remove 11 items (1., 4., 6., 7., 11., 12., 14., 18., 19., 20., 22.) with discrimination indices of 0.29 and below.

As a result of these analyses, 11 items were removed, and a 17-item multiple-choice FFAT was created. The test items remained unchanged following expert reviews and were used in their final form of 17 items in the main application.

Data Analysis

Data related to the study were collected through the FFAT and scenarios in the vignette during the application. Additionally, individual interviews in the form of semi-structured interviews were conducted before the application in the pilot study. In these interviews, students were asked questions about the application, inquired about any unclear or improvable aspects of the text used in the application, and the duration and student level appropriateness for the application were tested. The data analysis process is explained in the order of the research questions. In this study, quantitative data analysis was first conducted, followed by qualitative data analysis.

Qualitative Data Analysis: To determine the informal reasoning modes of middle school students regarding the causes of forest fires, the main problem of the study, responses to the open-ended question in the vignette were examined using descriptive analysis, and percentage and frequency values were provided. Additionally, to determine middle school students' views on the causes of forest fires, responses to the open-ended question in the vignette were analyzed using descriptive analysis, and percentage and frequency values were provided.

Quantitative Data Analysis: The second research question is, "Is there a difference in domain knowledge among students with different types of informal reasoning?" Therefore, firstly, FFAT scores and types of informal reasoning were coded using SPSS 22.0 statistical analysis software, and the analysis of students' scores from the area test was conducted. Subsequently, students were

categorized into three groups based on their achievement levels: low, medium, high. Then, whether the tests showed a normal distribution was examined using the Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors) test, and due to the tests not showing a normal distribution, non-parametric techniques, specifically the Kruskal Wallis test, were applied. The Kruskal Wallis test was used to determine whether there was a significant difference between the groups' (logical-intuitive-emotional) domain knowledge achievement averages. The Multiple Comparison Test (Post Hoc) analysis was then conducted to identify which groups differed from each other.

Validity and Reliability Assurance Efforts: The efforts to ensure the validity and reliability of the data collection tools are indicated in Table 4:

Table 4. *Efforts to ensure the validity and reliability of data collection tools*

Objectives	Implementation
Validity	<p>Performing necessary literature reviews before preparing the Forest Fire Area Test and the scenarios in the vignette.</p> <p>Review and correction of the Forest Fire Area Test and the scenarios in the vignette by experts in the field.</p> <p>Evaluating and correcting the language, expression, and writing of the scenario in the vignette by an expert Turkish language teacher.</p> <p>Conducting preliminary pilot applications in the form of individual interviews with middle school students from each grade level to ensure the suitability of the Forest Fire Area Test and the scenarios in the vignette.</p> <p>Ensuring content validity by examining national and international teaching curricula to determine learning objectives related to forest fires and preparing a table of specifications</p>
Reliability	<p>Conducting a pilot study with 278 students during the creation of the Forest Fire Area Test and calculating the KR-20 internal consistency coefficient, which was found to be 0.673.</p> <p>Conducting the necessary literature review before preparing the Forest Fire Area Test and the scenarios in the vignette.</p> <p>Evaluating the relevance of the Forest Fire Area Test and open-ended questions in the vignette to research questions.</p> <p>Implementing the principle of longevity by conducting the study over a long term and wide time frame.</p> <p>Applying the code recode procedure in the descriptive analysis process by reanalyzing codes and categories after a certain period.</p> <p>Re-determining codes and categories by the researcher one month later and finalizing them after comparison.</p> <p>Ensuring internal consistency using the agreement formula among coders in the Miles and Huberman model.</p> <p>A consensus was reached in 36 out of 40 codes determined for identifying students' informal reasoning skills as 'logical, emotional, intuitive' (36/(36 + 4)), resulting in a Miles and Huberman value of 0.90 ($\geq .70$). Disagreements on themes were discussed again among coders to reach a unanimous decision. In determining students' views on the causes of forest fires as 'human-induced, global warming-induced, undecided,' an initial consensus was reached in 36 out of 40 codes, resulting in a Miles and Huberman value of 0.90 ($\geq .70$). After further evaluation among coders, the number of disagreements was reduced to 2, leading to a revised Miles and Huberman value of 0.95 ($\geq .70$). The findings were interpreted with quotations from student responses, adhering to specified criteria.</p>

Ethical Permissions for the Research

All rules specified under the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed in this study. None of the actions listed under the section "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" in the second part of the directive were carried out.

Ethical committee permission information: Name of the evaluating committee = Uludağ University Social and Human Sciences Research and Publication Ethics Committee

Date of the ethical evaluation decision = 22.10.2021

Ethical evaluation document number =09/31

Findings

This section presents the findings related to the problems of the research. Findings obtained from the area test and vignette are presented under separate headings according to the research questions.

Findings Related to the Criteria Used in Evaluating Vignettes

Findings related to the first research question 'What are the informal reasoning types of middle school students regarding the causes of forest fires?': Students referred to informal reasoning patterns when expressing their views on the causes of forest fires. The informal reasoning types of 7th and 8th-grade students were evaluated based on informal reasoning categories described by Sadler and Zeidler (2005a). Descriptive analysis of student responses to the open-ended question in the vignette provided numerical data on the informal reasoning types of middle school students, as shown in Table 5:

Table 5. Descriptive statistics chart of informal reasoning types of middle school students regarding the causes of forest fires

Informal Reasoning Type	Student Opinion	Class Level				Total	
		7th Grade		8th Grade		N	%
		N	%	N	%		
Logical	Human-Induced	9	22,5	10	25	19	47,5
	Global Warming-Induced	2	5	1	2,5	3	7,5
	Undecided	-	-	2	5	2	5
Total		11	27,5	13	32,5	24	60
Emotional	Human-Induced	3	7,5	3	7,5	6	15
	Global Warming-Induced	-	-	-	-	-	-
	Undecided	-	-	-	-	-	-
Total		3	7,5	3	7,5	6	15
Intuitive	Human-Induced	4	10	6	15	10	25
	Global Warming-Induced	-	-	-	-	-	-
	Undecided	-	-	-	-	-	-
Total		4	10	6	15	10	25
General Total		18	45	22	55	40	100

Total 40 students. N: Number of students. %: Percentage.

The findings of the study indicate that students expressed their views in the context of intuitive, emotional, and logical reasoning regarding the scenarios of the causes of forest fires in the vignette. According to the findings of the study, 60% ($N=24$) of the 40 students used logical informal reasoning, 25% ($N=10$) used intuitive informal reasoning, and 15% ($N=6$) used emotional informal reasoning.

According to the findings of the study, 87.5% ($N=35$) of the 40 students stated that the cause of forest fires is human-induced, while 7.5% ($N=3$) attributed it to global warming. 5% ($N=2$) of the students were considered undecided as they used statements supporting both views without expressing a definitive opinion.

Of the total 24 students who used logical reasoning, 19 stated that the causes of forest fires are human-induced, while only 3 attributed them to global warming. 2 students remained undecided without expressing a clear opinion. It was observed that all 6 students who used emotional reasoning type expressed the opinion that the causes of forest fires are human-induced. All 10 students who used intuitive reasoning also stated that the causes of forest fires are human-induced and expressed their views in this direction.

Findings Related to the Significance between FFAT Scores and Informal Reasoning

Initially, the findings obtained from the analysis of FFAT are presented, followed by the calculation of the cutoff point used to determine the students' achievement levels. Subsequently, the results of the Kruskal Wallis test conducted to check for significant differences between the group

averages and the Multiple Comparison Test (Post Hoc) analysis to determine if there are differences between the groups are shared.

Findings related to the second research question 'Is there a difference in domain knowledge among students with different types of informal reasoning?': To investigate whether middle school students' scores on the forest fire area test differ according to their type of informal reasoning, a quantitative analysis of the scores obtained from the forest fire area test was conducted.

Findings from the Forest Fire Area Test: The statistical distribution of the data obtained from the quantitative analysis of the forest fire area test is presented in Table 6:

Table 6. *Descriptive statistics for the data collection tool FFAT*

Variable	N	Skewness	Kurtosis	Max.	Min.	Mean	SD	Girl Mean	Boy Mean	p
FFAT	40	-0,646	0,942	15	5	11	1,923	10,95	9,47	,545

In the analysis conducted using the SPSS program, it was observed that FFAT scores varied by gender. The average score for female students on the area test was 10.95, while the average score for male students was 9.47, with a Significance (Sig.) Value of 0.545. According to the analysis findings, since the Sig. value is greater than 0.05, no significant difference was observed between the FFAT scores of female and male students.

Findings Related to the Significance between Forest Fire Area Test Achievement Levels and Informal Reasoning Types: After analyzing the scores of the Forest Fire Area Test, to continue with the analysis of the second research question, the cutoff points from the FFAT scores were calculated using the SPSS program, categorizing students into three groups based on their achievement levels: low, medium, and high. The cutoff points obtained from the FFAT scores are presented in Table 7:

Table 7. *Calculation of cutoff points in SPSS for FFAT Scores*

FFAT Score	%	Cutoff Points
	33,3	9,67
	66,6	11

Students were categorized into three groups based on their FFAT scores: the low group with scores from 0 to 9.67, the medium group with scores from 10 to 11, and the high group with scores of 12 and above. The distribution of student numbers and achievement levels across different informal reasoning types is presented in Table 8:

Table 8. *Distribution of informal reasoning types based on area test achievement*

Success levels according to FFAT scores			Informal Reasoning Types			Total
			Logical	Emotional	Intuitive	
Low	N	6	1	6	13	
	%	15	2,5	15	32,5	
Medium	N	11	3	4	18	
	%	27,5	7,5	10	45	
High	N	7	2	-	9	
	%	17,5	5	-	22,5	
Total	N	24	6	10	40	

Total 40 students N: Number of students

According to Table 8, 13 students fall under the low achievement level, 18 under the medium level, and 9 under the high level. Among the low-achieving students, logical and intuitive reasoning types are equally observed, while emotional reasoning is the least frequent. In medium-achieving students, logical reasoning is most common, followed by intuitive and emotional reasoning. Among high-achieving students, logical reasoning is again most common, emotional reasoning is observed infrequently, and intuitive reasoning is not observed at all. Logical reasoning is a common feature among students at all achievement levels, while intuitive reasoning is most found in low-achieving students and is not observed in high-achieving students.

To compare the groups, the normality of the collected data was first examined using the SPSS program. The normality of data groups can be determined using the Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov tests. If the number of data is less than 29, the Shapiro-Wilk test is preferred; if it is 29 or more, the Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors) test is used (Kalaycı, 2010). In this study, the Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors) test was initially preferred since it involved 40 students. However, the analysis showed that the test did not exhibit a normal distribution. Due to the lack of normal distribution, the heterogeneity of groups, and containing 3 groups (logical, intuitive, emotional), the Kruskal Wallis test was applied. The Kruskal Wallis test is a non-parametric analysis that compares the average ranking scores of more than two groups (Can, 2019). The numerical data obtained from the Kruskal Wallis test analysis are presented in Table 9:

Table 9. *Comparison of informal reasoning types with achievement levels in the area test based on the Kruskal-Wallis test results*

Groups (Informal Reasoning Type)	N	Average Rank	Df	X ²	p	Significant Difference
Emotional	6	20,83	2	7,215	0,027	Logical-Intuitive
Intuitive	10	13,10				
Logical	24	23,50				
Total	40					

According to the Kruskal-Wallis analysis in Table 9, the Significance (Sig.) Value is calculated as 0.027. Since this value is less than 0.005, it indicates a significant difference between the group averages (ranking scale scores) (Can, 2019). This suggests that at least one of these three groups (logical, intuitive, emotional) differs significantly from the others in terms of average knowledge level. The Multiple Comparison Test (Post Hoc) analysis was then conducted to identify which groups differ. Due to the lack of normality and homogeneity in variance distribution among the groups, the Tamhane's T2 section from the 'Equal variances not assumed' area was selected for the One-Way ANOVA-Post Hoc Multiple Comparisons analysis. The numerical data from the One-way ANOVA and multiple comparison test analysis are presented in Tables 10 and 11:

Table 10. Numerical data related to the One-way ANOVA analysis

Source of Variance	Sum of Squares	Df	Mean Squares	F	p
Between Groups	5,767	2	2,883	3,847	0,030
Within Groups	27,733	37	0,750		
Total	33,500	39			

Table 11. Numerical data from the multiple comparison test analysis

Dependent variable: Tamhane	Test Level	Post Hoc Test (Multiple Comparison)			95 % Confidence Interval	
		Mean difference (I-J)	Standard error	Sig.	Lower limit	Upper limit
(I) Reasoning Type Emotional	(J) Reasoning Type Intuitive	0,73333	0,42687	0,304	-0,4673	1,9339
	Logical	-0,16667	0,37910	0,965	-1,2984	0,9651
Intuitive	Emotional	-0,73333	0,42687	0,304	-1,9339	0,4673
	Logical	-0,90000	0,32206	0,036	-1,7489	-0,0511
Logical	Emotional	0,16667	0,37910	0,965	-0,9651	1,2984
	Intuitive	0,90000	0,32206	0,036	0,0511	1,7489

According to Table 10, since the p-value obtained from the one-way analysis of variance (One-way ANOVA) is less than 0.05, it can be said that there is a significant difference between the group mean. To see which groups have significant differences, Table 11's multiple comparison result table should be referred to.

If the significance test result of the difference between the averages of the compared groups (I-J) is $p > 0.05$, there is no significant difference; if $p < 0.05$, there is a significant difference (Can, 2019). According to Table 11, there is a significant difference between students with logical reasoning and those with intuitive reasoning, as the p-value is $0.036 < 0.05$. This indicates that the significance is in favor of logical reasoning, differing from the group showing intuitive reasoning.

It has been determined that students with emotional informal reasoning have higher average knowledge scores compared to those with intuitive reasoning. Furthermore, students with logical reasoning have higher average knowledge scores than those with both emotional and intuitive informal reasoning types. The average knowledge scores of students with intuitive reasoning are found to be lower compared to those with logical and emotional informal reasoning. Although there are differences in knowledge achievement scores between intuitive and emotional reasoning types, as well as between emotional and logical reasoning types, these differences are not statistically significant as the Significance (Sig.) Value is not less than 0.05.

Conclusion, Discussion, and Recommendations

Results and Discussion on Students' Informal Reasoning Types Related to the Causes of Forest Fires

This study aimed to determine middle school students' views on the causes of forest fires and the informal reasoning types they used to express these views. The first research question was as follows: "What are the informal reasoning types of middle school students regarding the causes of forest fires?"

To achieve this aim, a qualitative measurement tool consisting of open-ended questions, known as a vignette, was used to determine students' views. The vignette presented two different views on the causes of forest fires - human-induced and global warming-induced - and asked students to decide between them. The study attempted to identify the informal reasoning types used by students in their expressions. The data obtained from the descriptive analysis of the views of 40 students were presented in tables in the findings. Reviewing the literature reveals that informal reasoning modes have been classified in various ways (Patronis, Potari, and Spiliotopoulou, 1999; Sadler and Zeidler, 2005b; Yang and Anderson, 2003). In this study, an analytical framework classifying informal reasoning types as logical, emotional, and intuitive, as suggested by Sadler and Zeidler (2005b), was used. According to this analytical framework, examples of all three reasoning types were found among the participating students. Consequently, it was observed that the informal reasoning types of students participating in the study differed from the findings of previous studies. For instance, in Karaçor's 2020 master's thesis, it was found that eighth-grade students predominantly used emotional informal reasoning when discussing socioscientific issues like gene therapy and nuclear energy. Similarly, in Demir's (2017) master's thesis, which determined the informal reasoning modes of fifth-grade students regarding landslides, emotional reasoning was most commonly used. The choice of socioscientific issues and the impact of local socioscientific contexts on students' interests and affective domains, such as motivation, are considered reasons for this outcome (Topçu, Sadler, and Yılmaz-Tüzün, 2010; Topçu, Muğaloğlu, and Güven, 2014). It is understood from the literature that individuals' arguments developed in socioscientific contexts can be influenced by personal

experiences, social environment, and experiences. As socioscientific issues vary, it has been determined that the types of informal reasoning patterns developed by individuals also vary in this context (Karaçor, 2020).

In our study with middle school students, it was observed that students most frequently used logical reasoning and least frequently used emotional informal reasoning. This finding aligns with Sadler and Zeidler's 2004 study, which also reported that students predominantly used logical reasoning. Similarly, in Topçu's 2008 doctoral thesis, which examined participants' informal reasoning types across different socioscientific issues, a prevalence of logical reasoning was noted. The reason for students in the current study primarily using logical reasoning could be due to the chosen socioscientific issue, which involved the globally relevant and current topic of the causes of forest fires. The recent prominence of forest fires in our country and around the world in the media may have also influenced students' views. Additionally, the involvement of eighth-grade students, who would have covered the topic of global warming in their science curriculum, could have influenced their reasoning. Having knowledge about the socioscientific issue might have enabled them to make logical decisions based on data. Demir's 2017 study, which involved pre- and post-interviews to identify the informal reasoning skills of fifth graders working on the topic of landslides through modeling, showed an increase in the number of students using logical informal reasoning in the post-interview. This increase is thought to be influenced by eight-hour model-based activities on the landslide topic. According to Demir (2017), students during this process utilized scientific process skills such as observation, data collection, and data analysis.

Ten students displayed intuitive reasoning, characterized by instant reactions. These students, when expressing their views, did not provide justifications, did not organize their thoughts in a logical pattern, used reactionary expressions based on the event, and gave shorter responses. Additionally, their lack of use of scientific data was notable.

Results and Discussion on Student Views Regarding the Causes of Forest Fires: In the second phase of this study, students were presented with a vignette containing a scenario about the causes of forest fires, and their views on this topic were collected. These views were examined using descriptive analysis methods and categorized into three distinct groups. As a result of the findings, the majority of students expressed that human activities play a role in the causes of forest fires. The codes derived from students' views included references to human insensitivity, ignorance, contributing to environmental pollution by leaving trash, cigarette butts, unextinguished picnic fires, the lens effect of glass bottles, negligence, deliberately set fires for terrorism or creating tourism areas, carelessness, and insufficient control mechanisms. A much smaller proportion of students stated that global warming played a role in the onset of forest fires. These students mentioned in their views factors such as increased fire potential due to above-average temperatures and warmer air, ignition of dry grass, forest fires being a part of nature, and human interference with nature. Two students in the

'undecided' category did not express a definitive view, mentioning both human activities and global warming equally.

Results and Discussion on the Significance between FFAT Scores and Informal Reasoning

The second research question of the study is as follows: Is there a difference in domain knowledge among students with different types of informal reasoning? To address this, the Forest Fire Area Test was initially administered to the students, and then it was examined whether there was a significant difference between the area test achievement levels and the types of informal reasoning.

Results and discussion related to the Forest Fire Area Test: In this study, a 17-item multiple-choice FFAT was first administered to the study group during the data collection process. The scores of 40 middle school students from the area test were calculated based on the number of correct answers, with each question worth one point, and the scores were presented in a score table in the findings. The lowest student score was 5, and the highest was 15, with a clustering observed at 11 points. It can be said that the students have at least some knowledge about the socioscientific issue of forest fires, as they answered at least 5 questions correctly, and there were no students completely lacking an opinion. As a result of the analyses, the arithmetic mean of the test was calculated as 10.275, with 17 students scoring below the average and 23 students scoring above it. This suggests that 57.5% of the students have above-average knowledge about the topic of forest fires. An increase in the number of students using logical reasoning type was observed among those scoring above the average to the highest scores, while a decrease was noted in the number of students using intuitive reasoning type.

"Results and Discussion on the Significance Between Forest Fire Area Test Achievement Levels and Informal Reasoning Types: It has been observed that students who fall into the intuitive reasoning category often gave short, disconnected responses to the open-ended question in the vignette, lacking scientific data and containing impulsive reactions. This may be due to their insufficient knowledge on the topic. The findings indicate that these students scored 11 or lower on the 17-item FFAT. No intuitive reasoning type was found in the high knowledge group. It can be said that students with high levels of domain knowledge tend not to prefer intuitive reasoning. Insufficient domain knowledge can lead to the omission of evidence, justifications, and scientific data when expressing views on a topic. This situation could result in more frequent occurrences of intuitive reasoning and less logical reasoning.

According to the Kruskal-Wallis test results, there is a significant difference between FFAT achievement levels and types of informal reasoning. When examining whether there is a significant differentiation among informal reasoning types, it can be said that logical reasoning shows superiority over intuitive reasoning and significantly differs from the group showing intuitive reasoning. From this, it is considered that having a high level of domain knowledge could be an influential factor in logical reasoning.

Students' knowledge levels in socioscientific issues can affect their opinion-forming and reasoning skills. In everyday life, individuals can face dilemmas and situations that require decision-making. In these situations, logical thinking and reasoning can lead to more just and sound decisions. In this context, it is considered essential to frequently include socioscientific issues in the curriculum, especially in science classes. The ability of individuals to think scientifically about daily life problems such as environmental issues, to approach events with different perspectives and critically, and to conduct scientific research to form arguments is highly significant for solving problems (Ural, Öztaş, and Ercan, 2020). Creating discussion environments in classrooms is thought to support students in developing argumentation and discussion skills, thereby enhancing their scientific reasoning abilities. However, these activities can potentially enable students to become scientifically literate individuals capable of making their own decisions, fairly evaluating evidence sources, thinking logically, and reasoning.

When all the findings obtained from this study are considered together, it can be suggested to future researchers that students' informal reasoning types do not necessarily have superiority over each other, and this should be taken into account during evaluations.

Scientific literacy can enhance individuals' reasoning skills. Therefore, in schools, particularly in science classes, scientific discussions can be utilized to develop students' scientific literacy, propensity for debate, sensitivity to social issues, and decision-making competencies. Today, individuals are expected to make their own decisions on many issues and use evidence fairly in this process. Enhancing students' reasoning skills can be effective in improving their decision-making abilities. Especially in science classes, teachers can help students become knowledgeable about socioscientific issues by linking current socioscientific topics with curriculum objectives. Upon review, no other studies focusing on forest fires as a socioscientific issue were found in our country, aside from this current research. It can be said that with the increase in global warming, forest fires are likely to increase in our country and worldwide, and therefore, it is essential to raise public awareness and include this topic in educational curricula. The field test and vignettes prepared in the context of this research are also suggested for use in classrooms and similar studies.

Kaynakça

- Albe, V. (2008). When scientific knowledge, daily life experience, epistemological and social considerations intersect: Students' argumentation in group discussion on a socio-scientific issue. *Research in Science Education*, 38, 67-90. <https://eric.ed.gov/?id=EJ785260>' den alınmıştır.
- Abatay, B. (2021, Temmuz, 31). *Yanan orman arazileri nasıl yeniden ağaçlandırılır?* BBC News Türkçe. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-58024898>' den alınmıştır.
- Ayanoğlu, S., Dölarıslan, M. & Gül, E. (2017). Sadece bir yangın mı? Ekolojik ve sosyo-ekonomik açıdan orman yangınları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 10(2), 32-35. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/derleme/issue/35688/397417>' den alınmıştır.
- Avcı, M., & Korkmaz, M., 2021. Türkiye'de orman yangını sorunu: Güncel bazı konular üzerine değerlendirmeler. *Turkish Journal of Forestry*, 22(3): 229-240. <http://dx.doi.org/10.18182/tjf.942706>' den alınmıştır.
- Bell, R. L., & Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology based issues. *Science education*, 87(3), 352-377. <http://dx.doi.org/10.1002/sc.10063>' den alınmıştır.
- Bilgili E., (2018). *Yangın ekolojisi: Orman yangınlarının orman ekosistemi üzerindeki etkisi* [Ders notu], KTÜ, Trabzon. https://www.ktu.edu.tr/dosyalar/ormankoruma_d2ac5.pdf' den alınmıştır.
- Bilgili E., Sağlam B., & Başkent E.Z., (2001), Yangın amenajmanı planlamalarında yangın tehlike oranları ve Coğrafi Bilgi Sistemleri. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(2), 288-297
- Can, A. (2019). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi: Bir ölçme aracıyla yapılan ölçümün güvenilirliğini belirleme* (8. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Dawson, V.M. (2011). A case study of the impact of introducing socio-scientific issues into a reproduction unit in a Catholic Girls' school. In T. D. Sadler (Ed.), *Socio-scientific Issues in the Classroom* (313-345). Springer, Dordect. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1159-4_18' den alınmıştır.
- Değirmenci, A., & Doğru, M. (2017). Türkiye'de sosyobilimsel konularla ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi: bir betimsel analiz çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (44), 123-138. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deubefd/issue/35768/400238>' den alınmıştır.
- Demir, A., (2017). *Modellemeye dayalı etkinliklerin beşinci sınıf öğrencilerinin heyelan konusundaki informal muhakemelerinin ve argümanlarının gelişimine etkisi* [Yüksek lisans Tezi], Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez No: 484443)
- Gülhan, F. (2012). *Sosyo-bilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin*

- araştırılması* [Yüksek lisans tezi], Marmara Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez No: 320417)
- Kalaycı, S. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Karaçor, N. E. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin informal muhakeme örüntüleri ile bilimin doğası görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi], Adıyaman Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez No: 652222)
- Köseoğlu, F., Tümay, H. & Budak, E. (2008). Bilimin doğası hakkında paradigma değişimleri ve öğretimi ile ilgili yeni anlayışlar. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2),221-235. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6747/90722TÜRKİYE>' den alınmıştır.
- Küçükosmanoğlu, Y., (2006). *Orman Yangınlarının Kızılçam [Pinus brutia Ten.] Odununun Fiziksel ve Mekanik Özellikleri Üzerine Etkisi*, [Yüksek Lisans Tezi], Karadeniz Teknik Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez No: 183064)
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017). *Fen bilimleri dersi öğretim programı* (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Miles, M.B. & Huberman, M., 1994. *Qualitative data analysis: An expanded source book*. Sage Publications, Inc.
- Orman Genel Müdürlüğü. (2019). *Orman Genel Müdürlüğü 2018 faaliyet raporu*. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphanesitesi/FaaliyetRaporu/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCl%C3%BC%4%9F%C3%BC%202019%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf> ' den alınmıştır.
- Orman Genel Müdürlüğü. (2023). *Orman Genel Müdürlüğü 2022 faaliyet raporu*. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphanesitesi/FaaliyetRaporu/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCl%C3%BC%4%9F%C3%BC%202022%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf> ' den alınmıştır.
- Özçelik, D. A. (1992). *Ölçme ve Değerlendirme (Genişletilmiş üçüncü baskı)*. ÖSYM.
- Patronis, T., Potari, D., & Spiliotopoulou, V. (1999). Sosyo-bilimsel bir konuda karar vermede öğrencilerin tartışması: öğretim için çıkarımlar. *Uluslararası bilim eğitimi dergisi*, 21(7), 745-754.
- Sadler, T.D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of literature. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513–536. <http://dx.doi.org/10.1002/tea.20009>' den alınmıştır.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005a). Patterns of informal reasoning in the context of socio-scientific decision making, *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138. <https://doi.org/10.1002/tea.20042>' den alınmıştır.

- Sadler, T. D., & Zedler, D. L. (2005b). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding SSI: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71-93. <http://dx.doi.org/10.1002/sce.20023>' den alınmıştır.
- Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description? *Research in Nursing ve Health*, 23(4), 334-340. [http://dx.doi.org/10.1002/1098-240X\(200008\)23:4%3C334::AID-NUR9%3E3.0.CO;2-G](http://dx.doi.org/10.1002/1098-240X(200008)23:4%3C334::AID-NUR9%3E3.0.CO;2-G)' den alınmıştır.
- San-Miguel-Ayanz, J., Moreno, JM & Camia, A. (2013) Avrupa Akdeniz manzaralarındaki büyük yangınların analizi: öğrenilen dersler ve perspektifler. *Orman Ekolojisi ve Yönetimi*, 294, 11-22. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2012.10.050>' den alınmıştır.
- Sözbilir, M. (2010). *Madde analizi ve test geliştirme: Madde analizi sonuçları nasıl yorumlanır?*. <https://olcmevedegerlendirme.files.wordpress.com/2010/09/7-madde-analizi-ve-test-gelistirme.pdf>' den alınmıştır.
- Tavşanoğlu, Ç. (2010). Yangınlar ve biyoçeşitlilik: Orman yangınları biyoçeşitliliğin devamı için gerekli olabilir mi?. *NTV Bilim*, 18, 42-44. <https://www.researchgate.net/publication/269875219>' den alınmıştır.
- Topçu, M. S. (2008). *Preservice science teachers' informal reasoning regarding socio scientific issue and the factors influencing their informal reasoning* [Doktora tezi], Orta Doğu Teknik Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez No:228430)
- Topçu, M.S., Muğaloğlu, E. & Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel sorunlar: Türkiye örneği. *Eğitim Bilimleri: Teori ve uygulama*, 14(6), 2340-2348. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.6.2226>' den alınmıştır.
- Topçu, M. S., Sadler, T.D. & Yılmaz-Tuzun, O. (2010). Preservice science teachers' informal reasoning about socioscientific issues: The influence of issue context. *International Journal of Science Education*, 32(18), 2475-2495. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690903524779>' den alınmıştır.
- Ural, E., Öztaş, F. & Ercan, O. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyo-bilimsel bir konuda akıl yürütme tarzlarının ve argüman seviyelerinin incelenmesi. *EKEV Akademi Dergisi*, (82), 97-118. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosekev/issue/72040/1158527>' den alınmıştır.
- van der Zande, P.A.M., Warloo, A.J., Brekelmans, M., Akkerman, S.F. & Vermunt, J.D.(2011). A knowledge base for teaching biology situated in the context of genetic testing. *International Journal of Science Education*, 33(15). 2307-2067. <https://eric.ed.gov/?id=EJ950555>' den alınmıştır.
- Walker, K., & Zeidler, D.L. (2007). Promoting discourse about socioscientific issues through scaffolded inquiry. *International Journal of Science Education*, 29(11), 1387-1410. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690601068095>' den alınmıştır.
- Wu, Y. T. V & Tsai, C. C. (2011). High school students' informal reasoning regarding a socioscientific issue, with relation to scientific epistemological beliefs and cognitive structures. *International*

Journal of Science Education, 33(3), 371-400. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690903505661>' den alınmıştır.

Xanthopoulos G., (14-17 May 2007), *Forest fire policy scenarios as a key element affecting the occurrence and characteristics of fire disasters*, Proceedings of the 4th International Wildland Fire Conference, Spain.

Yang, F. Y., & Anderson, O. R. (2003). Senior high school students' preference and reasoning modes about nuclear energy use. *International Journal of Science Education*, 25(2), 221-244. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690210126739>' den alınmıştır.

Yılmaz, Ş., Aydın, F., & Bahar, M. (2015). 1992-2011 yılları arasında çevre eğitimi ile ilgili yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerindeki genel yönelimlerin belirlenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 383-413. <http://dx.doi.org/10.14520/adyusbd.33216>' den alınmıştır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examination of Turkish Music Theory Teaching in Music Teacher Training Institutions

Burcu Avcı Akbel

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1356116

Received: 06.09.2023

Revised: 23.01.2024

Accepted: 30.01.2024

Keywords:

Music Education,
Turkish Music,
Turkish Music Theory

Abstract

This research aimed to reveal the teaching ways and methods of Turkish music theory used in music teacher training institutions, the topics covered, the sequence of subjects and maqams, the problems experienced by pre-service teachers and instructors during the teaching process, and suggestions for solutions. This study used phenomenological methodology as the research pattern. The participants of this study were selected among the instructors lecturing either the TCMTP or TFMTP course at faculties of education (N = 9). The data of the research were obtained through interviews held with the study group. It was found that pre-service teachers had difficulties in perceiving the maqam, performing the maqam scale with correct intonation, performing the pieces by counting unit time of rhythm, transposing, analyzing the maqam, and performing melodic movement. In the light of the data obtained from this research, pre-service teachers who receive TCMTP and TFMTP courses are advised to listen to a lot of Turkish music pieces from the right sources. The repertoire of Turkish folk music and Turkish classical music taught in the class can be arranged by taking the target behaviors of the education program and the difficulty levels of the pieces into consideration.

Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlarda Türk Müziği Teorisi Öğretiminin İncelenmesi

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1356116

Yükleme: 06.09.2023

Düzeltilme: 23.01.2024

Kabul: 30.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Müzik Eğitimi,
Türk Müziği,
Türk Müziği Teorisi

Öz

Bu araştırmada müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk müziği teorisinin öğretilme şekli, kullanılan yöntemler, işlenen konular, konuların ve makamların sıralaması, öğretim sürecinde öğretmen adayları ve öğretim elemanları tarafından yaşanan problemler ve çözüm önerileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu araştırma olgubilim (fenomenoloji) deseni ile tasarlanmıştır. Bu araştırmada katılımcılar, eğitim fakültelerinde görev yapan, TSMTU ve THMTU derslerinden birine giren akademisyenler arasından tercih edilmişlerdir (N=9). Bu araştırmanın verileri, araştırmanın çalışma grubu ile yapılan görüşmelerle elde edilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının makamı algılama, makamların perdelerini doğru şekilde seslendirme, usul vurarak eserleri seslendirme, transpoze yapma, makam analizi yapma, makam tespiti, seyir yapma konularında zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Bu araştırmadan elde edilen veriler ışığında TSMTU ve THMTU derslerini alan öğretmen adaylarının Türk müziğini doğru kaynaklardan çokça dinlemeleri önerilmektedir. Derslerde işlenen Türk halk müziği ve Türk sanat müziği repertuarı, eğitim programı hedef davranışları ve eserlerin zorluk düzeyleri dikkate alınarak düzenlenebilir.

Giriş

Türk müziği öğretimi, ülkemizde müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda gerçekleştirilen müzik eğitiminin önemli basamaklarından birini oluşturmaktadır. Müzik öğretmenin, Türk müziğinin temel kavramlarına, tarihi gelişimine, teorisine ait temel bilgi ve becerilere sahip olması beklenir. Bu bağlamda Türk müziği teorisinin öğretildiği Türk Sanat Müziği Teorisi ve Uygulaması (TSMTU) ve Türk Halk Müziği Teorisi ve Uygulaması (THMTU) dersleri, Türk müziği öğretiminin temelini oluşturmaktadır.

Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinde yer alan Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında TSMTU ile THMTU dersleri okutulmaktadır. 2018’de yapılandırılan programa göre THMTU dersi lisans ikinci sınıfta III. ve IV. yarıyıllarda, TSMTU dersi ise lisans üçüncü sınıfta V. ve VI. yarıyıllarda haftada üçer saat olarak belirlenmiştir. 10.08.2020 tarihli Yükseköğretim Genel Kurulu toplantısında belirli şartlar göz önünde bulundurularak öğretmenlik programlarındaki derslerin, müfredatların ve kredilerin belirlenmesinde yükseköğretim kurumlarının ilgili kurullarının yetkilendirilmesine karar verilmiştir (Yüksek Öğretim Kurumu, 2020). Örneğin Gazi Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalında 2021 yılında müzik eğitimi lisans programı güncellenmiş, THMTU dersi lisans III. ve IV. yarıyıllarda okutulmaya devam ederken, TSMTU dersi V., VI. ve VII. yarıyıllarda haftada ikişer saat okutulmaya başlanmıştır (Gazi Üniversitesi, 2023). Bununla birlikte belirtilen derslerin verildikleri dönemler ve derslerin saatleri üniversiteler arasında farklılık gösterebilmektedir.

2018 programında THMTU dersinin içeriğinde III. yarıyıda Türk Halk Müziğinin tanımı, oluşumu, temel kavramları, kültürümüzdeki yeri, usul kavramı, perde sistemi, basit makamlarda solfej-dikte çalışmaları, ezgi yaratma; IV. yarıyıda ise Türk halk müziğinde çalgılar, ülkemizdeki yöresel farklılıklar, farklı makam dizilerinde solfej-dikte çalışmaları, ezgi yaratma çalışmaları yer almaktadır. TSMTU dersinin içeriğinde V. yarıyıda Türk Sanat Müziğinin temel kavramları, Türk müziği ses sistemi, makam-usul bilgisi, basit makamlarda solfej uygulamaları; VI. yarıyıda ise bileşik ve şed makamlarda çeşitli formlarda solfej-dikte ve makam analizi çalışmaları yer almaktadır (Yüksek Öğretim Kurumu, 2018). Derslerin içeriklerinden de anlaşıldığı gibi müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda verilen THMTU ve TSMTU dersleri ile öğretmen adaylarına Türk müziği teorisi temel düzeyde öğretilmeye çalışılmaktadır. Bu sürecin aydınlatılmasının ve süreçte yaşanan zorlukların ortaya koyulmasının, dersin öğretimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Literatürde müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk müziğinin çeşitli derslerde kullanılma durumunu araştıran çalışmalar olduğu gibi, Türk müziğine yönelik derslerin içeriklerini çeşitli açılardan inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Literatürde müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk müziği eserlerinin kullanılma durumunu ya da kullanılabilirliğini flüt (Öner, 2011), gitar (Tabak, Yurga ve Zahal, 2017), keman (Akpınar, 2001; Alpagut, 2001), piyano (Sungurtekin, 2002;

Yokuş ve Demirbatır, 2009), ses eğitimi (Kekeç ve Albuz, 2008), viyola (Derican ve Albuz, 2008; Nacakçı, 2002) ve viyolonsel (Avcı Akbel, 2018; Demirci, 2016; Kaya, 2005; Kaya, 2010) dersleri bağlamında ele alan çalışmalar mevcuttur. Benzer şekilde müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Çağdaş Türk müziği eserlerinin kullanılma durumu ya da kullanılabilirliği de keman (Kurtaslan, 2010; Parasız, 2009) orkestra, oda müziği (Demirci ve Parasız, 2012) dersleri özelinde ele alınmıştır.

Literatürde müzik eğitimi veren kurumlarda Türk müziğine yönelik dersleri çeşitli açılardan ele alan çalışmalar da mevcuttur. Literatürde Türk müziği öğretimini 'usul öğretimi' bağlamında ele alan (Hatipoğlu, 2008) çalışmalar olduğu gibi, Geleneksel Türk Sanat Müziği destekli bağlama öğretiminin incelendiği (Algı ve Önal, 2014) ve Türk Halk Müziği derslerinde âşıklık geleneğinin yer alma durumunu araştıran (Önalan ve Şen, 2022) çalışmalar da mevcuttur. Ayrıca müzik öğretmeni adaylarının Türk müziği derslerine yönelik yeterliklerini (Eldemir, 2013) veya özyeterlik algılarını (Avcı Akbel, 2021; Sarı, 2019) inceleyen çalışmalar da yapılmıştır.

Eğitim Fakültelerinde verilen Türk müziği teorisi derslerinin incelendiği çalışmalar da yapılmıştır. Bu konuda Topaloğlu ve Afacan (2020), 2018 yılında Yüksek Öğretim Kurumunun eğitim fakültelerinin müzik eğitimi lisans programlarında yaptığı değişiklik sonucunda programa eklenen Türk halk müziği ve Türk sanat müziği teorisi ve uygulaması derslerini, öğretim elemanları görüşleri doğrultusunda incelemişlerdir. Araştırmalarında derslerde kullanılacak ses sistemi, enstrümanlar, kaynaklar ve öğretim programında bu derslere ayrılan sürenin yeterliliği konularını ele almışlardır. Bu araştırmada ise müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk müziği teorisinin öğretilme şekli, kullanılan yöntemler, işlenen konular, konuların ve makamların sıralaması, öğretim sürecinde öğretmen adayları ve öğretim elemanları tarafından yaşanan problemler ve çözüm önerileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu yolla bu araştırmada müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk müziği teorisi öğretimi, öğretim üyeleri ile yapılan görüşmelerle derinlemesine incelenmiştir.

Bu araştırma ile müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda görev yapan öğretim elemanlarının TSMTU ve THMTU derslerine ilişkin görüşleri, dersin işleniş sürecine ve yaşanan zorluklara yönelik değerlendirmeleri ayrıntılı şekilde ortaya çıkarılarak bu derslerin öğretilmesine katkı sağlanması hedeflenmektedir. Bu bağlamda öncelikle öğretim elemanlarının TSMTU ve THMTU derslerini işleyiş şekillerinin detaylı olarak araştırılması amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra belirtilen derslerin işleniş sürecinde ve sonrasında öğretmen adaylarının ve öğretim elemanlarının yaşadığı zorlukların araştırılması hedeflenmektedir. Ayrıca öğretim elemanlarının bu derslerin öğretilmesine yönelik eleştirilerinin ve önerilerinin de ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda bu araştırmada aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

Eğitim fakültelerinde Türk müziği teorisi alanında;

- a. Derslerin işleniş nasıldır?
- b. Öğretmen adaylarının zorlandıkları konular ve zorlanma düzeyleri nasıldır?

- c. Öğretim elemanlarının öğretim sürecinde zorlandığı konular nelerdir?
- d. Öğretim elemanlarının öğretmen adaylarına, öğretim elemanlarına ve karar vericilere yönelik önerileri nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma olgubilim (fenomenoloji) deseni ile tasarlanmıştır. Olgubilim deseni farkında olunan fakat derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım, ve Şimşek, 2011). Öğretim elemanlarının görüşme sorularına verdikleri cevaplardan yola çıkılarak öğretmen yetiştiren kurumlarda TSMTU ve THMTU derslerinin işleniş süreci, öğretmen adaylarının ve öğretim elemanlarının zorlandıkları konular ve zorlanma düzeyleri gibi hususlardaki olguların ayrıntılı olarak ortaya çıkarılması amacıyla bu desen kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir (Patton, 1997). Ölçüt örnekleme ise önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumların çalışılmasıdır. Ölçüt ya da ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmanın çalışma grubunu; farklı coğrafi bölgelerde bulunan üniversitelerde çalışan, en az 10 yıl öğreticilik deneyimi bulunan, TSMTU ve THMTU derslerinden birine giren akademisyenler oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma grubuna ilişkin bilgiler

Kişi rumuzu	Unvan	Yaş	Cinsiyet	Kıdem (yıl)	Çalıştığı üniversitenin bulunduğu bölge
K1	Dr. Öğretim Üyesi	62	Erkek	40	Marmara Bölgesi
K2	Öğretim Görevlisi	55	Erkek	29	İç Anadolu Bölgesi
K3	Dr. Öğretim Üyesi	40	Kadın	13	Karadeniz Bölgesi
K4	Doçent Dr.	41	Erkek	15	Karadeniz Bölgesi
K5	Dr. Öğretim Üyesi	64	Erkek	44	Karadeniz Bölgesi
K6	Öğretim Görevlisi	50	Erkek	25	Marmara Bölgesi
K7	Öğretim Görevlisi	37	Erkek	12	Doğu Anadolu Bölgesi
K8	Öğretim Görevlisi	53	Erkek	30	Karadeniz Bölgesi
K9	Öğretim Görevlisi	46	Erkek	21	İç Anadolu Bölgesi

Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın verileri, araştırmanın çalışma grubu ile yapılan görüşmelerle elde edilmiştir. Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmış ve görüşme soruları araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Soruların hazırlanmasından önce konuyla ilgili alan yazın incelenmiş, elde

edilen veriler doğrultusunda iki bölümden oluşan görüşme formu oluşturulmuştur. Formun birinci bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Formun ikinci bölümünde ise TSMTU ve THMTU derslerinin işleniş şekline, yaşanan problemlere ve çözüm önerilerine ilişkin altı soru yer almaktadır. Hazırlanan görüşme soruları, iki alan uzmanı tarafından incelenmiş ve uzmanların geri bildirimleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler katılımcıların izinleri alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş, görüşmeler ortalama olarak 15 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Öncelikle araştırmanın katılımcıları ile yapılan görüşmelerin ses kayıtları yazıya dökülmüş ve veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinin yapılma sürecinde birbirine benzeyen veriler, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmiş, anlaşılır şekilde düzenlenerek yorumlanmıştır. İçerik analizinin yapılmasında ATLAS.ti 8 bilgisayar programından yararlanılmıştır.

Geçerlilik ve güvenilirlik

Bu araştırmada katılımcıların araştırmaya dâhil edilme kriterleri ve katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bilgiler detaylı olarak sunulmuştur. Araştırmanın kapsamı net ve detaylı bir şekilde tanımlanmış, bulgular mevcut literatürle karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Bu araştırmada katılımcıların konuya ilişkin görüşleri ayrıntılı şekilde öğrenilmiş ve bunlar sürekli karşılaştırılmıştır. Güvenilirliği sağlamak için ulaşılan kod, kategori ve temalar hakkında katılımcıların ve iki farklı alan uzmanının görüşleri alınmış, belirtilen görüş farklılıkları tartışılarak kod- kategori ve temalara son şekli verilmiştir.

Bu araştırmada bulgular yayınlanırken katılımcıların ifadelerine doğrudan alıntılama yöntemi ile atıfta bulunularak yorumlar yapılmıştır. Görüşmelerde aynı sorunun farklı şekillerde sorulmasına özen gösterilmiş, verilen yanıtların doğruluğu dikkatlice kontrol edilmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

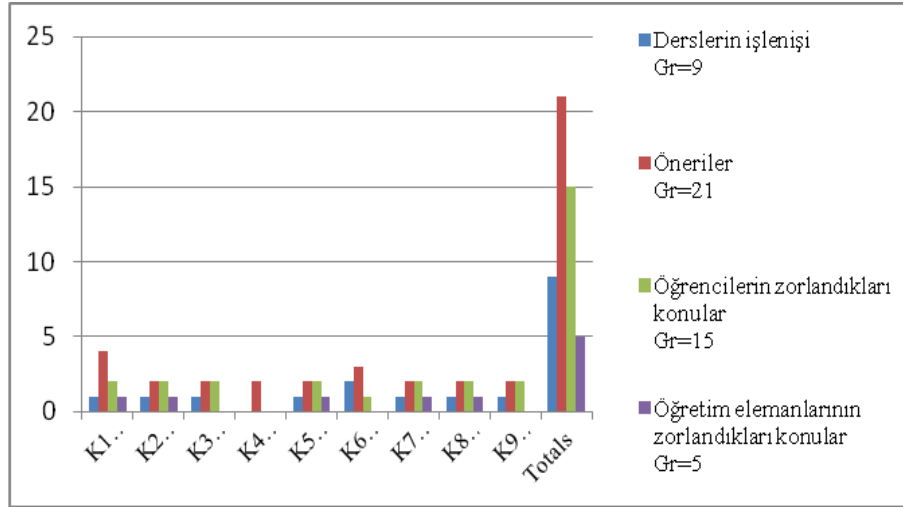
Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 15.02.2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 02-20

Bulgular

Verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular dört tema altında toplanmıştır. Bu temaların katılımcıların ifadelerine göre frekans dağılımları Şekil 1’de sunulmaktadır.



Şekil 1. Temalara göre kodlama sıklığı grafiği

Şekil 1 incelendiğinde katılımcıların çoğunlukla öneride buldukları, en az ise zorlandıkları konulardan bahsettikleri görülmektedir. Bu durum çözüm odaklı olduklarının göstergesi olarak yorumlanabilir.

Derslerin İşlenişi

Eğitim fakültelerinde derslerin işlenişinde çoğunlukla Türk müziği alanındaki temel bilgiler ve kavramlar işlenmekte ve basit makamlar öğretilmektedir. Arel- Ezgi- Uzdilek sistemi temelinde işlenen derslerde bazı öğretim elemanları, basit makamların yanı sıra birleşik ve şed makamları da öğrettiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların çoğu bu dersin öğretiminde rast, hicaz, kürdi, hüseyni, buselik, uşşak makamlardaki eserlere daha çok yer verdiklerini belirtirlerken; bu makamların yanı sıra nihavend, karcıgar ve kürdilihicazkâr makamlarındaki eserlere de yer verdiklerini belirten katılımcılar da olmuştur. Derslerin işleniş konusunda K1, şu ifadeleri kullanmıştır:

On dört haftalık program sürecinde basit, göçürülmüş ve birleşik makamlardan 15-16 tanesini örneklemeye çalışıyorum. Özellikle okul müzik eğitimlerinde kullanacakları makamlar üzerinde duruyorum. Basit makamların hepsini vermeye çalışıyorum. Makamları kavratılmak için uygun bulduğum saz eserlerinin ve peşrevlerin solfejini yaptırmaya çalışıyorum. Öğretimde öğretmen adaylarının Batı müziği ağırlıklı bir eğitim aldıklarını düşünerek daha rahat okuyabilecekleri nihavent, rast, karcıgar, hicaz gibi makamlardaki sözlü eserlere de yer veriyorum.

K1’in ifadeleri, derslerde çoğunlukla Türk müziği alanındaki temel bilgilerin ve kavramların öğretimine öncelik verildiğini ve bilinenden bilinmeyene yönteminin kullanıldığını göstermektedir. K6, derslerin işlenişindeki sıralamaya ilişkin olarak “Derslere dörtlü ve beşlilerin öğretimi ve seslendirilmesiyle başlıyorum. Bu dörtlü ve beşlilerin değişik perdelerde seslendirilmesi ve komaların net basılabilmesi için bazı yöntemler var. Bunları kullanarak derslere devam ediyorum” ifadelerini

kullanmıştır. Öğretmen adaylarının sesleri ve aralıkları tam olarak kavradıklarından emin olunmadan makamlara geçilmemesi gerektiğinin altını çizen K6 “Öncelikle buselikle başlayıp kürdiyle devam edip arkasından uşşak ve rast gibi koma seslerinin daha yoğun olarak kullanıldığı makamları işlemek uygun olacaktır diye düşünüyorum” ifadelerini kullanmıştır. K6’nın ifadeleri, dersin işleniş sürecine ve konuların işleniş sıralamasına ilişkin bilgiler ve öneriler içermesi bakımından önemlidir.

Dersin işleniş konusunda K9 “Ud enstrümanını kullanarak makamların hem dizilerini hem seyirlerini makam unsurlarına göre işledikten sonra o makamla ilgili solfej ve eser analizi yapıyorum” ifadelerini kullanmıştır. K9’un ifadeleri, makamların işlenişinde makam anlatımının ve solfejin yanı sıra seyir yapıldığı ve eserlerin analiz edildiği bilgilerini içermektedir ve bu bakımdan önemlidir. Makamların anlatımında teorik bilginin uygulamaya dökülmesinde seyir yapılması ve eserlerin makam-usul analizlerinin yapılması, dersin analiz-sentez-uygulama boyutlarıyla derinlikli şekilde işlendiğini gösterir.

Öğretmen Adaylarının Zorlandıkları Konular

Bu kısımda öğretmen adaylarının zorlandıkları konular ve zorlanmalarının olası nedenlerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Öğrenme sürecinde öğretmen adaylarının zorlandıkları konular hakkında K2 “Türk müziği sistemi içerisinde ezberlemesi gereken konuları ezberlemedikleri için konuyu anlamakta zorluk çekiyorlar. Transpozelerde zorlandıkları oluyor. Özellikle Batı müziğine yatkın öğretmen adayları Türk müziğini seslendirmede zorluk çekiyorlar. Türk müziğine yatkın öğretmen adayları yorumlamayı ve seslendirmeyi daha güzel yapıyorlar” ifadelerini kullanmıştır. Bu konuda görüş belirten katılımcıların çoğu, K2’ye benzer şekilde görüş belirtmiştir. Bu konuda K3, “Seyir yapma, makamı algılama, uşşak makamındaki segâh perdesini seslendirme konularında sıkıntı oluyor. Bazen de transpoze yapma konusunda sıkıntı oluyor” ifadelerini kullanırken K5, “Türk ve Batı müziği nota sistemi konusunda kavram kargaşası yaşıyorlar” ifadelerini kullanmıştır. K8 ise “Eserleri, usullerini vurarak okutuyorum orada biraz zorlanıyorlar. Değiştirici işaretlerinin kavranmasında zorlanıyorlar. Makam analizinde zorlanıyorlar” ifadelerini kullanmıştır.

Yapılan görüşmelerde katılımcılar, öğretmen adaylarının en çok zorlandıkları makam ve usullere ilişkin detaylı bilgiler de sunmuşlardır. Bu konuda K2 şu ifadeleri kullanmıştır:

Çalgısı ve ilgisi Batı müziğine yönelik olan öğretmen adayları uşşak, hüseyini, muhayyer v.s makamlarda segâh perdesini biraz daha pest basmakta zorlanıyorlar. Eserle birlikte vurmaları icap ederse aksak semai, curcuna, müsemmen usullerinde zorlanabiliyorlar. Eser olarak da bazen Selahattin Pınar’ın eserlerinde zorlandıkları oluyor.

K1 de K2’nin ifadelerine benzer ifadeler kullanmış, fakat belirtilenlere ek olarak öğretmen adaylarının segâh ve saba makamlarını seslendirmede zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. K3 ve K4 aksak usullerde zorlanıldığını belirtmişlerdir. K7 “Genelde hicaz, basit suzinak gibi makamlarda zorlanıyorlar... Saz semai ve peşrevlerde zorlanıyorlar” ifadelerini kullanmıştır. K9 ise öğretmen

adaylarının geçkilerde, birleşik makamların mukayeselerinde, terkiplerinde ve büyük usullerde zorlandıklarını belirtmiştir.

Katılımcıların belirttikleri ifadelerden yola çıkılarak öğretmen adaylarının en çok Türk müziğinde kullanılan değiştirici işaretleri, Türk müziği perdelerini ve dörtlü beşlileri hatırlamakta, transpoze yapmada, nota sistemi konusunda, Türk müziği perdelerini doğru şekilde seslendirmede, makamı algılamada, seyir yapmada, usul vurmada ve makam analizi yapmada zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Makam, usul ve eserler özelinde zorlanan konulara ilişkin olarak ise öğretmen adaylarının uşşak, hüseyini, muhayyer, segâh, saba, hicaz, basit suzinak makamlarında ve aksak usullerde zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının birleşik makamlarda, makam geçkilerinin tespitinde ve büyük usullerde zorlandığı ortaya çıkmıştır. Zorlanan konuların çeşitliliği dikkat çekicidir.

Öğretmen adaylarının bu dersle zorlanmalarının sebepleri hakkında görüş belirten katılımcılar olmuştur. Örneğin K9'un "Ders saatleri yetersiz olduğu için öğretmen adayları Türk müziği makamlarını anlama ve kavrama bakımından zorluk çekiyorlar" şeklindeki ifadeleri, öğretmen adaylarının yaşadıkları zorlukları ders saatlerinin yetersiz oluşu ile açıklamaktadır. Katılımcılardan K1 ve K7 ise öğretmen adaylarının Türk müziğine ilişkin önyargıları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının Türk müziğini öğrenmede zorlandıklarını belirten K1, "Ön yargı meselesi çok önemlidir. Ön yargıyı yıkmadan anlayamazsınız. Öğretmen adayları müziği matematik olarak görüyor. Müziğin ruhunu kavramamış, tınıyı duymuyor işleyemiyor. Öğretmen adaylarında kitap okuma gibi bir alışkanlık yok, merak ve ilgi yok" ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadelerden, bazı öğretmen adaylarının Türk müziğine karşı önyargılı oldukları anlaşılmakta ve bu durum öğretmen adaylarının Türk müziğinde zorlanmalarının önemli bir sebebi olarak görülmektedir. Yapılan görüşmede K1'in ifadelerinden, öğretmen adaylarındaki ilgi ve merak eksikliğinin de Türk müziğine duyulan önyargıdan kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

Öğretim Elemanlarının Zorlandıkları Konular

Öğretim elemanlarının zorlandıkları konuların, Batı müziğine adapte olarak gelmiş öğretmen adaylarına Türk müziği ses sistemini anlatmak, onların Türk müziği perdelerini doğru şekilde seslendirmelerini sağlamak ve onlara Türk müziğini sevdirmek olduğu belirtilmiştir. Türk Müziği ses sisteminin öğretilmesine ilişkin yaşanan zorluklar konusunda K8 "Öğretmen adayları, güzel sanatlar liseleri başta olmak üzere Batı müziğine entegre olarak geliyorlar. Daha önceden hazırlıklı gelmedikleri için (Türk müziği) ses sisteminin mantığını kavramalarını sağlama konusunda zorluk çekiyorum" ifadelerini kullanmıştır. Türk müziğindeki perdelerin doğru şekilde seslendirilmesine ilişkin yaşanan zorluklar konusunda K1 "Anlatırken baştan sona kadar zorlanıyorum. Çünkü öğretmen adayları komalı sesler konusunda zorlanıyorlar" ifadelerini kullanmıştır.

Öğretim elemanlarının zorlandıkları konular sorulduğunda pek çok katılımcı, bazı öğretmen adaylarının Türk müziği konusunda önyargılı olduklarını tekrar dile getirerek en çok bu önyargının kırılması konusunda zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu konuda K2, “Ders anlatırken Türk müziğine ilgisi olan öğretmen adaylarında çok sorun olmuyor, ama Batı müziğine ilgisi olan ve çalgısı Batı müziği enstrümanı olan öğretmen adaylarında biraz kavram kargaşası yaşıyorum. En çok zorlandığım konu da Türk çocuklarına Türk müziğini sevdirmeye çalışmak” ifadelerini kullanmıştır. K1 de benzer şekilde öğretmen adaylarının Türk müziğine yönelik önyargılarını hissettiğini, bu sebeple konuları anlatırken zorlandığını dile getirmiştir.

Öneriler

Öğretmen Adaylarına Öneriler

Katılımcıların çoğunluğu, öğretmen adaylarına Türk müziğini öğrenmeleri yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Genel görüşü yansıtır nitelikte olması açısından K6'nın görüşlerine yer verilecektir. K6, “(Öğretmen adayları) Türkiye Cumhuriyeti toprakları içerisinde öğretmenlik yapacakları için Türk müziğinden haberdar olmak zorundalar. Müzikal iletişim önemlidir” ifadelerini kullanmıştır.

Türk müziğinin nasıl öğrenilmesi gerektiğine yönelik olarak K9 “Türk müziği nazariyatı bilgisi, deşifre ve solfej uygulamaları yapılmalı. Tanımlar ve kavramlar ezberlenmeli. Ritmik dengeye uyularak solfej ve bona çalışmaları yapılmalı” ifadelerini kullanmıştır. Türk müziğinin nasıl öğretilmesi ve öğrenilmesi gerektiğine yönelik olarak K7 “Türk müziğini öğretebilmek için altyapı gerekir. Eğer bu yoksa (makamları) algılayıp ayırt etmek ve öğretmek zor olur. Sürekli beyin fırtınası yapıp duyumsal bir algı yaratmak gerekir. (Öğretmen adayının) bol bol Türk müziği dinlemesi ve kendisine bir repertuar kütüphanesi oluşturması gerekir” ifadelerini kullanmıştır. Bu konuda K2 ise “Öğretmen adaylarına Türk müziğini yaşam tarzı haline getirerek öğrenmelerini tavsiye ediyorum. Öğretebilmeleri için ise bir Türk müziği çalgısı öğrenmelerini tavsiye ediyorum. Çünkü Türk okullarında müzik öğretmenliği yapacaklar” ifadelerini kullanmıştır. K9, K7 ve K2'nin ifadeleri, öğretmen adaylarının Türk müziğini öğrenebilmelerine ve öğretebilmelerine yönelik stratejiler içeriyor olması bakımından önemlidir.

Öğretim Elemanlarına ve Karar Vericilere Öneriler

Türk müziğine önyargılı şekilde yaklaşıldığını vurgulayan ve bu konuya ilişkin önerilerde bulunan katılımcılar olmuştur. Örneğin K3, “Ön yargısız bir eğitim uygulaması olması gerektiğini düşünüyorum” ifadelerini kullanmıştır. Öğretmen adaylarındaki önyargının aşılabilmesine yönelik olarak öğreticilere önerilerde bulunan K6, “Öğretmen adaylarının kafasında bir korku var, öncelikle telkinlerle bu işi aşmak zorundasınız. Sempatik kanallarla ulaşıldığında korkutmadan ürkütmeden bu ön yargının aşılabileceğini düşünüyorum. Bu şekilde davranıldığında herhangi bir zorluk çekileceğini düşünmüyorum” ifadelerini kullanmıştır.

Öğretimin gerçekleştirilmesinde kullanılacak yöntem ve stratejilere ilişkin önerilerde de bulunulmuştur. Bu konuda K5 “Anlatımlarımızda konuların neden ve nasıllarına inerek öğretmen adaylarını bilgilendirmemiz gerektiğini düşünüyorum” ifadelerini kullanmıştır. Bu konuda K6, “Müzikal eğitimin ilkokuldan itibaren gerçekçi (olarak) ve zevk eğitimi (şeklinde) yapılması gerekir” ifadelerini kullanırken K8, “(Öğretim elemanlarına) karmaşayı aza indirerek, benzetme ve kodlama yöntemiyle bir eğitim vermelerini öneririm” ifadelerini kullanmıştır. Katılımcılar tarafından öğretim elemanlarına yönelik olarak belirtilen öneriler, Türk müziğinin öğretmen adaylarına hem sevdirmesi hem de öğretilmesi bakımından önemlidir.

Katılımcılar, eğitimin ve öğreticilerin yeterliliğine ilişkin eleştirilerde ve önerilerde de bulunmuşlardır. Müzik bölümlerinin artmasını eleştiren K2, “Fazlasıyla müzik bölümü açılarak eğitimin niteliğinin azaldığını düşünüyorum, her yerde müzik bölümü açılmasın. Müzik okullarına nitelikli hocalar alınsın ve çalıştırılsın” ifadelerini kullanmıştır. Nitelikli öğretmenler konusunda K2’nin ifadelerine benzer şekilde K4 de “Türkiye’de Eğitim fakültelerinde Türk müziği kuramı, Türk müziği icrası ve Türk müziği uygulaması konusunda öğretim elemanı yetersizliği söz konusu... Türk müziğini verebilecek kuramcı, icracı ve uygulayıcı öğretim elemanlarına ihtiyaç var” ifadelerini kullanmıştır.

Genel olarak bahsedilen sorunların giderilebilmesi için neler yapılabileceğine ilişkin önerilerde de bulunulmuştur. Bu konuda K5 “Milli Eğitim ve Yök’ün ortak bir programının olması lazım. Konunun uzmanlarıyla, yapıcı kişilerle sempozyumlar düzenlenmesi gerektiğini düşünüyorum” ifadelerini kullanmıştır. Katılımcılar tarafından sunulan önerilerin öğretim kalitesini artıracığı ve Türk Müziği öğretimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde, eğitim fakültelerinde müzik eğitimi anabilim dallarında Türk müziği teorisi kapsamındaki dersleri veren öğretim elemanları ile yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlar tartışılmış ve yorumlanmıştır.

Bu araştırmanın sonucunda THMTU ve TSMTU derslerinde çoğunlukla Türk müziği alanındaki temel bilgiler ve kavramların öğretildiği ve basit makamların işlendiği ortaya çıkmıştır. THMTU ve TSMTU dersleri “Arel-Ezgi Türk Müziği Kuramı” doğrultusunda verilmektedir. Dersin işleniş konusunda öğretim elemanları temel bilgiler ve kavramların öğretiminden sonra basit makamları öğretmekte, basit makamların öğretilmesini öncelikli ve gerekli bulmaktadırlar. Basit makamların öğretilme sürecinde önce komalı seslerin yoğun olmadığı buselik, kürdi gibi makamlar ile başlanıp; sonra komalı seslerin kullanıldığı uşşak, rast gibi makamların öğretilmesi yoluna gidildiği ortaya çıkmıştır. Öğretim sürecinde makamların sıralaması da belirtilen hususa göre yapılmaktadır. Eğitim fakültelerinde basit makamların öğretilmesinin yeterli olduğunu belirten katılımcılar olduğu gibi, basit makamlar ile birlikte başka makamların da öğretim sürecine dâhil

edilmesi gerektiğini düşünen katılımcılar da bulunmaktadır. Fakat katılımcıların genel görüşü, öğretim sürecinin genelden özele, basitten karmaşık olana doğru bir sıra izlenerek planlanması gerektiği yönündedir. Yıldırım'ın (2012), makamsal solfej öğretiminde öncelikle arıza almayan makam dizilerinin kullanılması ve bilinenden bilinmeyene, genelden özele bir öğretim şeklinin benimsenmesi gerektiği yönündeki ifadeleri, bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının makamı algılama, makamların perdelerini doğru şekilde seslendirme, usul vurarak eserleri seslendirme, transpoze yapma, makam analizi yapma, makam tespiti, seyir yapma konularında zorlandıkları belirtilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının temel bilgileri ve kavramları tam olarak öğrenmedikleri takdirde makamları öğrenme sürecinde sorun yaşadıkları belirtilmiştir. İlgili alan yazın incelendiğinde öğrencilerin zorlandıkları veya kendilerini yeterli görmedikleri konular arasında; Türk müziği icrasında usul yapıları (Avcı Akbel, 2018; Duran, Türkel Oter ve Ok, 2021), öğrencilerin makam-usul bilgisi ve makam tespiti (Avcı Akbel, 2021; Zaman ve Şen, 2019), Geleneksel Türk Halk Müziği ve Geleneksel Türk Sanat Müziği ile ilgili kuramsal bilgiler, makam bilgisi, seyir yapabilme, yeni bir eser icra edebilme ve eserleri çalgı ile seslendirebilme (Şen ve Çelenk, 2017) yer almaktadır. Bu veriler, araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Öğretim elemanları, özellikle Türk müziğine yönelik önyargılı bir tutum içinde olan öğretmen adaylarına Türk müziği ses sistemini anlatmak, onların Türk müziği perdelerini doğru şekilde seslendirmelerini sağlamak ve onlara Türk müziğini sevdirmek konularında zorlandıklarını belirtmişlerdir. Öğretim elemanları, öğretmen adayları arasında 'Türk müziğine yatkınlık' konusunda sorun yaşandığını belirterek bu sorunun daha çok Batı müziği eğitimi almış olan ve Batı müziğine yatkın olan kişilerde görüldüğünü belirtmişlerdir. Türk müziğine yönelik önyargılı tutum, Türk müziği dinleme alışkanlığının olmaması, Türk müziğine merak ve ilgi duyulmaması gibi sebeplerin, Türk müziğinin öğretilmesinde ve öğretmen adayları tarafından öğrenilmesinde zorluk yarattığı dile getirilmiştir. Demirtaş ve Köse (2018) ise çalışmalarında bağlama öğrencilerinin Batı müziğine yönelik ilgilerinin düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin çoğunluğunun kişisel ilgi ve merakı sayesinde sık dinlediği müzik türüne yöneldiği (Şenoğlu Özdemir ve Can, 2019) ve alınan eğitimin öğrencilerin sevdiği müzik türüne yönelmelerini etkilediği (Ercan ve Barış, 2016) yönünde sonuçlara ulaşan çalışmalar yapılmıştır. Belirtilen araştırmalardan elde edilen sonuçlar ile bu araştırmada elde edilen, farklı bir eğitim sürecinden gelen ya da farklı müzik dallarına ilgi duyan öğrencilerin Türk müziğine yatkın olmaması sonucu örtüşmektedir. Günlük hayatta dinledikleri müzik türü Türk müziği olan müzik öğretmeni adayları ise dinledikleri eserlerin makamsal yapılarına, seyirlerine dikkat etmektedirler (Sarı, 2019) ve Türk müziği alanında kendilerini daha yeterli hissetmektedirler (Şen ve Çelenk, 2017). Türk müziğine yatkın olan bu kişilerin Türk müziği alanındaki derslerde başarılı olması beklenen bir durumdur.

Katılımcılar, müzik bölümlerinin artmasını ve eğitim öğretimin yeterliliğini eleştirmişlerdir. Müzik eğitimi kurumlarının artmasının, eğitimin niteliğini düşürdüğü düşünülmektedir. Ayrıca müzik eğitimi fakültelerinde görev yapacak Türk müziği kuramı, Türk müziği icrası ve Türk müziği uygulaması konularında yeterli bilgi ve birikime sahip öğretim elemanlarına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda Hatipoğlu (2008, s.205), derslerin akademik düzeyde verilmesinin sağlanmasına yönelik olarak öğretim elemanlarının Türk müziği devlet konservatuarlarına Türk müziği kuramları konusunda hizmet içi eğitim almak üzere gönderilmesini ve Türk müziği alanında lisansüstü eğitim yeterlilik programlarına yönlendirilmesini önermiştir.

Bu araştırmadan elde edilen veriler ışığında TSMTU ve THMTU derslerini alan öğretmen adaylarının Türk müziğini doğru kaynaklardan çokça dinlemeleri önerilmektedir. Bunun yanı sıra derslerde öğrendikleri teorik bilgileri, makamı yansıtan klasik eserleri dinleyerek, seslendirerek ve o makamda seyir yaparak pekiştirmeleri önerilmektedir. İlgili dersleri veren öğretim elemanlarına, Türk müziği dinleme alışkanlığının kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapmaları önerilmektedir. Derslerin bir kısmı, dersin kazandırmak istediği hedef davranışlara uygun ve işlenen makamın özelliklerini doğru gösterir nitelikteki eserlerin dinletilmesine ayrılabilir. Ayrıca derslerde işlenen Türk halk müziği ve Türk sanat müziği repertuarı, eğitim programı hedef davranışları ve eserlerin zorluk düzeyleri dikkate alınarak düzenlenebilir. Bunun yanı sıra katılımcılar arasında bazı öğretmen adaylarının Türk müziğine önyargılı şekilde yaklaştığı görüşü yaygındır. Öğretim elemanlarına, öğretmen adaylarının kafalarındaki önyargıların ve korkuların giderilebilmesi için onlara karşı olumlu ve yapıcı bir tutum sergilemeleri önerilir. Araştırmacılara, müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk müziği teorisinin öğretim sürecine yönelik öğretim elemanlarının görüşlerinin yanında öğretmen adaylarının görüşlerine de başvurularak daha geniş kapsamlı araştırmalar yapmaları önerilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

The teaching of Turkish music constitutes a key step of music education in music teacher training institutions in Turkey. Successful graduates are expected to possess the basic knowledge and skills of the basic concepts, historical development, and theory of Turkish music. Within this frame, Turkish Classical Music Theory and Practice (TCMTP) and Turkish Folk Music Theory and Practice (TFMTP) courses, in which Turkish music theory is taught, constitute the basis of teaching in the field of Turkish music.

TCMTP and FTMTP classes are delivered in the Music Education Division at the Fine Arts Education Departments of Education Faculties. According to the curriculum structured in 2018, the TCMTP course was determined for 3 hours per week in the fifth and sixth semesters of the junior undergraduate program, and the FTMTP course was determined to be 3 hours per week in the third and fourth semesters of the sophomore undergraduate program. It was decided at the Higher Education General Assembly dated August 10, 2020 that the relevant boards of higher education institutions shall be authorized to determine the courses, curricula, and credits in the teaching programs by taking certain conditions into consideration (Yüksek Öğretim Kurumu, 2020). For example, the music education undergraduate program at the Department of Music Education of Gazi University was updated in 2021, in which the FTMTP undergraduate course will be continued in the third and fourth semesters of the undergraduate program, while TCMTP course will be delivered two hours a week in the fifth, sixth, and seventh semesters (Gazi University, 2023). On the other hand, the periods in which the mentioned courses are given and the durations of the courses may vary by university.

In the 2018 Program, The FTMTP course content for the third semester includes the topics of definition, history, basic concepts of Turkish folk music, its status in Turkish culture, the concept of *usul* (rhythmic structure), fret system, solfege-dictation exercises in simple maqams, and creating melody. The course content for the fourth semester includes the topics of instruments in Turkish folk music, regional differences across Turkey, solfege-dictation exercises in different maqams, and melody-creating practices. The TCMTP course content for the fifth semester includes the topics of

basic concepts of Turkish classical music, Turkish music sound system, maqam-usul knowledge, solfege practices in simple maqams; the course content for the sixth semester includes the topics of solfege-dictation in various forms in combined and transposed maqams, and maqam analysis practices (Yüksek Öğretim Kurumu, 2018). As can be seen from the course contents, TFMTP and TCMTP courses provided in music teacher training institutions aim to teach Turkish music theory to pre-service teachers at a basic level. It is anticipated that a clearer focus on this process and on the challenges encountered throughout the process will contribute to the teaching of the course.

There are studies in the literature that examine the content of Turkish music courses from various perspectives, as well as studies examining the use of Turkish music in various courses given at music teacher training institutions. There are studies in the literature that address the use or usability of Turkish music pieces at music teacher training institutions within the context of flute (Öner, 2011), guitar (Tabak, Yurga, and Zahal, 2017), violin (Akpınar, 2001; Alpagut, 2001), piano (Sungurtekin, 2002; Yokuş and Demirbatır, 2009), vocal pedagogy (Kekeç and Albuz, 2008), viola (Derican and Albuz, 2008; Nacakçı, 2002), and cello (Avcı Akbel, 2018; Demirci, 2016; Kaya, 2005; Kaya, 2010) courses. Similarly, the use or usability of contemporary Turkish music pieces is addressed, particularly in terms of violin (Kurtaslan, 2010; Parasız, 2009) and orchestra and chamber music (Demirci and Parasız, 2012) courses given at music teacher training institutions.

There are also studies in the literature in which Turkish music courses given at music teacher training institutions are addressed from various aspects. In addition to studies in the literature that address the teaching of Turkish music within the context of 'usul teaching' (Hatipoğlu, 2008), there are also studies in which *bağlama* teaching based on the traditional Turkish classical music is examined (Algı and Önal, 2014) and studies that examine the availability status of the Ashik-style poetry tradition as a topic in Turkish Folk Music courses (Önal and Şen, 2022). Moreover, there are studies that examine the competency (Eldemir, 2013) or self-efficacy perceptions of pre-service music teachers for Turkish music courses (Avcı Akbel, 2021; Sarı, 2019).

There are also studies addressing Turkish music theory courses given in education faculties. In this respect, Topaloğlu and Afacan (2020) examined the Turkish folk music and Turkish classical music theory and practice courses added to the program following the revisions to the music education undergraduate programs of the faculties of education by the Higher Education Institution (Yüksek Öğretim Kurumu) in 2018, in line with the instructors' views. They addressed in their research the sound system, instruments, and resources that can be used in the classes and the adequacy of the time allocated for these classes in the curriculum. This research is aimed at revealing the teaching ways and methods of Turkish music theory used in music teacher training institutions, the topics covered, the sequence of subjects and maqams, the problems experienced by pre-service teachers and instructors during the teaching process, and suggestions for solutions. Within this frame,

Turkish music theory education in music teacher training institutions was examined in depth through interviews held with lecturers.

The purpose of this research is to contribute to the teaching of TCMTP and TFMTTP courses by revealing in depth the views of instructors working in music teacher training institutions on these courses and their reviews on the teaching process of the courses and the challenges experienced. Within this context, the primary aim is to examine in detail the instructors' ways of teaching TCMTP and TFMTTP courses. Additionally, it is aimed at probing into the challenges experienced by pre-service teachers and instructors during and after the teaching of the mentioned courses. Another purpose of the research is to reveal the criticisms and suggestions of the instructors regarding the teaching process of these courses. The study sought answers to the following questions:

In the field of Turkish music theory at faculties of education,

- a. How is the teaching process of the courses?
- b. What are the difficult subjects and the levels of difficulty for the pre-service teachers?
- c. What are the difficult subjects for the instructors in the teaching process?
- d. What do the instructors recommend for pre-service teachers, instructors, and decision makers?

Method

Research Design

This study used phenomenological methodology as the research pattern. The phenomenology pattern focuses on the phenomena of which we are aware and yet lack an in-depth and detailed understanding (Yıldırım and Şimşek, 2011). On the basis of the answers given by the instructors to the interview questions, this pattern was used to thoroughly examine the teaching process of the TCMTP and TFMTTP courses in music teacher training institutions, the difficult subjects, and the levels of difficulty for the pre-service teachers and instructors.

Participants

Criterion sampling was used as a purposive sampling method in this study. Purposive sampling allows for a thorough examination of situations thought to yield rich information (Patton, 1997). Criterion sampling is the study of situations that meet predetermined standards. The researcher has the option to employ either a singular criterion or multiple criteria in criterion sampling. (Yıldırım and Şimşek, 2011). Academicians who have been teaching for at least 10 years as instructors of TSMTU and THMTU courses at universities in various geographical locations comprise the study group for this research. Information about the study group for the research is presented in Table 1.

Table 1. *Details of the participants*

Nickname	Title	Age	Gender	Seniority (year)	Region in which their University is Located
P1	Assistant Professor	62	Male	40	Marmara Region
P2	Lecturer	55	Male	29	Central Anatolian Region
P3	Assistant Professor	40	Female	13	Black Sea Region
P4	Associate Professor	41	Male	15	Black Sea Region
P5	Assistant Professor	64	Male	44	Black Sea Region
P6	Lecturer	50	Male	25	Marmara Region
P7	Lecturer	37	Male	12	Eastern Anatolia Region
P8	Lecturer	53	Male	30	Black Sea Region
P9	Lecturer	46	Male	21	Central Anatolian Region

Data Collection

The data of the research were obtained through interviews held with the study group. Semi-structured interview technique was used in this study; interview questions were prepared by the researcher. A literature review was performed in the field prior to the preparation of the questions; an interview form consisting of two parts was created in line with the data obtained. The first part of the form contains questions to identify the demographic characteristics of the participants. The second part of the form consists of six questions about how TCMTP and TFMTTP courses are delivered, as well as about the problems experienced and solutions suggested. The interview questions prepared were reviewed by two experts in the field; corrections were made as necessary in line with the experts' feedbacks. Audio recordings of the interviews were made with the consent of the participants; the interviews lasted 15 minutes on average.

Data Analysis

Firstly, the audio recordings of the interviews conducted with the participants were transcribed, and the obtained data were subjected to content analysis. During the process of content analysis, similar data were gathered under certain concepts and themes, edited, and interpreted in a coherent manner. ATLAS.ti 8 computer software was used for the content analysis.

Validity and Reliability

The inclusion criteria and descriptive information about participants were presented in detail in this study. The scope of the research was defined clearly and in detail. The findings were compared to existing literature and discussed.

In this study, detailed opinions on the subject were obtained from participants and were consistently compared. In order to ensure reliability, the opinions of the participants

and two different field experts were obtained about the codes, categories, and themes reached; these were finalized by discussing the differences of opinion.

As the study's results were being shared, remarks were made by directly quoting study participants. The interviews were conducted with meticulous attention to posing questions in diverse ways, and a thorough verification process was employed to ensure the accuracy of the responses provided.

Ethical permissions of the research

In adherence to the directives outlined -in the "Scientific Research and Publications Ethics Directive of the Higher Education Institutions", all prescribed rules were observed throughout the study. None of the actions specified under the heading "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, have been taken.

Ethic committee permission information: Name of the Ethics Evaluation Committee = Ankara Yıldırım Beyazıt University Social and Human Sciences Ethics Committee

Date of the ethics evaluation decision=15.02.2023

Ethics evaluation document number=02/20

Findings

The findings obtained as a result of the data analysis were gathered under four themes. The frequency distribution of these themes according to the statements of the participants is presented in Figure 1.

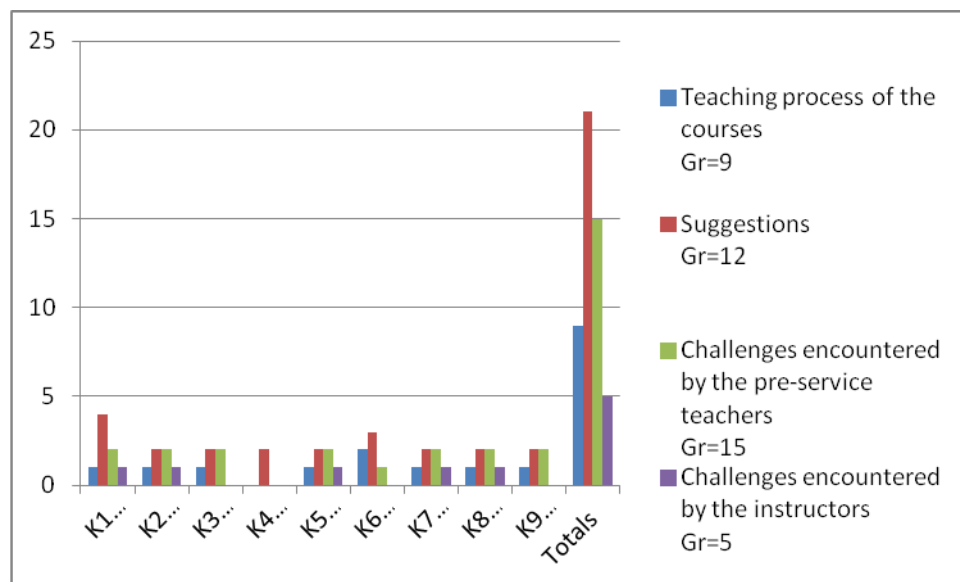


Figure 1. Graph of the coding frequency by themes

When Figure 1 is examined, it is seen that participants mostly made recommendations and least talked about the issues they had difficulty with. This situation can be interpreted as an indication that they are solution-oriented.

Teaching Process of the Courses

The teaching process of the courses in faculties of education mostly involves the teaching of the basic knowledge and concepts of Turkish music and simple maqams. Some instructors reported that they teach combined and transposed maqams as well as simple maqams in the courses taught on the basis of the Arel-Ezgi-Uzdilek system. While most of the participants stated that they included more pieces in *rast*, *hicaz*, *kürdi*, *hüseyri*, *buselik*, and *uşşak* maqams in the teaching of this course, there were also participants who reported that they included pieces in *nihavend*, *karcığar*, and *kürdilihicazkar* maqams as well. With regard to the teaching of the courses, P1 stated as follows:

During the fourteen-week period of the program, I try to provide 15-16 examples of simple, embedded and combined maqams. I especially focus on the maqams that will be used in school music education. I try to teach all the simple maqams. I try to have pre-service teachers do the solfege of instrumental pieces and *peşrevs* that I consider to have suitable features so that they can understand the maqams. I also include verbal works in maqams such as *nihavend*, *rast*, *karcığar*, and *hicaz*, which the pre-service teachers can read more easily, considering that they may have received a Western music-oriented education.

P1's statements show that teaching basic knowledge and concepts of Turkish music is given priority in the lessons; the method from "known to unknown" is used. Regarding the sequence of teaching of the course content, P6 said: "I start the course by teaching and practicing tetrachords and pentachords. There are a number of methods to practice these tetrachords and pentachords in different pitches and to provide the correct intonation of microtones. I continue using these methods in my classes." P6 stated: "I think it would be appropriate to start with *buselik* and continue with *kürdi*, and then proceed to teaching maqams such as *uşşak* and *rast*, where microtones are used more intensely." also underscoring that, prior to teaching maqams, the instructor should make sure that the pre-service teachers have completely understood the tones and intervals. P6's statements are important in the sense that they contain information and suggestions about the teaching process of the course and the sequence of the course topics.

Regarding the teaching of the lesson, P9 stated: "After teaching with the oud both the scales and the melodic movements of a maqam according to the maqam elements, I do a solfege and analysis of musical pieces for that particular maqam." P9's statements are important as they contain the information that, in addition to lecturing on the maqam and practicing solfege in the teaching process, melodic movements are also practiced and the pieces are analyzed. Using melodic movements and conducting the *maqam-usul* analysis of pieces throughout the course of putting theoretical knowledge into practice demonstrate that the course is covered in depth together with the dimensions of analysis, synthesis, and practice.

Challenges Encountered by the Pre-service Teachers

In this section, the findings related to the subjects that pre-service teachers had difficulty with and the possible reasons for their difficulties are presented. About the subjects in which pre-service teachers had difficulty in the learning process, P2 used the following statements:

They have difficulty understanding the topic as they do not memorize the subjects that are supposed to be memorized in the Turkish music system. There are times when they have difficulties transposing. Especially those who are more familiar with Western music have difficulties performing Turkish music. Pre-service teachers who are more familiar with Turkish music are usually better at musical interpretation and instrumental performance.

P2's comments were echoed by the majority of participants who submitted reviews on the topic. On the other hand, P3 said, "They have difficulties in performing melodic movement, perceiving the maqam, and performing the *segah* pitch in the *uşşak* maqam. And sometimes they have problems transposing." P5 stated: "They experience conceptual confusion about the notation system of Turkish and Western music." Regarding the same subject, P8 said: "I teach the pieces by asking them to count units of time, where they have some difficulty. They have difficulties comprehending accidentals and analyzing maqams."

During the interviews, the participants also provided details about the subjects with which the pre-service teachers have difficulty, particularly in terms of maqam and usul. On the same subject, P2 used the following statements:

Pre-service teachers whose instrument and interest are Western music-oriented tend to have difficulty lowering the *segah* pitch a little bit, particularly when performing pieces in maqams such as *uşşak*, *hüseyni*, *muhayyer*, etc. . If they are supposed to count units of time together with the piece, they may have difficulty with usuls such as *aksak semai*, *curcuna*, and *müsemmen*. They may also have difficulty with pieces composed by Selahattin Pınar.

P1 made similar statements and yet added that pre-service teachers also had difficulties with instrumental performance in the *segâh* and *saba* maqams. P3 and P4 stated that they had difficulties in the usul aksak. P7 said: "They usually have problems with maqams such as *hicaz* and simple *suzinak*... They have difficulties in *saz semai* and *peşrevs*." P9 stated that pre-service teachers had problems with *geçkis*, comparisons of combined maqams, their compositions, and long usuls.

From the statements of the participants, it was found out that pre-service teachers had difficulties in remembering accidentals, Turkish music pitches and tetrachords-pentachords, transposing, understanding the notation system, performing the Turkish music pitches correctly, perceiving maqams, performing melodic movement, counting units time of rhythm, and analyzing maqams. As for the subjects that were challenging in terms of maqams, usuls, and pieces, it was revealed that pre-service teachers had difficulties with *uşşak*, *hüseyni*, *muhayyer*, *segâh*, *saba*, *hicaz*, simple *suzinak* maqams, and usul aksak. Moreover, it was revealed that pre-service teachers had difficulties with combined maqams, identifying maqam *geçkis*, and long usuls. The diversity of the subjects that are considered to be challenging is worthy of note.

There were participants who reported their views about the reasons for which pre-service teachers had difficulties with this course. For example, K9 stated, "Class times are not sufficient; therefore pre-service teachers have difficulties in learning and comprehending Turkish music maqams." This statement explains the difficulties experienced by pre-service teachers with insufficient class time. P1 and P7 stated, on the other hand, that pre-service teachers have prejudices about Turkish music. P1, stating that pre-service teachers have difficulty learning Turkish music, said:

There is this problem of prejudice, which is very critical. You cannot grasp the subject without overcoming prejudice. Pre-service teachers perceive music like math. Apparently, they are unable to grasp the real essence of music; they cannot hear or process the tune. They lack reading habits, curiosity, and interest.

It is understood from these statements that some pre-service teachers are prejudiced against Turkish music, and this is seen as an important reason for the difficulties that the pre-service teachers have with Turkish music. From K1's statements in the interview, it is understood that pre-service teachers' lack of interest and curiosity stems from their prejudice against Turkish music.

Challenges Encountered by the Instructors

According to the statements, the instructors have difficulty explaining the Turkish music system to pre-service teachers who are already adapted to Western music, ensuring them to vocalize Turkish music pitches correctly and instilling a love of Turkish music in them. P8 stated as follows: "Pre-service teachers, particularly from high schools of fine arts, have prior integration into Western music. As they have not been prepared beforehand, I have difficulty making them grasp the logic of the (Turkish music) system". P1 said, "I have difficulty explaining the subject from beginning to end. Because pre-service teachers find microtones challenging."

When asked about the subjects that the instructors had difficulty with, most of the participants reiterated that some pre-service teachers were prejudiced about Turkish music and that they found it hard to overcome this prejudice. On the same subject, P2 used the following statements:

I do not experience much trouble when lecturing to pre-service teachers who are interested in Turkish music, but I have some conceptual confusion with pre-service teachers who are interested in Western music and whose main instrument is a Western music instrument. What I find hardest is making Turkish children love Turkish music.

Similarly, P1 said, "As the pre-service teachers have received Western music-oriented education before, their ears are more familiar with Western music. They are also prejudiced against Turkish music; therefore, I have difficulty lecturing on the subject.

Suggestions

Suggestions for Pre-service Teachers

The majority of the participants suggested that pre-service teachers should learn Turkish music. P6's views are also noteworthy as they reflect the general opinion. P6 said: "They (pre-service

teachers) have to be familiar with Turkish music since they will be teaching within the Republic of Turkey. Musical communication is the key.”

With regard to how Turkish music should be learned, P9 said: “Knowledge of Turkish music theory, sight-reading, and solfege should be practiced. Definitions and concepts should be memorized. Solfege and bona exercises should be done by following the rhythmic balance.” As for how Turkish music should be taught, P7 stated as follows:

You need a background to be capable of teaching Turkish music. If you don't have the background, it will be hard to perceive and distinguish it, and you will not be able to reflect your knowledge to pre-service teachers. You need to create a constant brainstorm and a sensory perception. Pre-service teachers will need to listen to a lot of Turkish music and create a repertoire library for themselves.

On the same subject, P2 used the following statements: “I advise them to transform it into a lifestyle so that they will be able to learn it. Each of them should learn how to play a Turkish musical instrument so that they will be able to teach it. Ultimately, they will be teaching music in Turkish schools.” The statements of P9, P7, and P2 are significant in the sense that they include strategies for pre-service teachers to learn and teach Turkish music.

Suggestions for Instructors and Decision Makers

Some participants laid emphasis on prejudiced approaches toward Turkish music and made a number of suggestions. For example, P3 said, “I think that such educational practice should be free of prejudice.” P6 made suggestions for instructors in order to overcome the prejudice among pre-service teachers, stating as follows:

The first thing you need to do is help pre-service teachers overcome the fear in their minds with proper suggestions. I think that this prejudice can be overcome without being intimidating if you manage to adopt a sympathetic approach toward pre-service teachers. I don't think there will be any problems when you adopt this approach.

There were also suggestions regarding the methods and strategies that can be used in the teaching process. P5 stated as follows: “I think we need to perform in-depth exploration of the subjects in our lectures, using the questions ‘why’ and ‘how’”. P6's statements were as follows: “Music education should be done realistically and according to students' musical tastes, starting from primary school.” K8 stated: “I recommend that they minimize the complexity when teaching. They should provide education with analogy and coding methods.” The suggestions made by the participants for the instructors are significant not only for teaching Turkish music to pre-service teachers but also for instilling a love of Turkish music in them.

Participants also reported their criticisms and suggestions regarding the adequacy of education and the competence of instructors. P2 expressed a critical opinion on the constant increase in the number of music departments, stating as follows: “I think that there has been a decline in the quality of education with the unnecessarily growing number of music departments; music

departments do not have to be so widespread. Qualified instructors should be employed by music schools.” Similarly to the statements of P2 regarding qualified instructors, P4 noted: “There has been a shortage of teaching staff in faculties of education in Turkey, particularly in the fields of Turkish music theory, performance and practice... There is a need for competent theoreticians, performers, and practitioners to teach Turkish music.”

There were also other suggestions as to what can be done to solve the problems reported in general. For instance, P5 said: “The Ministry of Education and Higher Education Institution should have a common program. Symposiums should be held with experts of the field and individuals with constructive perspectives”. It is thought that the suggestions offered by the participants will increase the quality of teaching and contribute to the teaching of Turkish music.

Discussion and Conclusion

This part includes a discussion and interpretation of the results obtained from the interviews with the instructors teaching the Turkish music theory courses in the music education departments of faculties of education.

As a result of this research, it has been revealed that mainly basic knowledge and concepts in the field of Turkish music and simple maqams are taught in the TFMTTP and TCMTTP courses. The TFMTTP and TCMTTP courses are delivered in line with “Arel-Ezgi Turkish music theory.” The teaching process of the course involves the teaching of basic knowledge and concepts, and subsequently, simple maqams; the instructors consider the teaching of simple maqams a priority and necessity. It has been revealed that the teaching process of simple maqams begins with maqams such as *buselik* and *kürdi*, which incorporate less microtones, and continues with maqams such as *uşşak* and *rast*, in which microtones are more intensely used. The sequence of maqams is determined accordingly in the teaching process. While there are participants who state that it is adequate to teach only simple maqams in the education faculties, there are other participants who include other maqams than the simple maqams in the teaching process. However, the general opinion of the participants is that the teaching process should be planned in a sequence 'general to particular', 'simple to complex'. The findings of this research are supported by Yıldırım's (2012) statements that the teaching of solfege for maqams should, first of all, incorporate maqam scales without accidentals and that the 'known to unknown' and 'general to particular' principles of education should be adopted in teaching.

It was reported that pre-service teachers had difficulties perceiving the maqam, performing the maqam scale with correct intonation, performing the pieces by counting unit time of rhythm, transposing, analyzing the maqam, and performing melodic movement. Furthermore, it was reported that the pre-service teachers who could not fully grasp the basic knowledge and concepts also had problems learning the maqams. A literature review on the subject reveals that usual structures in Turkish music performance (Avcı Akbel, 2018; Duran, Türkel Oter, and Ok, 2021), students'

knowledge of maqams-usuls and competency in identifying maqams (Avcı Akbel, 2021; Zaman and Şen, 2019), theoretical information about Traditional Turkish Folk Music and Traditional Turkish Classical Music, the knowledge of maqams, the ability to perform melodic movement, the ability to perform a new piece, and to perform pieces with an instrument (Şen and Çelenk, 2017) are among the topics that the students find challenging or need more competence. The mentioned data support the findings of the research.

The instructors reported that they had difficulty explaining the Turkish music system for pre-service teachers who had prejudices against Turkish music, ensuring them to perform Turkish music pitches with correct intonation, and instilling a love of Turkish music in them. The instructors pointed out problems about 'familiarity with Turkish music' among the pre-service teachers and noted that this was mostly the case with the individuals who received Western music education earlier and were familiar with Western music. It was noted that a number of factors, such as prejudice towards Turkish music, the lack of Turkish music listening habits, and a lack of curiosity toward and interest in Turkish music, constituted challenges in teaching and learning Turkish music. Demirtaş and Köse (2018), on the other hand, came to the conclusion that students receiving *bağlama* education show little interest in Western music. There have been studies in which it is concluded that the majority of students are directed toward the genre they mostly listen to thanks to their personal interest and curiosity (Şenoğlu Özdemir and Can, 2019), and that the education received is influential upon the students' academic orientation toward the genre of music they like (Ercan and Barış, 2016). The conclusion that students with a different educational background or an interest in different genres of music are not capable of adapting themselves to Turkish music is consistent with the conclusions obtained from the mentioned studies. Pre-service teachers who mostly listen to Turkish music in daily life, on the other hand, tend to pay more attention to the maqam structure and melodic movement of the pieces they listen to (Sarı, 2019) and feel more competent in the field of Turkish music (Şen and Çelenk, 2017). Such individuals who are more familiar with Turkish music are usually expected to be successful in Turkish music courses.

It is thought that the increase in the number of music education institutions has been reducing the quality of education. Moreover, it is noted that there is a need for instructors with sufficient knowledge and experience in Turkish music theory, performance, and practice to work in faculties of music education. Within this frame, Hatipoğlu (2008, p. 205) suggested that, in order to ensure the courses are delivered at an academic level, the lecturers should be directed to in-service training programs on Turkish music theories at Turkish music state conservatories, and they should be encouraged to receive graduate education qualification programs in the field of Turkish music.

In the light of the data obtained from this research, pre-service teachers who receive TCMTTP and TFMTTP courses are advised to listen to a lot of Turkish music pieces from the right sources.

Additionally, it is recommended that they enhance their theoretical knowledge acquired in the class environment by listening to classical pieces reflecting the related maqam, practicing them, and performing melodic movement in that maqam. Instructors who teach the relevant courses are recommended to conduct activities to instill a habit of listening to Turkish music. Some of the class time can be allocated for listening to pieces that match the target behaviors within the scope of the course objectives and that correctly reflect the characteristics of the maqam. The repertoire of Turkish folk music and Turkish classical music taught in the class can also be arranged by taking the target behaviors of the education program and the difficulty levels of the pieces into consideration. In addition to the foregoing, the view that some pre-service teachers have a prejudiced approach toward Turkish music is common among the participants. In order to overcome their prejudice and fear, it is recommended that the instructors display a positive and constructive attitude towards the pre-service teachers. Researchers are advised to conduct more extensive research by referring to the views of pre-service teachers as well as instructors on the teaching process of Turkish music theory in music teacher training institutions.

References

- Akpınar, M. (2001). *Türkiye'deki üniversitelerin eğitim fakülteleri güzel sanatlar eğitimi bölümleri müzik öğretmenliği anabilim dallarındaki keman öğretiminde makamsal ezgilerin kullanılma durumları. [The use of modal music pieces in music student violin training at the education faculties of fine arts departments in Turkish Universities]*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Algı, S. & Önal, H. (2014). Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Geleneksel Türk Sanat Müziği destekli bağlama öğretiminin incelenmesi. [The research of bağlama instruction supported by traditional Turkish Art Music in the music teacher training institutions]. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 2(1), 17-49. <https://doi.org/10.7816/sed-02-01-02>
- Alpagut, U. (2001). *A.İ.B.Ü. M.E. A.B.D' da Türk halk ezgilerinin kemana uyarlanmasının keman eğitimi yolu ile müzik öğretmenliğine yansiyabilirliği. [The reflectibility of the adaptation of the Turkish folk tunes through violin training of the education of music teachers in Music Education Program of Faculty of Education of Abant İzzet Baysal University]*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Avcı Akbel, B. (2018). Öğretim elemanlarının viyolonsel eğitiminde Türk müziğinin kullanılma durumuna ve öğretim yöntemlerine ilişkin görüşleri. [Opinions of instructors on the teaching methods of Turkish music in cello education]. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 84-107. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/517720>
- Avcı Akbel, B. (2021). Öğrencilerin Türk müziği makamlarına ve usullerine ilişkin özyeterlik algıları. [Self-efficacy perceptions among students regarding maqams and usuls in Turkish music]. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 68-108, <https://doi.org/10.17679/inuefd.783502>
- Demirci, B. (2016). A study on the determination of the use status of Turkish music works in cello education, W. Sayers & H. T. Sümbüllü (Ed.), *Education From Ottoman Empire to Modern* içinde (s.65-72). AGP Research.
- Demirci, B., & Parasız, G. (2012). Klasik Batı müziği ve çağdaş / çok sesli Türk müziği eserlerinin seslendirilmesine yönelik sınıf içi bir değerlendirme. [A classroom activity evaluation on singing performance of the works in classical Western music and contemporary Turkish polyphonic music]. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 179-187. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/32326>
- Demirtaş, H. O. & Köse, H. S. (2018). Müzik öğretmeni adaylarının müzik türlerine ilgileri üzerine bir inceleme. [A research on pre-service music teachers' interests in music genres]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 1378-1403. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/554905>

- Derican, B. & Albuz, A. (2008). Viyola öğretiminde Türk müziği dizilerine dayalı oluşturulan makamsal içerikli etütlerin işlevsellik durumuna ilişkin öğretim elemanı görüşleri. [Opinions of faculty members on the functionality of etudes with Turkish modal characteristics based on Turkish musical scales in viola instruction]. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1-2), 34-43. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/215196>
- Duran, S., Türkel Oter, S., & Ok, Ü. (2021). Klasik Türk müziğinde ses performansının kalitesini etkileyen müzikal faktörler üzerine bir araştırma. *Yegah Musiki Dergisi*, 4(1), 72-96. <https://doi.org/10.51576/yegah.946937>
- Eldemir, A. C. (2013). Öğretmen yeterlikleri kapsamında müzik öğretmenlerinin Geleneksel Türk Sanat Müziği alanındaki yeterlikleri. [Competence of music teachers in the field of traditional Turkish classical music in scope of teacher competences]. *NWSA-Fine Arts*, 8(2), 196-205. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2013.8.2.D0128>
- Ercan H. & Barış, A. D. (2016). Klasik Batı müziği eğitimi veren devlet konservatuvarı müzik lisans öğrencilerinin müzikal beğenileri ve müzik dinleme alışkanlıklarının incelenmesi. [A study on the musical choices and habits of listening to music of bachelor's degree students studying in state conservatories where classical music is taught]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(İpekyolu Özel Sayısı), 2255-2268.
- Gazi University. (2023). *Öğretim programı* [Instruction schedule], Erişim adresi: <https://gef-guzelsanatlar-muzik.gazi.edu.tr/view/page/58192>
- Hatipoğlu, V. (2008). *Mesleki müzik eğitimi veren kurumlarda Türk müziği usûlleri öğretiminin değerlendirilmesi*. [Evaluation of teaching of Turkish music usul in professional music education institutions]. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Kaya, E. E. (2005). *Türkiye'deki üniversitelerin eğitim fakülteleri güzel sanatlar eğitimi bölümleri müzik öğretmenliği anabilim dallarındaki viyolonsel eğitiminde Türk müziği ürünlerinin kullanım durumlarının incelenmesi*. [Research of the place significance and usage patterns of Turkish music in cello studies at musical teaching departments of education faculties in Turkey]. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaya, E. E. (2010). *Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda makamsal etüt ve egzersizlerle viyolonsel eğitiminin uygulanabilirliği*. [Applicability of cello education with music etude and exercises in institutions training music teachers]. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kekeç, D. Y. & Albuz, A. (2008). Müzik öğretmenliği anabilim dallarında uygulanan bireysel ses eğitimi derslerinde Türk müziğine dayalı ezgilerin kullanımına ilişkin bir araştırma. [A research about the using of Turkish music melodies in the individual voice education courses

- which are being applied at the music education programme]. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 51-67. <https://dergipark.org.tr/en/pub/gefad/issue/6747/90714>
- Kurtaslan, Z. (2010), *Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlardaki keman eğitiminde çağdaş Türk keman eserlerinin kullanılma durumuna ilişkin öğretim elamanı görüşleri*. [Opinions of instructors on the use of contemporary Turkish violin works in violin education in institutions training music teachers]. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Nacakçı, Z. (2002) *Türk halk müziği eserlerinin viyola eğitiminde kullanılabilirliği*. [Usability of Turkish folk music works in viola education]. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Önalın, U. & Şen, Ü. S. (2022). Mesleki müzik eğitimi kurumlarında verilen Geleneksel Türk Halk Müziği derslerinde âşıklık geleneğinin yer alma durumu. [Inclusion of minstrel tradition in traditional Turkish folk music lessons given in vocational music education institutions]. *Current Perspectives in Social Sciences*, 26(1), 31-46. <https://doi.org/10.54614/JSSI.2022.958015>
- Öner, A. (2011). *Geleneksel Türk müziği öğelerinin flüt eğitiminde kullanılmasına yönelik bir model önerisi*. [A model proposal for the use of traditional Turkish music elements in flute education]. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Parasız, G. (2009). Eğitim müziği eksenli keman öğretiminde kullanılmakta olan çağdaş Türk müziği eserlerinin tespitine yönelik bir çalışma. [A work directed towards determining contemporary Turkish music works which are used in educational music centered violin teaching]. *Sanat Dergisi*, (15), 19-24. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/28984>
- Patton, M.Q. (1997). *How to use qualitative methods in evaluation*. Sage Publications.
- Sarı, A. S. (2019). *Müzik öğretmeni adaylarının geleneksel Türk müziği derslerine yönelik özyeterlik algılarının incelenmesi*. [Analysis of music teacher candidates' self-efficacy perception towards traditional Turkish music]. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sungurtekin, K. M. (2002). Eğitim fakülteleri müzik eğitimi bölümlerindeki piyano eğitiminde çağdaş Türk piyano müziği eserlerinin yeri. [The place of the works of the Contemporary Turkish piano music in music education departments of educational faculties]. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3) <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunigsfd/issue/2603/33508>
- Şen, Y., & Çelenk, K. (2017). Müzik öğretmeni adaylarının Geleneksel Türk müziği derslerine ilişkin özyeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. [An analysis on the self-efficacy perceptions of music teacher candidates related to the traditional Turkish music courses in terms of various variabilities]. *İdil Dergisi*, 6(39), 3356-3387. <https://doi.org/10.7816/idil-06-39-21>

- Şenoğlu Özdemir, C., & Can, A. A. (2019). Müzikte dinleme, dinleme türleri ve müzik öğretmenliği öğrencilerinin müzik dinleme yaklaşımları. [Listening in music, types of listening and music teaching students' listening approaches]. *İlköğretim Online*, 18(1). <https://ilkogretim-online.org/?mno=122368>
- Tabak, C., Yurga, C., & Zahal, O. (2017). Makamsal içerikli etüt ve eserlere dayalı klasik gitar öğretiminin performans başarısına etkisi. [The effect of classical guitar education based on the etude and pieces with maqam content on the performance success]. *Electronic Turkish Studies*, 12(4), 485-506. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11374>
- Topaloğlu, T. & Afacan, Ş. (2020). Türk Halk Müziği ve Türk Sanat Müziği Teorisi ve Uygulaması derslerine ilişkin öğretim elemanı görüşleri. [Instructors' opinions on the courses: Turkish Folk Music and Turkish Classical Music Theory and Practice]. *Ahi Devran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 780-793. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.737409>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. [Qualitative research methods in the social sciences]. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, F. (2012). Solfej öğretiminde makamsal materyallerin kullanımına ilişkin uzman görüşleri üzerine bir betimsel analiz. [Expert opinions' descriptive analysis on the use of the modal ear training lessons' teaching materials]. *Sosyoteknik Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 19-33. <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr/sustad/article/view/20/18>
- Yokuş, H. & Demirbatır, R. E. (2009). Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Türk halk müziği kaynaklı piyano eserlerinin piyano eğitiminde uygulanabilirliği üzerine bir araştırma. [A study on the applicability of Turkish folk music originated piano works in piano education in institutions training music teachers]. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 515-528. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/153380>
- Yüksek Öğretim Kurumu. (2018), *Müzik öğretmenliği lisans program [Music teaching undergraduate program]*. Erişim adresi: <https://124.im/089qtZS>
- Yüksek Öğretim Kurumu. (2020, Ağustos). *Yök'ten eğitim fakültelerinin müfredatlarına yönelik tarihi karar [Historical decision from YÖK to the curricula of the faculties of education]*, Erişim adresi: <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/egitim-fak%C3%BCltelerine-yetki-devri.aspx>
- Zaman, Ç., & Şen, Ü. S. (2019). Ortaokul müzik dersi öğretim programında yer alan makamsal kazanımların öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Journal of International Social Research*, 12(66), 588-605, <https://tinyurl.com/2kpd2k9x>

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Bibliometric Analysis of Graduate Theses on Renewable Energy Resources and Recycling Between 2000-2022

Süleyman Akçay
Gülşah Kaçmaz

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1176424

Received: 21.09.2022

Revised: 09.10.2023

Accepted: 26.11.2023

Keywords:

Renewable Energy Source,

Recycling,

Education,

Bibliometric Analysis

Abstract

The general purpose of this study is to examine the theses completed between 2000-2022 on renewable energy sources and recycling in Turkey. In particular, it is to reveal how the distribution of relevant research studies is according to years, research type, research subject, research method/pattern, sample group, data collection tools, data analysis methods, and universities. In the research, theses obtained from the National Theses Centre database were analyzed. The research was conducted on 126 publications in total. Of these, 107 are master's theses, and 19 are doctoral dissertations. According to the results, 2019 was the year in which the most studies were conducted. Master's theses have been studied more than doctoral theses. Considering the distribution according to the subjects of the studies, it was seen that the subjects of attitude, awareness level, and knowledge level were preferred the most. The most preferred research method in research is the quantitative research method. As a research design, it was seen that the survey method was used among the quantitative research methods most commonly. It was seen that the phenomenological design among the qualitative research methods and the nested mixed design was mostly used under the umbrella of mixed research methods. Among the data collection tools, the interview form and scales were the most preferred tools. Finally, this research was completed with discussions and suggestions within the framework of the literature.

2000-2022 Yılları Arası Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Geri Dönüşüm Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1176424

Yükleme: 21.09.2022

Düzeltilme: 09.10.2023

Kabul: 26.11.2023

Anahtar Kelimeler:

Yenilenebilir Enerji
Kaynağı,

Geri Dönüşüm,

Eğitim,

Bibliyometrik Analiz.

Öz

Bu çalışmanın genel amacı, Türkiye'deki yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm konusunda 2000-2022 yılları arasında yapılmış tezleri incelemektir. Özelde ise ilgili araştırmaların yıllara, araştırma türüne, araştırma konusuna, araştırma yöntem/desenine, örneklem grubuna, veri toplama araçlarına, veri analiz yöntemlerine ve yapıldıkları üniversitelere göre dağılımının nasıl olduğunu ortaya koymaktır. Araştırmada, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edilen tezler analiz edilmiştir. Araştırma toplamda 126 yayın üzerinden yürütülmüştür. Bunlardan 107'si yüksek lisans tezi ve 19'u ise doktora tezidir. Elde edilen sonuçlara göre, 2019 en fazla çalışmanın yapıldığı yıldır. Yüksek lisans tezleri doktora tezlerine göre daha fazla çalışılmıştır. Araştırmaların konularına göre dağılıma bakıldığında en fazla tutum, farkındalık düzeyi ve bilgi düzeyi konularının tercih edildiği görülmüştür. Araştırmalarda en fazla tercih edilen araştırma yöntemi nicel araştırma yöntemidir. Araştırma deseni olarak ise nicel araştırma yöntemleri içerisinde en fazla tarama modelinin kullanıldığı görülmüştür. Nitel araştırma yöntemleri içerisinde olgu bilim deseni ve karma araştırma yöntemleri çatısı altında ise iç içe karma desenin en fazla kullanıldığı görülmüştür. Veri toplama araçlarından görüşme formu ve ölçekler en fazla tercih edilen araçlar olmuştur. Son olarak bu araştırma literatür çerçevesinde tartışma ve öneriler ile tamamlanmıştır.

Sorumlu Yazar: Süleyman Akçay, Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye, suleyman.akcay@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0651-6425

Yazar2: Gülşah Kaçmaz, Yüksek Lisans Mezunu, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye, gulsah.kacmaz.16@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4625-2209

Alt Bilgi: Birinci yazarın danışmanlığında tamamlanan ikinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Akçay, S., & Kaçmaz, G. (2024). 2000-2022 yılları arası yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 331-369.

Giriş

Çevre; insanların, doğadaki diğer canlıların ve cansız varlıkların birbirleriyle etkileşim içinde yaşadıkları ortamdır (Seçgin, Yalvaç ve Çetin, 2010). Bundan dolayı çevre dünyadaki tüm canlılar için önemlidir (Yıldırım, 2016). İnsanın çevreyle olan etkileşimi çok eski zamanlara dayanmaktadır. İnsan dünyaya geldiği ilk andan itibaren yaşadığı ortamla hep etkileşim içinde olmuştur. Ayrıca, insanlar yaşadıkları çevreden sürekli yararlanmaktadırlar (Çimen ve Yılmaz, 2012). Günümüzde nüfusun hızla artmasına bağlı olarak ortaya çıkan çarpık kentleşme ve sanayileşmenin gelişmesi beraberinde birçok sorunu da beraberinde getirmiştir (Çolak, Kaymakçı ve Akpınar, 2015). Gelişen sanayiyle birlikte teknolojinin de ilerlemesiyle çevre sorunları ortaya çıkmıştır (Avan, 2011).

Geçmişte olduğu gibi günümüzde de hem gelişmiş ülkelerin hem de gelişmekte olan ülkelerin kalkınma yarışı ve refah talebi hızla artmaktadır. Bununla beraber gelişmiş ülke olmada en önemli kıstas ise enerji tüketimini artırmaktır (Farhani ve Ben Rejeb, 2012). Enerji tüketimini artıran ülkelerin büyük çoğunlukla atmosfere karbondioksit salan fosil yakıtlardan bu ihtiyacı karşıladığı bilinmektedir (Rani ve diğerleri, 2023; Khan ve diğerleri, 2020; Ali ve Seraj, 2022).

Fosil yakıtların yetersiz oksijen varlığında kısmen yanmasından oluşan karbon monoksit zehirli bir yanma ürünüdür. Ek olarak yeterli oksijen varlığında motorlu taşıtlar ve enerji üretim tesislerinde bu yakıtların yanmasıyla karbondioksit gazı atmosfere salınır. Ayrıca kömür üretiminde meydana gelen önemli salınımlardan biri de metan gazıdır (Demirarslan ve Kaya, 2017). Karbondioksit ve metan düşük enerjili radyasyonu bünyesinde absorblar (emer) ve bu ışınların atmosferin dışına çıkmasını engeller. Sonuç olarak, atmosferin doğal içeriğinin dışında fazladan oluşan bu gazlar (başta karbondioksit) sera etkisi olarak bilinen ve atmosferin daha fazla ısınmasına yol açan küresel ısınmaya sebep olur (İlkılıç ve Behçet, 2006). Atmosferdeki artan karbondioksit miktarının dünyanın ortalama sıcaklığını 2030'dan 2050'ye kadar en az 1,5 derece santigrat daha artıracığı öngörülmektedir Karbondioksit salınımındaki bu artış dünya iklimine zarar vererek iklim değişikliğine ve çevresel bozulmalara neden olmaktadır (Adebayo ve diğerleri, 2021; Asongu ve diğerleri, 2020). Bu olumsuz ilerlemeyi gören başta gelişmiş ülkeler sürdürülebilir ve çevreci (atmosfere karbondioksit salmayan) enerji kaynağı arayışlarına hız vermektedir (Ali ve Seraj, 2022). Yenilenebilir enerji kullanımındaki artışın ise yaygın anlayışın tersine ülkelerin ekonomik gelişimiyle güçlü doğrusal ilişkiler sergilediği rapor edilmiştir (Bhattacharya ve diğerleri, 2016). Ayrıca uzun vadede dünya çapında yenilenebilir enerji tüketiminin çevresel sürdürülebilirlik üzerinde önemli olumlu etkilere sahip olduğu da bilinmektedir (Kirikkaleli ve Adebayo, 2021). Dolayısıyla tüm ülkelerin yenilenebilir enerjiye ağırlık vermesi daha yaşanabilir bir dünya için zorunlu görülmektedir. Ancak yenilenebilir enerjiye dönüş konusunda dünyanın farklı bölgelerindeki ülkelerin farklı problemleri vardır. Bunların başında da politika yapıcılarının yenilenebilir enerjiye dönük niyet ve plan

zayıflıkları gelmektedir (Xu ve diğeri, 2019). Nitelikli çevre eğitimi almış bireylerden oluşan toplum ise bu sorunu aşmada en önemli güçtür (Aklin ve diğeri, 2013).

İnsanlar yaşam kalitelerini artırmak amacıyla doğal kaynakları ve günlük hayatta sıklıkla kullanılan malzemeleri bilinçsizce kullanmaktadır (Erdoğan, 2016). Dünya ve Türkiye'deki hızlı nüfus artışı ve ekonomilerin de gelişmesiyle birlikte insanların enerjiye olan ihtiyaçları her geçen gün artmaktadır. Enerjiye olan talebin artmasıyla fosil yakıtlardan olan petrol, kömür ve doğalgazın enerji üretimindeki kullanımı da artmaktadır (Çakırlar, 2015). Bu da yukarıda anlatılan sebeplerden dolayı küresel ısınmaya sebep olmaktadır. Aynı zamanda fosil yakıtların sınırlı oluşu ve geri dönüşümlü olmayışları sürdürülebilirlik sorununu ortaya çıkarmıştır (Eroğlu ve Aydoğdu, 2016). Bu da sürdürülebilir (sürekli kendini yenileyebilen) ve daha çevreci yeni enerji kaynağı arayışlarını başlatmıştır (Bodur ve Şenyuva, 2013; Emlik, 2017). Fosil kökenli enerji kaynaklarına alternatif olarak doğada bulunan bu kaynaklar çevreye en az zararlı enerji üretebilmekte ve oldukça kısa sürede kendini yenileyebilmektedir (Yıldırım, 2016).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulum masraflarının günümüz koşullarında yüksek oluşu ve üretilen enerjinin depolanmasında yaşanan sorunlar nedeniyle dünya günümüzde dahi enerji üretiminde önemli ölçüde fosil yakıtlardan yararlanmaktadır (Çolak, Kaymakçı ve Akpınar, 2015; Konca, 2018). Ancak fosil yakıtların sürdürülebilir ve çevreci olmamaları sebebiyle yenilenebilir enerji kaynaklarına dönüş zorunlu görülmektedir (Zafar ve diğeri, 2021). Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha verimli kullanılabilmesi ve yüksek kurulum maliyeti gibi dezavantajlarının ortadan kaldırılmasına yönelik araştırmalara ağırlık verilmektedir (Balbağ ve Balbağ, 2019). Ayrıca günlük hayatta kullandığımız malzemelerin üretim süreçlerinde de ciddi miktarda enerji tüketilmektedir. Bu enerji tüketiminin önüne geçebilecek çözüm ise geri dönüşümdür (Jeswani ve diğeri, 2021). Geri dönüşüm ise kullanılmayan atıkların tekrar kullanılabilir hale getirilmesi ya da yeni ve farklı malzemeler olarak değerlendirilmesi sürecidir (Avan, 2011). Hayatın her alanında kullandığımız malzemelerin geri dönüştürülebilir malzemelerden üretilmesi ve böylece tekrar kullanılmak üzere geri dönüştürülmesi enerji ve hammadde sürdürülebilirliği açısından da giderek önem kazanmaktadır (Keleş, 2007).

Günlük hayatımızda sıkça kullandığımız kâğıt, cam, plastik, elektronik atıklar, piller, organik atıklar gibi geri kazandırılması mümkün olan malzemelerin tekrardan kullanılabilir hale getirilmesi geri dönüşümün somut örnekleridir (Can, 2019; Yiğit, 2019). Dünyada giderek kendini hissettiren çevre kirliliği ve hammadde kaynaklarının azalması ise geri dönüşüme olan zorunluluğu kuvvetlendirmektedir (Hopper ve Nielsen, 1991; Kaya, 2017).

Son yıllarda sistematik derleme çalışmaları dijital imkânların önemli ölçüde gelişmesiyle hız kazanmıştır. Ayrıca araştırmacılara bu çalışmaların kazandırdığı zaman ve iş gücü yadsınmaz (Hong ve Pluye, 2018). Sistematik derleme çalışmaları uluslararası eğitim literatüründe hem nicel hem de

nitel açıdan uzun yıllardır önemszenmektedir (Kim, Sefcik ve Bradway, 2017). Başta fen eğitimi olmak üzere eğitimin her alanında sistematik derleme üst çatısı altında yer alan araştırmalara rastlanmaktadır (Altunay, 2017; Alkan, 2017; Cansoy ve Polatcan, 2018). Bunlardan meta-analiz ve betimsel içerik analizi daha ağırlıklı biçimde kullanılmaktadır (Cevher ve Yıldırım, 2020; Demir ve Koçyiğit, 2018; Gül ve Sözbilir, 2015; Günay ve Aydın, 2015; Yılmaz, 2019).

Ülkemizde son zamanlarda alternatif enerji kaynaklarının kullanılması, doğaya bırakılan plastik poşet, kâğıt, cam, pil gibi malzemelerin geri dönüşümü üzerine öğrencilerin ve öğretmen adaylarının bilgi (Aksan, 2016; Uysal, 2018), tutum (Avan, 2011; Aydın, 2019; Bakar, 2013; Balbağ ve Balbağ, 2019; Bodur ve Şenyuva, 2013; Emlik, 2017; Genç, 2019), akademik başarı (Akanlar, 2019; Aygen, 2018; Eraslan-Güney, 2015) ve farkındalık düzeylerinin (Arslan, 2019; Çakırlar, 2015; Çankaya, 2014; Mertoğlu, 2019; Tiftikçi, 2014; Yıldırım, 2017) incelendiği birçok çalışma görülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ülkemizde yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm konularıyla ilgili yapılmış olan herhangi bir bibliyometrik analiz çalışmasına rastlanmamıştır. Bu araştırma ile literatürdeki önemli bir eksikliğin giderileceği düşünülmektedir.

Bu araştırma ile de geçmiş yirmi yılda yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm konusunda yapılan yurt içi tezlerin bibliyometrik analizi yapılmıştır. Böylece bu alanda gelecekte yapılacak araştırmalara yol göstermek amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm ile ilgili 2000–2022 yılları arasında yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin:

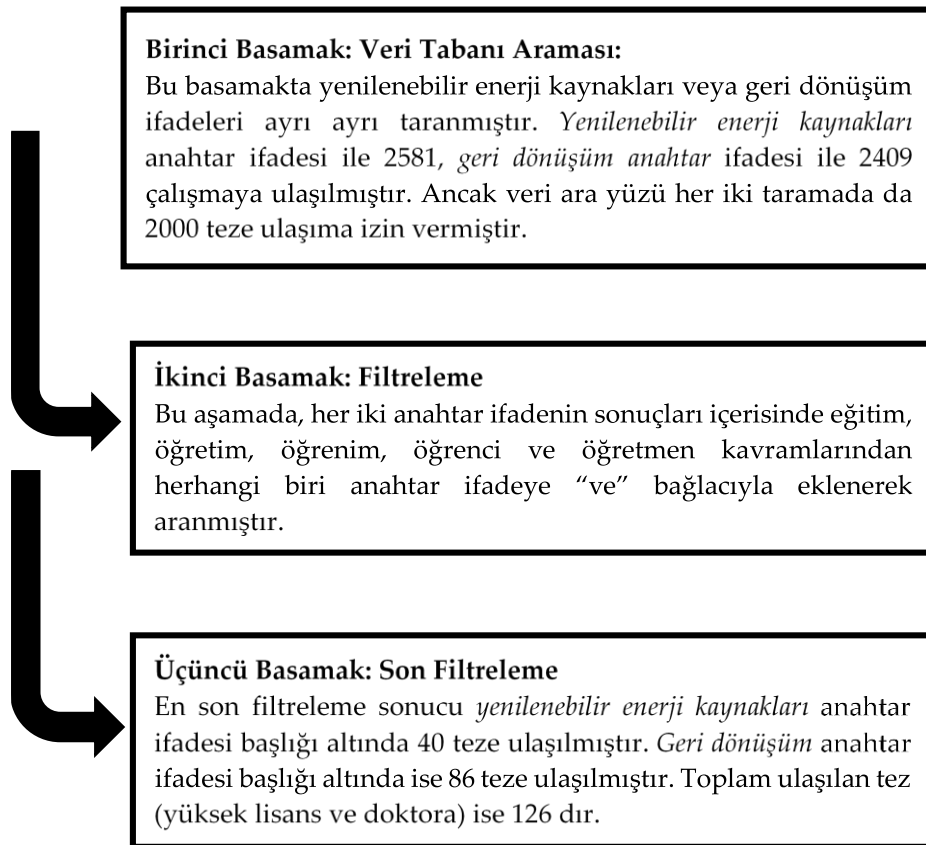
1. Yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Türlerine göre dağılımı nasıldır?
3. Araştırma konularına göre dağılımı nasıldır?
4. Araştırma yöntem/desenine göre dağılımı nasıldır?
5. Örneklem grubuna göre dağılımı nasıldır?
6. Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
7. Veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometri, kitap, makale ve diğer yayınları incelemek için kullanılan nicel bir araştırma tekniğidir (Berger ve Baker, 2014; Donthu ve diğerleri, 2021). Bibliyometrik analiz başta yazılı basın yayın kaynaklarının genel değerlendirmesi amacıyla ortaya çıkmıştır. Ancak günümüzde uluslararası eğitim alanında gittikçe yaygınlaşan biçimde kullanılmaktadır (Donthu ve diğerleri, 2021). Ulusal eğitim

literatüründe ise diğer sistematik derleme çalışmalarının (meta analiz ve içerik analizi) görünürlüğü son yıllarda artıyor olsa da bibliyometrik çalışmaların oldukça küçük ölçekte kaldığı görülmektedir (Gülmez, Özteke ve Gümüş, 2020; Yurdakul ve Bozdoğan, 2022). Bibliyometrik yöntemle çok sayıda araştırmannın derinlemesine analizini yapmak mümkündür. Aynı zamanda bibliyometrik çalışmalar araştırma alanına yönelik grafiksel tanımlara da yer vermektedir. Ek olarak, bibliyometrik çalışmalar genellikle çok sayıda dokümana odaklandıkları için bunların sonuçlarına ilişkin detaylı bilgiler sunabilmektedir (Zupic ve Cater, 2015). Bilim insanları bibliyometrik analizi genelde makale ve dergi başarılarını, ortaya çıkan eğilimleri ve mevcut literatürdeki belirli bir alanın öne çıkan fikirlerini ortaya dökmek için kullanırlar (Verma ve Gustafsson, 2020).

Bibliyometrik analiz ile meta-analiz ve içerik analizi arasındaki farklar şunlardır: Meta-analiz ağırlıklı biçimde makale inceleme süreçlerinde kullanılmakta ve etki büyüklüğü ve ilişki gücü gibi değişkenlere ve ilişiksel istatistiki değişkenlere odaklanmaktadır (Palmatier, Houston ve Hulland, 2018). İçerik analizi ise daha sınırlı sayıda yazılı dokümanın daha derinlemesine irdelenmesini amaçlar (Bengtsson, 2016).



Şekil 1. Üç aşamadan oluşan arama stratejisi.

Şekil 1’de yapılan bibliyometrik analizin çalışma konusu olan 126 lisansüstü tezin elde edilış süreci üç ana basamakta ve detaylandırılarak açıklanmıştır.

Güvenilirlik ve Geçerlilik

Öncelikle 126 adet lisansüstü tez araştırmacılarından biri tarafından listelenmiştir. Daha sonra araştırma soruları çerçevesinde 126 adet teze ilgili veriler Excel programına aktarılmıştır. Devamında iki araştırmacı tarafından 120 dakikalık bir toplantıda elde edilen bulgular tartışılmıştır. Ayrıca 15 yıllık deneyime sahip eğitim bilimleri doktoralı bir akademisyenden de görüş istenmiştir. Sonuçta yüzde yüz görüş birliğine varılan bulgular tablo ve grafikler şeklinde listelenmiştir.

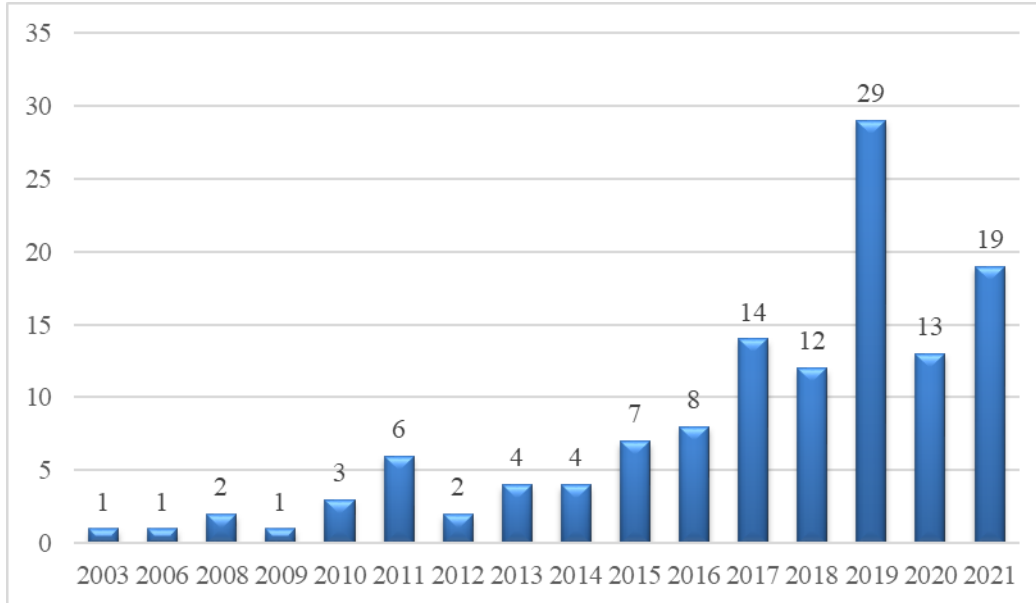
Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izinleri: Doküman inceleme yolu ile eserlerin incelendiği bu araştırmada etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınması gerekmemiştir.

Bulgular

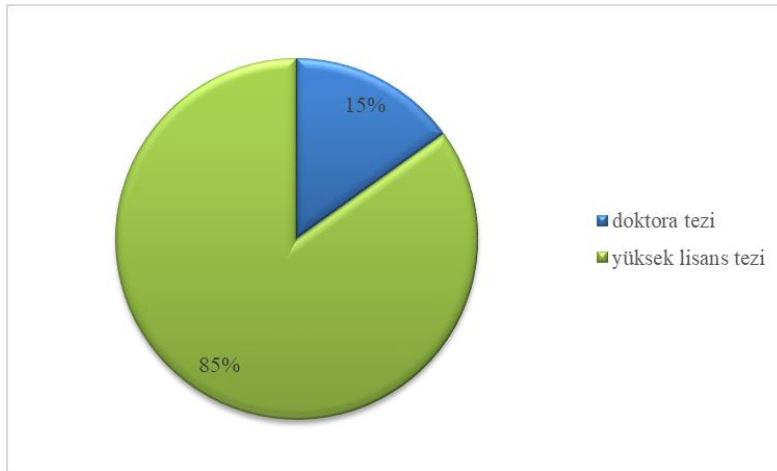
Araştırmada yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm ile ilgili yapılmış olan 126 tezin 2000-2022 yılları arasındaki dağılımına bakılmış ve Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Tezlerin yıllara göre dağılımı

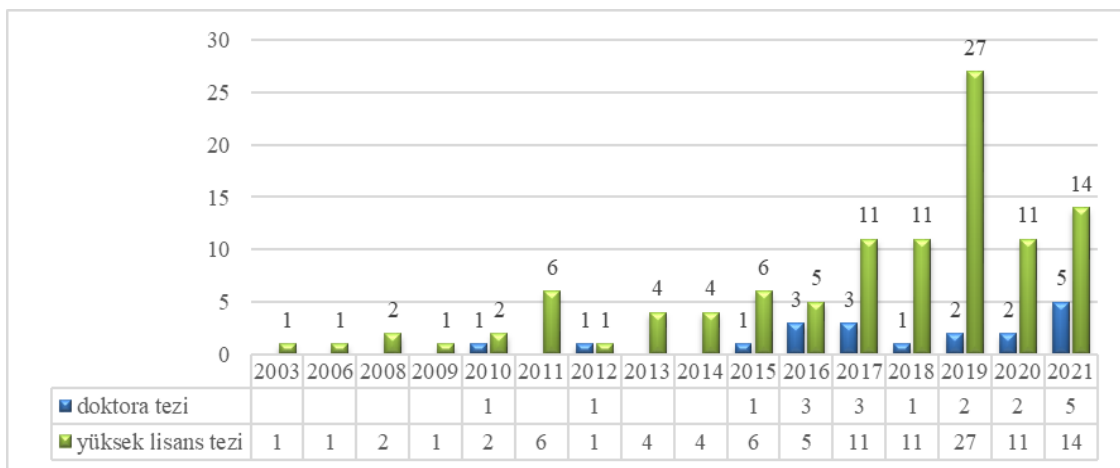
Şekil 2 incelendiğinde yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm ile ilgili en fazla tezin yapıldığı yıl 2019 (f=29) yılıdır. Bu yılı sırasıyla 2021 (f=19), 2017 (f=14), 2020 (f=13), 2018 (f=12), 2016 (f=8), 2015 (f=7), 2011 (f=6), 2013 (f=4), 2014 (f=4), 2010 (f=3), 2012 (f=2), 2008 (f=2) yılları takip etmektedir. 2003, 2006 ve 2009 (f=1) yılları en az tezin yapıldığı yıllardır.

İncelenen 126 tez araştırma türlerine göre yüksek lisans tezi ve doktora tezi olarak sınıflandırılmış ve bunların dağılımı Şekil 3’de gösterilmiştir.



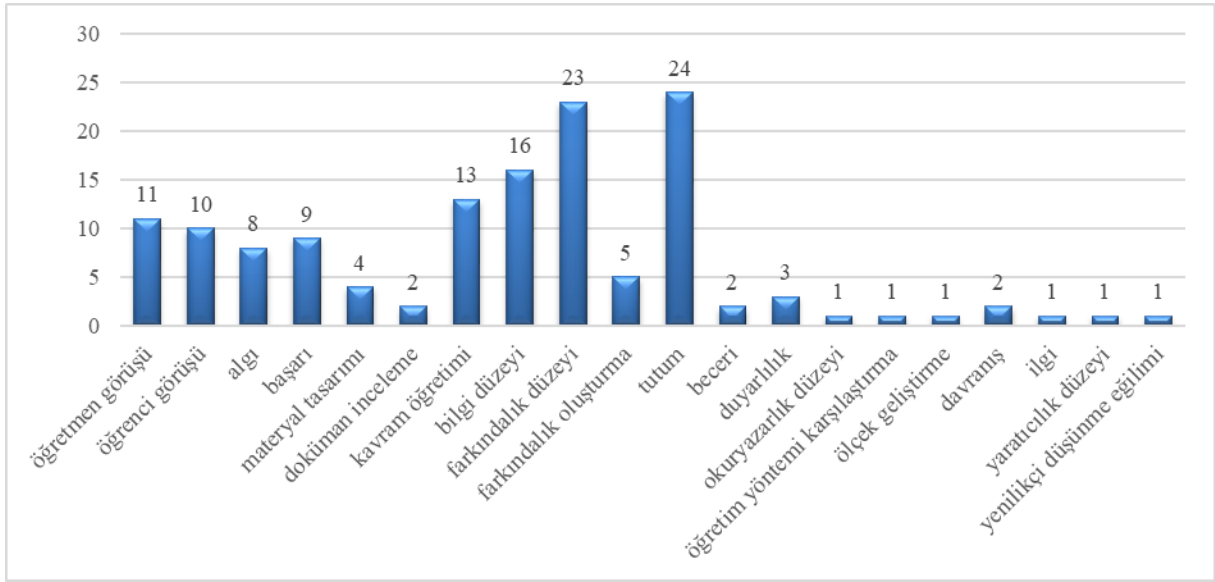
Şekil 3. Tezlerin çalışma türlerine göre dağılımı

Şekil 3’e göre toplam 126 tezin %85’ini yüksek lisans tezleri (f=107) oluştururken %15’ini doktora tezlerinin (f=19) oluşturduğu görülmüştür. Toplam 126 tezin tür ve yıllara göre dağılımları ise Şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 4. Tezlerin türlere ve yıllara göre dağılımı

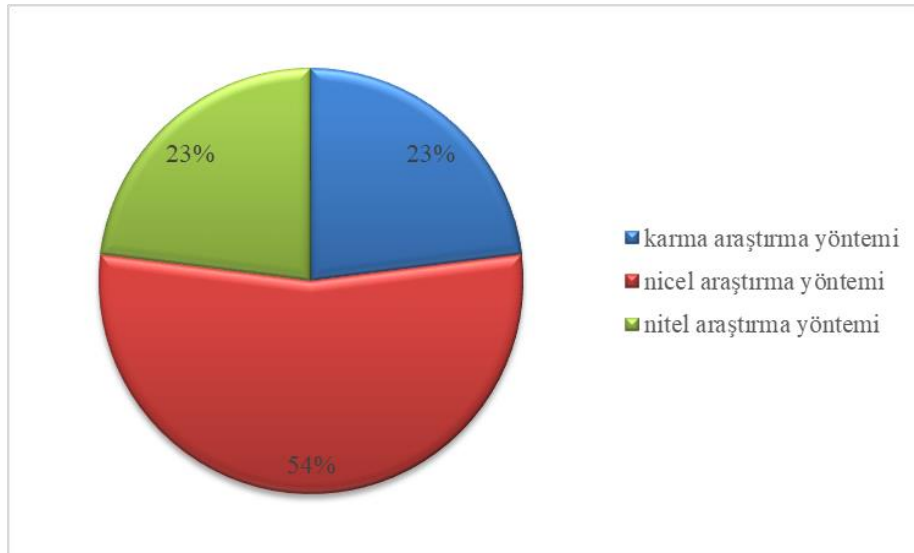
Şekil 4’e göre en fazla tezin yapıldığı 2019 (f=29) yılında 2 tane doktora tezi, 27 tane yüksek lisans tezinin yayımlandığı görülmüştür. Diğer yıllarda yayımlanan tezler 2021 yılında 14’ü yüksek lisans tezi, 5’i doktora tezi, 2020 yılında 11 ‘i yüksek lisans tezi, 2’si doktora tezi, 2018 yılında 1’i doktora tezi, 11’i yüksek lisans tezi, 2017 yılında 11’i yüksek lisans tezi, 3’ü doktora tezi, 2016 yılında 3’ü doktora tezi, 5’i yüksek lisans tezi, 2015 yılında 1 doktora tezi, 6’sı yüksek lisans tezi, 2014 yılında 4’ü yüksek lisans tezi, 2013 yılında 4’ü yüksek lisans tezi, 2012 yılında 1’i doktora tezi ve 1’i yüksek lisans tezi, 2011 yılında 6’sı yüksek lisans tezi, 2010 yılında 2’si yüksek lisans tezi ve 1 tane doktora tezi, 2008 yılında 2 tanesi yüksek lisans tezi, 2003, 2006 ve 2009 yıllarında 1’er tane yüksek lisans tezi yayımlandığı görülmüştür. Araştırma kapsamına alınan tezlerin araştırma konularına göre dağılımı Şekil 5’de verilmiştir.



Şekil 5. Tezlerin araştırma konularına göre dağılımı

Şekil 5'e bakıldığında incelenen tezlerin araştırma konularına göre dağılımında tutum (f=24), farkındalık düzeyi (f=23), bilgi düzeyi (f=16), kavram öğretimi (f=13), öğretmen görüşü (f=11), öğrenci görüşü (f=10), başarı (f=9), algı (f=8), farkındalık oluşturma (f=5), materyal tasarımı (f=4), duyarlılık (f=3), beceri (f=2), davranış (f=2), okuryazarlık düzeyi (f=1), öğretim yöntemi karşılaştırma (f=1), ölçek geliştirme (f=1), ilgi (f=1), yaratıcılık düzeyi (f=1) ve yenilikçi düşünme eğilimi (f=1) konularının çalışıldığı görülmüştür.

Araştırma kapsamına alınan tezlerin araştırma yöntem ve desenine göre dağılımı Şekil 6'da verilmiştir. Araştırma yöntemlerinin nitel, nicel ve karma araştırma yöntemi şeklinde ayrılmasında Büyükoztürk ve diğerleri (2015) ve Christensen, Johnson ve Turner'den (2015) yararlanılmıştır.



Şekil 6. Tezlerin yöntemlerine göre dağılımı

Şekil 6'ya göre tezlerin yöntemlerine göre dağılımında %54 oranında nicel araştırma yöntemi (f=68), %23 oranında nitel araştırma yöntemi (f=29) ve %23 oranında karma araştırma yöntemi (f=29) kullanılmıştır.

Araştırmada tezlerin yöntem ve desenine göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmektedir. Tablo 1’de verilen araştırma desenleri yayınların kendilerinin belirttiği ifadelerdir. Ancak üst çatıda nitel mi? nicel mi? karma mı? olduğunu belirtmeyen üç yayın hem nitel hem de nicel özellikte veri toplama araçlarını kullandığı için “Karma Araştırma Yöntemi” sınıfına dâhil etmiştir (Christensen, Johnson ve Turner, 2015).

Tablo 1. Tezlerin yöntem ve desenine göre dağılımı

Araştırma Yöntemi	Araştırma Deseni	f	%
Nitel Araştırma Yöntemi (f=29)	Doküman İnceleme	3	10
	Durum Çalışması	7	24
	Durum-Eylem Çalışması	1	3
	Eylem Araştırması	3	10
	Olgubilim Deseni	8	28
	Tasarım Tabanlı Araştırma Yöntemi	1	3
	Tasarım ve Geliştirme Araştırma Modeli*	1	3
	Belirtilmemiş	5	17
Toplam		29	100
Nicel Araştırma Yöntemi (f=68)	Deneme Modeli (Deneysel Model)	1	1
	Yarı Deneysel Desen	10	15
	Tam Deneysel Desen	1	1
	Deneysel Desen	12	18
	Korelasyonel Araştırma	2	3
	Tanımlayıcı İlişkisel Tasarım	1	1
	Tarama Modeli	34	50
	Tasarım ve Geliştirme Araştırma Modeli	1	1
	Belirtilmemiş	6	9
Toplam		68	100
Karma Araştırma Yöntemi (f=29)	Açıklayıcı Desen	1	3
	Açıklayıcı Sıralı Desen	1	3
	Açıklayıcı Sıralı Desen	2	7
	Ardışık Keşif Stratejisi	1	3
	Çeşitleme Deseni	1	3
	Deneysel Desen	1	3
	İç İçe Karma Desen	6	21
	Kısmen Karma Sıralı (Ardışık) Eşit Statülü Tasarım	1	3
	Yorumlayıcı Desen	1	3
	Sıralı Açıklayıcı Desen	1	3
	Tamamlayıcı Desen	1	3
	Tarama Modeli	1	3
	Yöntem Çeşitlemesi	1	3
	Tasarım Tabanlı Araştırma Yöntemi-Durum Çalışması-Deneysel Desen**	1	3
	Yakınsayan Paralel Desen	1	3
	Yarı Deneysel Desen	1	3
	Yarı Deneysel Desen-Eylem Araştırması**	1	3
	Yarı Deneysel Desen-Olgubilim Deseni**	1	3
	Belirtilmemiş	5	17

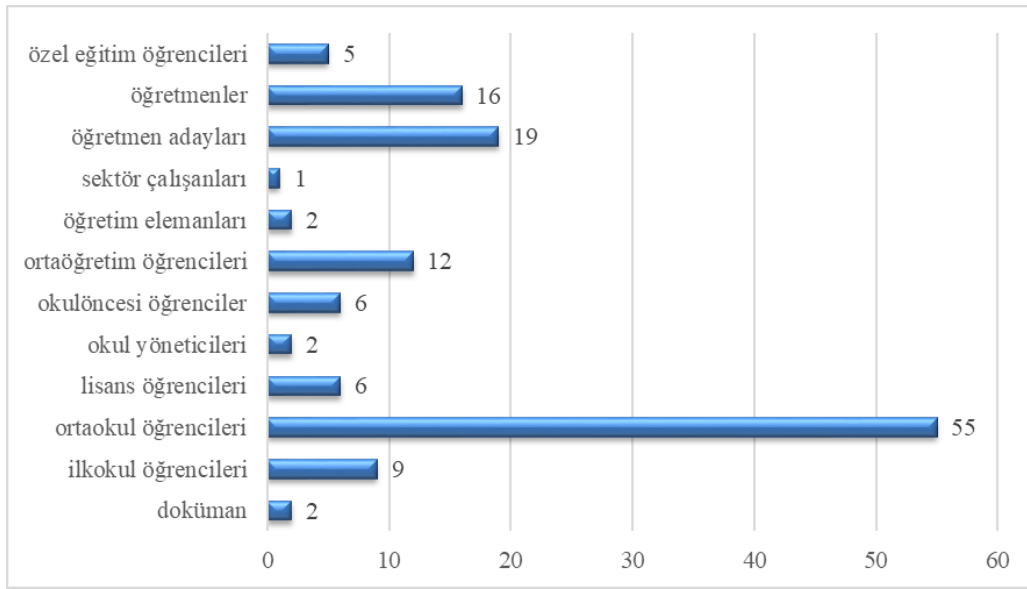
* Büyüköztürk ve diğerleri (2015) tasarım ve geliştirme araştırma modelini nicel araştırma desenleri içerisinde almıştır. Ancak bu araştırma yöntem kısmında “nitel araştırma yöntemi” şeklinde belirttiği için burada bu başlığa dâhil edilmiştir.

**Araştırmalar sırasıyla kendilerini “tasarım tabanlı araştırma yöntemi-durum çalışması-deneysel desen”, “yarı deneysel desen- eylem araştırması” ve “yarı deneysel desen-olgubilim deseni” olarak yöntem bölümlerinde tanımlamışlardır. Ancak üst çatıda ne nitel ne nicel ne de karma yöntem olarak tanımlamamışlardır. Ancak her üç araştırmada hem nitel hem de nicel özellikte veri toplama araçlarını kullandığı için “Karma Araştırma Yöntemi” sınıfına dâhil etmiştir (Christensen, Johnson ve Turner, 2015).

Tablo 1’te görüldüğü gibi incelenen tezlerin yöntem ve desenine göre dağılımına bakıldığında nitel araştırma yönteminin kullanıldığı 29 tez içerisinde kullanılan desenler sırasıyla %28 olgubilim deseni (f=8), %24 durum çalışması (f=7), %17’sinin deseni belirtilmemiş (f=5), %10 eylem araştırması (f=3), %10 doküman analizi (f=3), %3 durum-eylem çalışması (f=1), %3 tasarım tabanlı araştırma yöntemi (f=1) ve %3 tasarım ve geliştirme araştırma modeli (f=1) kullanılmıştır.

Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı 68 tezde kullanılan desenler sırasıyla %50 oranında tarama modeli (f=34), %18 oranında deneysel desen (f=12), %15 oranında yarı deneysel desen (f=10), %9 oranında deseni belirtilmemiş, %3 oranında korelasyonel araştırma (f=2), %1 oranında deneme modeli (f=1), %1 oranında tam deneysel desen (f=1), %1 oranında tanımlayıcı ilişkisel tasarım (f=1) ve %1 oranında tasarım ve geliştirme araştırma modeli (f=1) tercih edilmiştir.

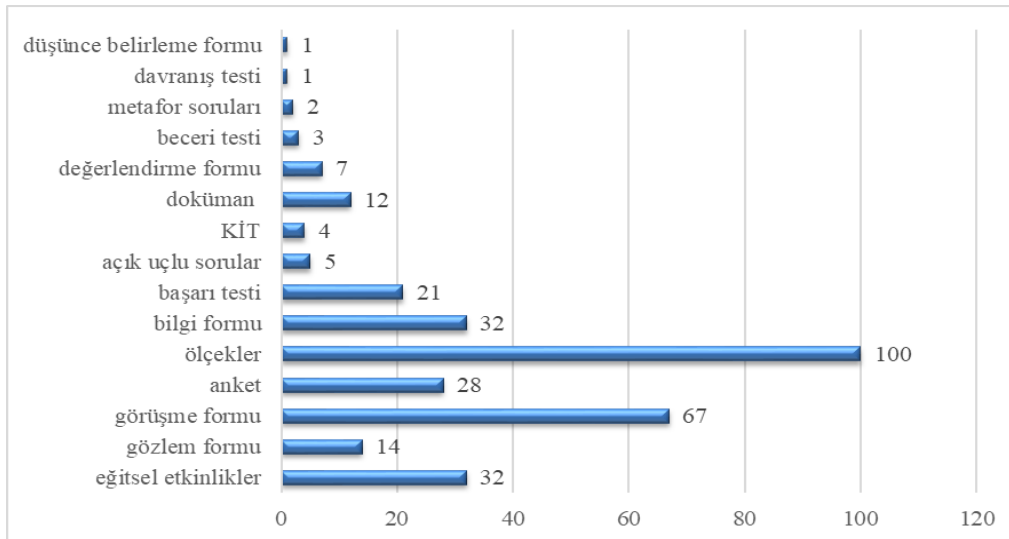
Karma araştırma yönteminin tercih edildiği 29 tezde ise %21 oranında iç içe karma desen (f=6), %17 oranında deseni belirtilmemiş (f=5), %7 oranında açıklayıcı sıralı desen (f=2), %3 oranında açıklayıcı desen (f=1), %3 oranında açıklayıcı sıralı desen (f=1), %3 oranında ardışık keşif stratejisi (f=1), %3 oranında çeşitleme deseni (f=1), %3 oranında deneysel desen (f=1), %3 oranında kısmen karma sıralı (ardışık) eşit statülü tasarım (f=1), %3 oranında yorumlayıcı desen (f=1), %3 oranında sıralı açıklayıcı desen (f=1), %3 oranında tamamlayıcı desen (f=1), %3 oranında tarama modeli (f=1), %3 oranında yöntem çeşitlemesi (f=1), %3 oranında tasarım tabanlı araştırma yöntemi-durum çalışması-deneysel desen (f=1), %3 oranında yakınsayan paralel desen (f=1), %3 oranında yarı deneysel desen (f=1), %3 oranında yarı deneysel desen-eylem araştırması (f=1) ve %3 oranında yarı deneysel desen-olgubilim deseni (f=1), kullanılmıştır. Araştırma kapsamına alınan tezler incelendiğinde örneklem grubuna göre dağılımı Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Tezlerin örneklem grubuna göre dağılımı

Şekil 7’de incelenen 126 tez içerisinde 12 farklı örneklem grubunun yer aldığı görülmektedir. Ayrıca bazı tezlerde birden fazla örneklem grubuyla çalışılmıştır (ör: Albaş, 2011; Çelik, 2011; Demir, 2011; Demircan, 2019; Soysal, 2012; Yıldırım, 2008; Yıldırım, 2017; Yılmazkarasu, 2018).

İncelenen tezlerin örneklem grubuna göre dağılımına bakıldığında ortaokul öğrencileri (f=55), öğretmen adayları (f=19), öğretmenler (f=16), ortaöğretim öğrencileri (f=12), ilkokul öğrencileri (f=9), okulöncesi öğrencileri (f=6) lisans öğrencileri (f=6), özel eğitim öğrencileri (f=5), doküman (f=2), öğretim elemanları (f=2), okul yöneticileri (f=2) ve sektör çalışanları (f=1) olduğu görülmüştür (Şekil 6). Araştırmaya dâhil edilen tezler incelendiğinde veri toplama araçlarına göre dağılımı Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8. Tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

Şekil 8’e göre 126 tezin veri toplama araçlarına göre dağılımına bakıldığında ölçekler (f=100), görüşme formu (f=67), eğitimel etkinlikler (f=32), bilgi formu (f=32), anket (f=28), başarı testi (f=21), gözlem formu (f=14), doküman (f=12), değerlendirme formu (f=7), açık uçlu sorular (f=5), KİT (f=4),

beceri testi (f=3), metafor soruları (f=2), düşünce belirleme formu (f=1) ve davranış testi (f=1) olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmacıların tezlerde birden fazla veri toplama aracından faydalandıkları görülmüştür (ör. Akanlar, 2019; Akgül, 2020; Aslan, 2015; Bebek, 2021; Bezen, 2014; Bülbül, 2017; Çavuldur, 2018; Durmuş, 2021; Gülcü, 2019; Korkmaz, 2020).

Eğitsel etkinlikler şeklinde belirtilen veri toplama aracı öğrenci ve öğretmen günlükleri, resim yaptırma, çizim, video kaydı, fotoğraf çekimi, öğrenci etkinlikleri, yansıtıcı günlükler, bilim karikatürleri, kompozisyon ve gezi günlüklerini içermektedir. Ölçekler şeklinde belirtilen veri toplama aracı ise farkındalık ölçeği, tutum ölçeği, duyarlılık ölçeği, empati ölçeği, zihin kuramı ölçeği, bilimsel süreç becerileri ölçeği, görüş ölçeği, motivasyon ölçeği, davranış ölçeği, iletişim becerileri ölçeği, duyuşsal eğilimler ölçeği, bilgi ölçeği, duygu ölçeği, bilimsel yaratıcılık ölçeği, eleştirel düşünme ölçeği, beceri ölçeği, yönelim ölçeği, okuryazarlık ölçeğini içermektedir.

Tablo 2’de yer alan yöntemlerin tamamı tezlerin kendilerinin belirttiği veri analiz yöntemleridir. Ancak bu 126 tez içerisinde bazı tezler kullandıkları veri analiz yöntemlerini üst çatıda nicel mi nitel mi olduğunu belirtmemiştir. Bu yöntemlerin üst çatıda nitel ya da nicel olup olmadığını belirlemek için ise Yıldırım ve Şimşek (2018) ve Büyüköztürk (2019) kaynaklarından yararlanılmıştır.

Tablo 2. Tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı

Veri Analiz Yöntemleri		f	
Nitel analiz	İçerik Analizi	50	
	Betimsel Analiz	47	
	Değerlendirme ölçeği	4	
	Kesme noktası tekniği	3	
Nicel Analiz	t-Testi	62	
	Parametrik Analiz	ANOVA (Tekli Varyans Analizi)	29
		ANCOVA (Kovaryans Analizi)	5
		MANOVA (Çoklu Varyans Analizi)	1
		Khi Kare	5
	Non-Parametrik Analiz	Mann Whitney U Testi	22
		Kruskal-Wallis H Testi	14
		Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	13
		Faktör Analizi	20
		Korelasyon Analizi	10
	Diğer	Regrasyon Analizi	2
		KMO ve Barlet Analizi	3
		z-Testi	1
		Yapısal eşitlik modeli	2
		Shapino-Wilks Testi	7
Kolmogorov-Smirnov testi		7	
Tukey HSD testi		2	
Fisher testi		2	
Belirtilmemiş*		1	
Genel Toplam		312	

*Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tasarım ve geliştirme araştırması kullanılmıştır. Analiz yöntemi belirtilmemiştir.

Tablo 2 incelendiğinde 126 tezde toplam 312 veri analiz yöntemi kullanılmıştır. İncelenen tezlerde birden fazla veri toplama aracı kullandıkları için verilerin analizinde de birden fazla analiz tekniğinden faydalanılmıştır (ör. Akgül, 2020; Baysal, 2021; Bebek, 2021; Çimen, 2021; Korkmaz, 2020; Odabaş, 2003).

Tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımına bakıldığında nitel analiz tekniklerinin sırasıyla içerik analizi (f=50), betimsel analiz (f=47), değerlendirme ölçeği (f=4) ve kesme noktası tekniği (f=3) kullanılmıştır. Nicel analiz teknikleri ise kendi arasında parametrik analiz, non-parametrik analiz ve diğerleri şeklinde ayrılmıştır. Bu analiz tekniklerinden parametrik analizde sırasıyla t-testi (f=62), ANOVA (f=29), ANCOVA (f=5) ve MANOVA (f=1) kullanılmıştır. Non-parametrik analizde Mann Whitney U Testi (f=22), Kruskal-Wallis H Testi (f=14), Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi (f=13) ve Khi Kare (f=5) kullanılmıştır. Diğer analiz teknikleri ise sırasıyla faktör analizi (f=20), korelasyon analizi (f=10), Shapiro-Wilks Testi (f=7), Kolmogorov-Smirnov testi (f=7), KMO ve Barlet Analizi (f=3), Regrasyon analizi (f=2), yapısal eşitlik modellemesi (f=2), Tukey HSD testi (f=2), Fisher testi (f=2), z-testi (f=1) ve belirtilmemiş (f=1) şeklindedir (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç

Tezlerin, yayınlandığı yıl, tezlerin türü, araştırma konuları, araştırma yöntem/deseni, çalışılan örneklem grubu, kullandıkları veri toplama araçları, kullanılan veri analiz yöntem/teknikleri ve yaptıkları üniversitelere göre betimlenmiştir. Bu kapsamda incelenen tezlerden 107 tanesi yüksek lisans tezi ve 19 tanesi doktora tezi olmak üzere toplam 126 tez incelenmiştir. Konu kapsamında yapılan çalışmaların her geçen gün artış göstermesi, yenilenebilir enerji ve geri dönüşüme olan ilgiyi göstermektedir (Şekil 2).

2000-2022 yılları arasında yapılan tezler incelendiğinde en çok tezin yapıldığı yıl 29 teze 2019 yılı olduğu görülmüştür. En az tez ise 2003, 2006 ve 2009 yıllarında yapılmıştır. Tezlerin yıl aralıklarına bakıldığında sayılarda dalgalanmalar olsa da genellikle bir önceki yıla göre arttığı görülmektedir. 2013 yılından sonra konuyla ilgili tezlerin artışı 2013 yılında yenilenen öğretim programına ve bu programdaki yenilenebilir enerji ve geri dönüşüm vurgusuyla açıklanabilir. Ayrıca çevre sorunlarının her geçen gün toplum ve basın gündemindeki artışı (Östman, 2014; Saran ve Shokouhyar, 2023) da buna sebep olmuş olabilir. Ancak 2019 yılından sonraki iki yılda (2020 ve 2021) bu alanda yapılan tezlerde bir azalma görülmektedir (Şekil 2). Bunun nedeni Covid-19 koşullarından dolayı olabilir. Ancak bunun araştırmalarla desteklemeye ihtiyacı vardır.

Tezlerin türlerine göre dağılımına bakıldığında yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerine oranla fazla çalışıldığı görülmüştür (Şekil 3). Tok ve Cebesoy (2019) fen bilgisi öğretmenlerine yönelik yapılan tezlerle ilgili yaptığı içerik analizi çalışmasında en fazla çalışılan türün yüksek lisans tezi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yılmaz, Aydın ve Bahar (2015) çevre eğitimi ile ilgili yayımlanmış olan ulusal tezlerin incelenmiş ve yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerine göre daha çok çalışıldığı rapor

edilmiştir. Söz konusu çalışmaların bulguları araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir. İncelenen tezler içerisinde 19 adet doktora tezi vardır ve ilk olarak 2010 yılında yapılmıştır. Diğer doktora tezleri ise 2012 ve 2015 yılında ve daha sonrasında sürekli yapılmıştır (Şekil 4). Çalışmalarda yüksek lisans tezinin doktora tezine göre daha fazla olmasının nedeni üniversitelerde doktora programlarında öğrenim gören öğrenci sayısının az olması ve üniversitelerin kabul şartlarına uygun nitelikte öğrencinin az olması olabilir (Çürt, 2020). Eğitim sürelerinin farklı olması ortaya çıkarılan araştırma sayısını etkilemiş olabilir. Ayrıca doktora tezlerinin yazımının daha kapsamlı olmasından da kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (Duman, 2019; İşçi, 2013).

Tezlerin araştırma konularına göre dağılımı incelendiğinde en fazla çalışılan konuların tutum, bilgi düzeyi ve farkındalık düzeylerine yönelik olduğu görülmüştür. (Şekil 5). En fazla çalışılan konuların tutum, bilgi düzeyi ve farkındalık düzeylerinin olmasının olası nedeni bu konularda Türkiye’de geliştirilen veya uyarlanan oldukça fazla ölçeğin olması olabilir (Bahar ve Kiras, 2017). Candaş ve Karataş (2017) çevre eğitimi alanında yapmış olduğu içerik analizi çalışmasında genellikle çevreye yönelik tutumu, ilgiyi, görüşü ölçen çalışmalara daha fazla rastlamıştır. Yılmaz, Aydın ve Bahar (2015) araştırma konusu olarak çevreye yönelik tutumun en fazla çalışılan konu olduğunu bunu sırasıyla çevre bilincinin ve çevre bilgisinin takip ettiğini rapor etmiştir. Özetle bu durum araştırmanın bulgularıyla uyusmaktadır.

Tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımında en fazla nicel araştırma yönteminin tercih edildiği görülmüştür. Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışmalarda da tarama modeli en fazla kullanılan model olmuştur (Tablo 1). Saraç (2017) okul dışı öğrenme ortamlarına dair, Kurt ve Erdoğan (2015) ise program değerlendirme araştırmalarına dair ülkemizde yapılan araştırmaları içerik analizine tabi tutulmuşlardır. Bu araştırmalarda göstermiştir ki diğer eğitim araştırmalarında da nicel araştırma yöntemi en fazla kullanılan model olmuştur. Bu yöntemin ağırlıklı biçimde tercih edilmesinin olası nedenleri: daha geniş kitlelere uygulayabilme şansının olması, zamanın daha verimli kullanılabilmesi, maliyetinin az olması olabilir (Kahyaoglu, 2016).

Nicel araştırma yöntemini karma araştırma yöntemi ve nitel araştırma yöntemi takip etmektedir. Nitel araştırma yöntemleri diğer yöntemlere göre daha ayrıntılı bilgi edinmeye yönelik olması ve çok fazla zaman alıyor olması daha az tercih edilmesine neden olabilir (Altuntaş ve Turan, 2016). Nitel araştırma yönteminde olgubilim ve durum çalışması desenlerinin en fazla tercih edildiği görülmüştür. Karma araştırma yönteminde ise iç içe karma desenin en fazla tercih edilen desen olduğu görülmüştür (Tablo 3). Albayrak ve Çiltaş (2017) matematiksel model ve modellemeye yönelik yaptığı içerik analizi çalışması nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasının daha fazla tercih edildiği sonucuna ulaşmıştır.

İncelenen tezlerin örneklem grubuna göre dağılımına bakıldığında en fazla çalışılan örneklem grubunu ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu görülmüştür (Şekil 7). Kahyaoglu (2016) çevre eğitimi

alanında yapılmış olan makalelerin içerik analizi çalışmasında örneklem grubunun çoğunu ilköğretim öğrencilerinden ve eğitim fakültesi öğrencilerinden oluştuğu sonucuna ulaşmıştır. Yılmaz, Aydın ve Bahar (2015) 1992-2011 yılları arasında çevre eğitimi ile ilgili yapılan tezlerin içerik analizini yapmıştır. Araştırmasında yükseköğretim öğrencilerinin ve ilköğretim öğrencilerinin en fazla çalışılan gruplar olduğu bulmuştur. Bu çalışmaların bulguları araştırmanın bulgularını desteklemektedir. Ortaokul öğrencilerinin en fazla çalışılan grup olmasının nedeni bu konuların farklı derslerde de işleniyor olması olabilir. Araştırmalar incelendiğinde öğretmen adayları, ortaöğretim öğrencileri ve ilköğretim öğrencileri diğer tercih edilen örneklem grupları olmuştur. Öğretim elemanları, özel eğitim öğrencileri ve idarecileri en az tercih edilen örneklem gruplarıdır. Kahyaoğlu (2016) öğretim elemanlarının örneklem grubu olarak az tercih edilmesini kolay ulaşılabilir olamamasına bağlamaktadır. Aynı durum özel eğitim öğrencileri ve idareciler için de geçerli olduğu düşünülebilir.

İncelenen tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımına bakıldığında 126 tezde toplamda 329 veri toplama aracının kullanıldığı görülmüştür. Araştırmalarda genelde birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı gözükmemektedir. Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının fazla olması araştırma konusuyla ilgili daha ayrıntılı bilgi elde etme isteğini gösterebilir. Tezlerde en fazla tercih edilen veri toplama araçları ölçekler ve görüşme formu olmuştur (Şekil 8). Saraç (2017) okul dışı öğrenme ortamlarına dair yapmış olduğu çalışmada veri toplama araçlarında anket, görüşme formu ve tutum, ilgi, yetenek anketlerinin en fazla tercih edilen araçlar olduğunu bulmuştur. Altuntaş ve Turan (2016) çevre eğitimi ile ilgili yapılmış olan tezleri incelediğinde anket ve ölçeklerin en fazla kullanılan araçlar olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmalar araştırmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. Bu veri toplama araçlarının tercih edilmesinin nedeni ise daha çok kişiye ulaşılabilmesi ve uygulanabilirliğinin kolay olması olabilir. Ayrıca kısa zamanda fazla veri elde etme isteği olabilir (Altuntaş ve Turan, 2016; Kurt ve Erdoğan, 2015; Ocak ve Yeter, 2018).

Nitel araştırma yöntemini kullanan 29 tez, nicel araştırma yöntemi kullanan 68 tez ve karma araştırma yöntemini kullanan 29 tez vardır. Bu araştırma türleri kullanılarak elde edilen veriler analiz edilirken veri analiz yöntemlerinden yararlanılmaktadır. İncelenen tezlerin kullandıkları veri analiz yöntemlerine göre dağılımına bakıldığında nitel ve nicel olarak başlıca iki gruba ayrılmıştır. Nitel analiz yöntemleri içerisinde içerik analizi ve betimsel analizin en fazla tercih edilen analiz yöntemi olduğu görülmüştür (Tablo 2). Türkiye’de eğitim alanında yapılan diğer içerik analizi çalışmalarında da betimsel analiz ve içerik analizinin en fazla tercih edilen analiz yöntemi olduğu görülmüştür (Erdem, 2011; Kurt ve Erdoğan, 2015; Saraç, 2017).

Nicel analiz yöntemlerinde ise t-testi, ANOVA, Mann Whitney U testi ve faktör analizinin en fazla tercih edilen analiz yöntemleri olduğu görülmüştür (Tablo 2). Nicel analiz yöntemlerinde tarama ve deneysel desenler kullanıldığı için frekans/yüzde değerleri, standart sapma hesaplamaları, ortalamalarının hesaplanması, iki farklı grubun karşılaştırılması, birden fazla değişkenin ayrı ayrı

etkileriyle birlikte ortak etkilerinin de karşılaştırılması için bu testlerden yararlanıldığı söylenebilir. Erdem (2011) 2005-2006 yılları arasında eğitim bilimleri dergilerinde yayımlanan makaleleri analize tabi tuttuğunda veri analiz tekniklerinden betimsel analiz, t-testi ve ANOVA en fazla kullanılan teknikler olduğunu bulmuştur. Dilek, Baysan ve Öztürk (2018) sosyal bilgileri eğitimi üzerine yapılmış yüksek lisans tezlerini içerik analizini yapmıştır. Sonuçta veri analiz yöntemlerinden betimsel yöntemlerin daha çok tercih edildiğini rapor etmiştir. Ayrıca bu analiz tekniğini nicel analiz teknikleri takip ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalarda elde edilen bulgular araştırmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Öneriler

Yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm ile ilgili gelecekte yapılabilecek içerik analizi benzeri çalışmalarda makaleler, bildiri kitapları, sempozyum ve kongre kitapçıkları da veri havuzuna eklenebilir. Bu bize konu hakkında daha kapsamlı bilgiler sunacaktır. Araştırmanın yöntem ve desenine bakıldığında nicel araştırma yöntemlerinin ağırlıklı olarak kullanıldığı görülmüştür. Ancak diğer yöntemlerin daha az tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu konularda çalışacak araştırmacılar daha özgün ve derin bilgiler edinebilmek için karma araştırma yöntemi ve/veya nitel araştırma yöntemlerine ağırlık verebilirler. Örneklem grubu olarak bakıldığında özel eğitim öğrencileri ve öğretim elemanları ile yapılan araştırmaların az olduğu görülmektedir. Bu gruplarla yapılacak çalışmalar yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm hakkında bilişsel ve duyuşsal durumları üzerine daha detaylı veriler sunacaktır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Environment is where people and other living and non-living beings in nature live in interaction with each other (Seçgin, Yalvaç, and Çetin, 2010). Therefore, the environment is important for all living things in the world (Yıldırım, 2016). Human interaction with the environment dates back to ancient times. Humans have always been in interaction with the environment in which they live from the first moment they are born. In addition, people constantly benefit from the environment they live in (Çimen and Yılmaz, 2012). Today, unplanned urbanization and the development of industrialization, which has arisen due to the rapid increase in the population, have brought along many problems. (Çolak, Kaymakçı, and Akpınar, 2015). With the advancement of the developing industry and technology, environmental problems have emerged (Avan, 2011).

Today, as in the past, the development race and welfare demand of both developed and developing countries are rapidly increasing. However, the most important criterion for becoming a developed country is to increase energy consumption (Farhani and Ben Rejeb, 2012). It is known that countries that increase energy consumption mostly meet this need from fossil fuels that release carbon dioxide into the atmosphere (Rani et al., 2023; Khan et al., 2020; Ali and Seraj, 2022).

Carbon monoxide, formed from the partial combustion of fossil fuels in the presence of insufficient oxygen, is a toxic combustion product. In addition, when these fuels are burned in motor vehicles and energy production facilities in the presence of sufficient oxygen, carbon dioxide gas is released into the atmosphere. In addition, one of the important emissions occurring in coal production is methane gas (Demirarslan and Kaya, 2017). Carbon dioxide and methane absorb low-energy radiation and prevent these rays from leaving the atmosphere. As a result, these gases (mainly carbon dioxide) formed in excess of the natural content of the atmosphere cause global warming, known as the greenhouse effect, which causes the atmosphere to warm up further (İlkılıç and Behçet, 2006). The increasing amount of carbon dioxide in the atmosphere is predicted to increase the world's average temperature by at least 1.5 degrees Celsius from 2030 to 2050. This increase in carbon dioxide emissions damages the world climate, causing climate change and environmental degradation (Adebayo et al., 2021; Asongu et al., 2020). Seeing this negative progress, developed countries are

accelerating their search for sustainable and environmentally friendly (non-emitting carbon dioxide into the atmosphere) energy sources (Ali and Seraj, 2022). It has been reported that the increase in renewable energy use, contrary to popular understanding, exhibits strong linear relationships with the economic development of countries (Bhattacharya et al., 2016). It is also known that renewable energy consumption worldwide has significant positive effects on environmental sustainability in the long term (Kirikkaleli and Adebayo, 2021). Therefore, it is deemed necessary for all countries to focus on renewable energy for a more livable world. However, countries in different parts of the world have different problems regarding the transition to renewable energy. Chief among these is policy makers' weak intentions and plans towards renewable energy (Xu et al., 2019). A society consisting of individuals who have received qualified environmental education is the most important power in overcoming this problem (Aklin et al., 2013).

People unconsciously use natural resources and materials frequently used in daily life in order to improve their quality of life (Erdoğan, 2016). With the rapid population growth and the development of economies around the world and in Turkey, people's needs for energy are increasing day by day. With the increase in demand for energy, the use of fossil fuels such as oil, coal, and natural gas in energy production is also increasing (Çakırlar, 2015). This causes global warming due to the reasons explained above. At the same time, the limited nature and non-recyclability of fossil fuels has revealed the problem of sustainability (Eroğlu and Aydoğdu, 2016). This has initiated the search for new and sustainable energy sources (that can constantly renew themselves) and are more environmentally friendly (Bodur and Şenyuva, 2013; Emlik, 2017). As an alternative to fossil-based energy sources, these resources found in nature can produce energy with minimal harm to the environment and can renew themselves in a very short time (Yıldırım, 2016).

Due to the high installation costs of renewable energy sources in today's conditions and the problems experienced in storing the produced energy, the world still uses fossil fuels to a large extent in energy production (Çolak, Kaymakçı and Akpınar, 2015; Konca, 2018). However, since fossil fuels are not sustainable and environmentally friendly, returning to renewable energy sources seems mandatory (Zafar et al., 2021). In addition, emphasis is placed on research to use renewable energy resources more efficiently and eliminate their disadvantages, such as high installation costs (Balbağ and Balbağ, 2019). In addition, a significant amount of energy is consumed in the production processes of the materials we use in daily life. The solution that can prevent this energy consumption is recycling (Jeswani et al., 2021). Recycling is the process of making unused waste reusable or using it as new and different materials (Avan, 2011). Producing the materials we use in all areas of life from recyclable materials and thus recycling them for reuse is becoming increasingly important in terms of energy and raw material sustainability (Keleş, 2007).

Making reusable materials that can be recycled, such as paper, glass, plastic, electronic waste, batteries, and organic waste, which we frequently use in our daily lives, are concrete examples of recycling (Can, 2019; Yiğit, 2019). Environmental pollution and the decrease in raw material resources, which are increasingly felt in the world, strengthen the necessity for recycling (Hopper and Nielsen, 1991; Kaya, 2017).

In recent years, systematic review studies have accelerated with the significant development of digital opportunities. In addition, the time and labor saved by these studies for researchers is undeniable (Hong and Pluye, 2018). Systematic review studies have been considered important in the international education literature for many years, both quantitatively and qualitatively (Kim, Sefcik, and Bradway, 2017). Studies that fall under the umbrella of systematic review in all areas of education, especially science education. (Altunay, 2017; Alkan, 2017; Cansoy and Polatcan, 2018). Of these, meta-analysis and descriptive content analysis are used more predominantly (Cevher and Yıldırım, 2020; Demir and Koçyiğit, 2018; Gül and Sözbilir, 2015; Günay and Aydın, 2015; Yılmaz, 2019).

Recently, in our country, there have been many studies on the use of alternative energy sources and the recycling of materials such as plastic bags, paper, glass, and batteries left in the nature examining the knowledge (Aksan, 2016; Uysal, 2018), attitudes (Avan, 2011; Aydın, 2019; Bakar, 2013; Balbağ and Balbağ, 2019; Bodur and Şenyuva, 2013; Emlik, 2017; Genç, 2019), academic success (Akanlar, 2019; Aygen, 2018; Eraslan-Güney, 2015) and awareness levels of students and teacher candidates (Arslan, 2019; Çakırlar, 2015; Çankaya, 2014; Mertoğlu, 2019; Tiftikçi, 2014; Yıldırım, 2017). When the studies were examined, no bibliometric analysis study on renewable energy resources and recycling issues was found in our country. This research is thought to fill an important gap in the literature.

With this research, a bibliometric analysis of domestic theses on renewable energy resources and recycling in the past twenty years was conducted. Thus, it is aimed to guide future research in this field.

For this purpose, answers to the following questions were sought in the study:

Master's and doctoral theses on renewable energy sources and recycling in Turkey between 2000-2019:

1. How is the distribution according to years?
2. What is the distribution according to types of theses?
3. What is the distribution according to research subjects?
4. What is the distribution according to the research method/pattern?
5. What is the distribution according to the sample group?

6. What is the distribution according to data collection tools?
7. How is the distribution of data according to analysis methods?

Method

This study used bibliometric analysis method, one of the quantitative research methods. Bibliometrics is a quantitative research technique used to examine books, articles, and other publications (Berger and Baker, 2014; Donthu et al., 2021). Bibliometric analysis emerged primarily for the purpose of general evaluation of print media sources. However, today, it is increasingly used in the field of international education (Donthu et al., 2021). In the national education literature, although the visibility of other systematic review studies (meta-analysis and content analysis) has been increasing in recent years, it is seen that bibliometric studies remain on a very small scale (Gülmez, Özteke and Gümüş, 2020; Yurdakul and Bozdoğan, 2022). It is possible to conduct an in-depth analysis of a large number of studies using the bibliometric method. At the same time, bibliometric studies also include graphical definitions of the research field. In addition, since bibliometric studies generally focus on a large number of documents, they can provide detailed information about their results (Zupic and Cater, 2015). Scholars often use bibliometric analysis to reveal article and journal achievements, emerging trends, and prominent ideas of a particular field in the existing literature (Verma and Gustafsson, 2020).

The differences between bibliometric analysis, meta-analysis, and content analysis are as follows. Meta-analysis is mainly used in article review processes and focuses on variables such as effect size, relationship strength, and relational statistical variables (Palmatier, Houston and Hulland, 2018). Content analysis aims to examine a more limited number of written documents in more depth (Bengtsson, 2016).

Ethical Permissions of Research

In this study, all the rules specified to be followed within the scope of the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were complied with. None of the actions specified under the heading "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, have been taken.

Ethics committee permissions: Ethics committee approval and/or legal/special permission were not required in this study, in which the works were examined through document review.

Results

In the research, the distribution of 126 theses on renewable energy sources and recycling between the years 2000-2022 was examined and shown in Figure 1.

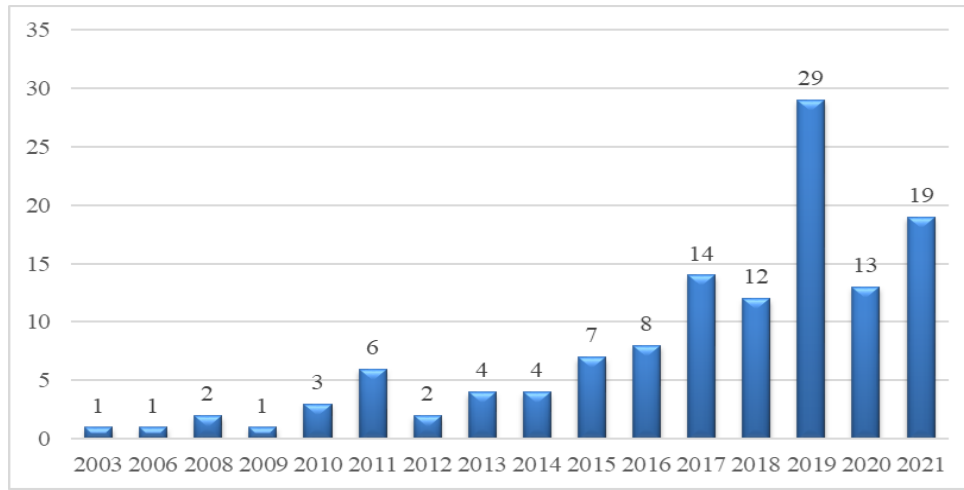


Figure 1. Distribution of theses by years

When Figure 1 is examined, the year in which the most theses on renewable energy sources and recycling was written is 2019 ($f=29$). This year was followed by 2021 ($f=19$), 2017 ($f=14$), 2020 ($f=13$), 2018 ($f=12$), 2016 ($f=8$), 2015 ($f=7$), 2011 ($f=6$), 2013 ($f=4$), 2014 ($f=4$), 2010 ($f=3$), 2012 ($f=2$), 2008 ($f=2$) respectively. It was seen that the years 2003, 2006, and 2009 ($f=1$) were the years in which the least theses were written. The 126 theses examined were classified as master's theses and doctoral theses according to their research types, and their distribution is shown in Figure 2.

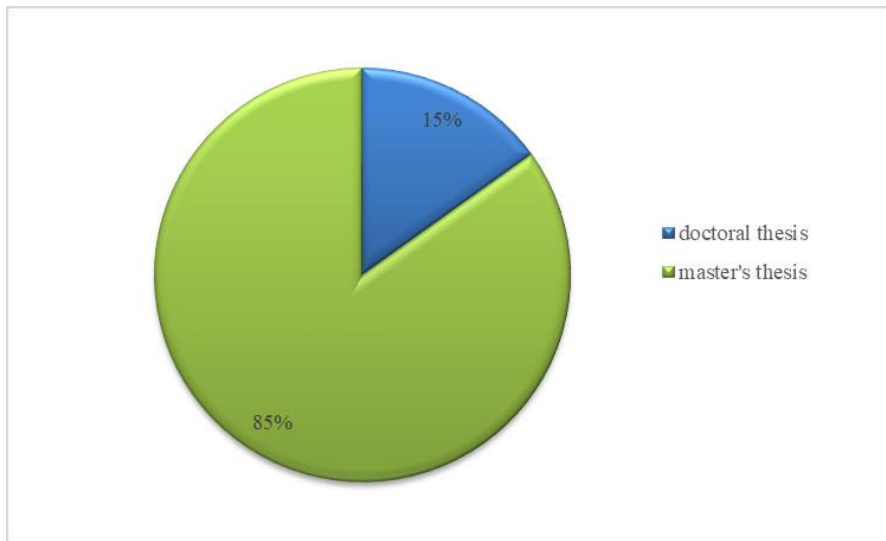


Figure 2. Distribution of theses by type of study

According to Figure 2, it was seen that 85% of the 126 theses consisted of master's theses ($f=107$), while 15% of them were doctoral theses ($f=19$). The distribution of a total of 126 theses by type and year is shown in Figure 3.

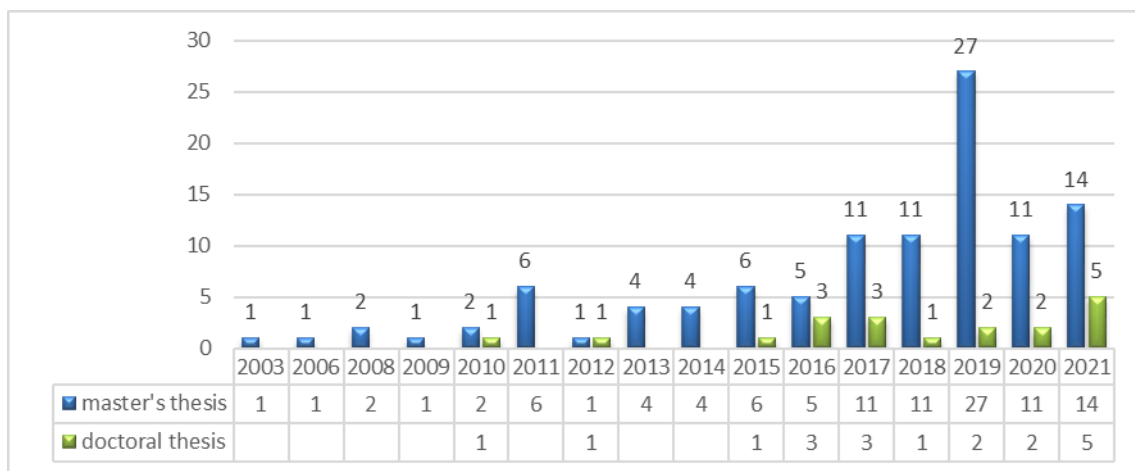


Figure 3. Distribution of theses by type of study

According to Figure 3, in 2019 ($f=29$), when most theses were made, it was seen that 2 doctoral theses and 27 master's theses were published. It was seen that theses published in other years were 14 master's theses, 5 doctoral theses in 2021, 11 master's theses, 2 doctoral theses in 2020, 1 doctoral theses, 11 master's theses in 2018, 11 master's theses, 3 doctoral theses in 2017, 3 doctoral theses, 5 master's theses in 2016, 1 doctoral theses, 6 master's theses in 2015; 4 master's theses in 2014; 4 master's theses in 2013; 1 doctoral theses and 1 master's theses in 2012; 6 master's theses in 2011, 2 master's theses and 1 doctoral theses in 2010; 2 master's theses in 2008, one master's theses each in 2003, 2006 and 2009. The distribution of the theses included in the research according to the research topics is given in Figure 4.

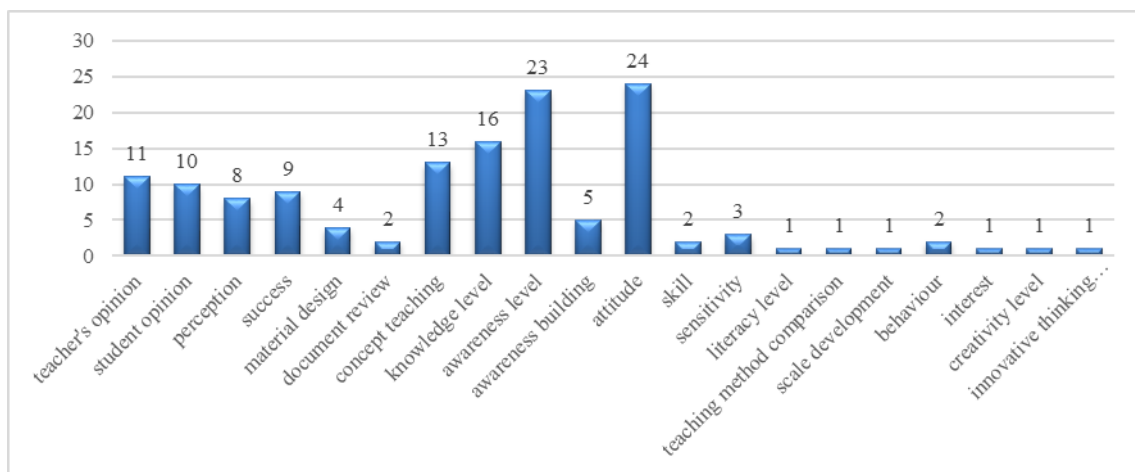


Figure 4. Distribution of theses by research topics

Looking at Figure 4, it was seen that in the distribution of the examined theses according to the research topics, attitude ($f=24$), awareness level ($f=23$), knowledge level ($f=16$), concept teaching ($f=13$), teacher's opinion ($f=11$), student opinion ($f=10$), achievement ($f=9$), perception ($f=8$), awareness raising ($f=5$), material design ($f=4$), sensitivity ($f=3$), skill ($f=2$), behavior ($f=2$), literacy level ($f=1$), teaching method comparison ($f=1$), scale development ($f=1$), interest ($f=1$), creativity level ($f=1$) and innovative thinking disposition ($f=1$) were studied.

The distribution of the theses included in the research according to the research method, and design is given in Figure 5. In separating the research methods as qualitative, quantitative, and mixed research methods, Büyüköztürk et al. (2015) and Christensen, Johnson, and Turner (2015) were benefited from.

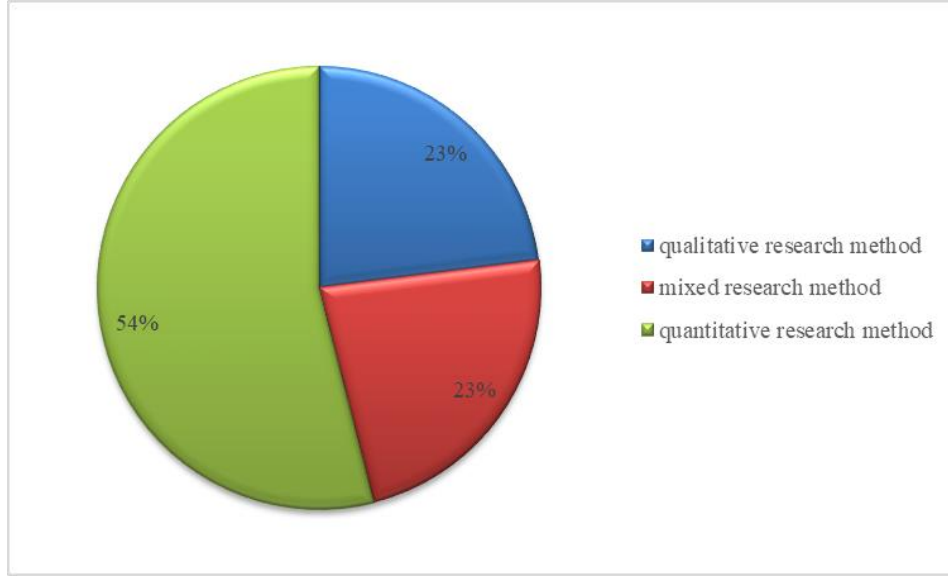


Figure 5. Distribution of theses according to their methods

Looking at Figure 5, in the distribution of theses according to their methods, 54% quantitative research method ($f=68$), 23% qualitative research method ($f=29$), and 23% mixed research method ($f=29$) were used.

In the study, the distribution of theses according to their method and design is shown in Table 1. The research designs given in Table 1 are the statements made by the publications themselves. However, three publications that did not specify whether they were qualitative, quantitative, or mixed in the upper framework were included in the "Mixed Research Method" class since they used both qualitative and quantitative data collection tools (Christensen, Johnson, and Turner, 2015).

Table 1. Distribution of theses according to method and design

Research Method	Research Design	f	%
Qualitative Research Method (f=29)	Document Review	3	10
	Case Study	7	24
	Case-Action Study	1	3
	Action Research	3	10
	Phenomenology Pattern	8	28
	Design Based Research Method	1	3
	Design and Development Research Model*	1	3
	Unspecified	5	17
Total		29	100
Quantitative Research Method (f=68)	Trial Model (Experimental Model)	1	1
	Semi-Experimental Pattern	10	15
	Full Experimental Pattern	1	1
	Experimental Pattern	12	18
	Correlational Research	2	3
	Descriptive Relational Design	1	1
	Scanning model	34	50
	Design and Development Research Model	1	1
	Unspecified	6	9
Total		68	100
Mixed Research Method (f=29)	Descriptive Pattern	1	3
	Descriptive Sequential Pattern	1	3
	Exploratory Sequential Pattern	2	7
	Sequential Discovery Strategy	1	3
	Diversification Pattern	1	3
	Experimental Pattern	1	3
	Nested Mixed Pattern	6	21
	Partially Mixed Sequence (Sequential) Equal Status Design	1	3
	Interpretive Pattern	1	3
	Sequential Explanatory Pattern	1	3
	Complementary Pattern	1	3
	Scanning model	1	3
	Method Variation	1	3
	Design Based Research Method-Case Study-Experimental Design**	1	3
	Converging Parallel Pattern	1	3
	Semi-Experimental Pattern	1	3
	Quasi-experimental Pattern-Action Research**	1	3
	Quasi-experimental Design-Psyphenomenological Design**	1	3
	Unspecified	5	17
Total		29	100

* Büyüköztürk et al. (2015) included the design and development research model into quantitative research designs. However, this research is included in this title here as it is described as a "qualitative research method" in the method section.

**Researches defined themselves as "design-based research method-case study-experimental design", "semi-experimental design-action research" and "semi-experimental design-phenomenology design" in method sections, respectively. However, they did not define it as a qualitative, quantitative, or mixed method in the upper framework. However, since all three studies used both qualitative and quantitative data collection tools, they were included in the "Mixed Research Method" class (Christensen, Johnson, and Turner, 2015).

As seen in Table 1, when the distribution of the examined theses according to the method and design is studied, the designs used in 29 theses prepared using the qualitative research method are respectively 28% phenomenological design (f=8), 24% case study (f=7), 17% design. Unspecified (f=5), 10% action research (f=3), 10% document analysis (f=3), 3% case-action study (f=1), 3% design-based research method (f=1) and 3% design and development research model (f=1).

The designs used in 68 theses in which the quantitative research method was used were respectively 50% scanning model (f=34), 18% experimental design (f=12), 15% quasi-experimental design (f=10), 9% unspecified design, % 3% correlational research (f=2), 1% trial model (f=1), 1% full experimental design (f=1), 1% descriptive relational design (f=1), and 1% design and is a development research model (f=1)

In 29 theses in which mixed research method was preferred, 21% mixed designs (f=6), 17% unspecified designs (f=5), 7% explanatory sequential designs (f=2), and 3% explanatory designs. (f=1), 3% explanatory sequential design (f=1), 3% sequential exploration strategy (f=1), 3% variation design (f=1), 3% experimental design (f=1)), 3% partially mixed sequential (sequential) equal status design (f=1), 3% interpretive design (f=1), 3% sequential explanatory design (f=1), 3% complementary design (f=1), 3% scanning model (f=1), 3% method variation (f=1), 3% design-based research method-case study-experimental design (f=1), 3% convergent parallel design (f=1), 3% quasi-experimental design (f=1), 3% quasi-experimental design-action research (f=1), and 3% quasi-experimental design-phenomenology design (f=1) were used.

When the theses included in the research are examined, their distribution according to the sample group is given in Figure 6.

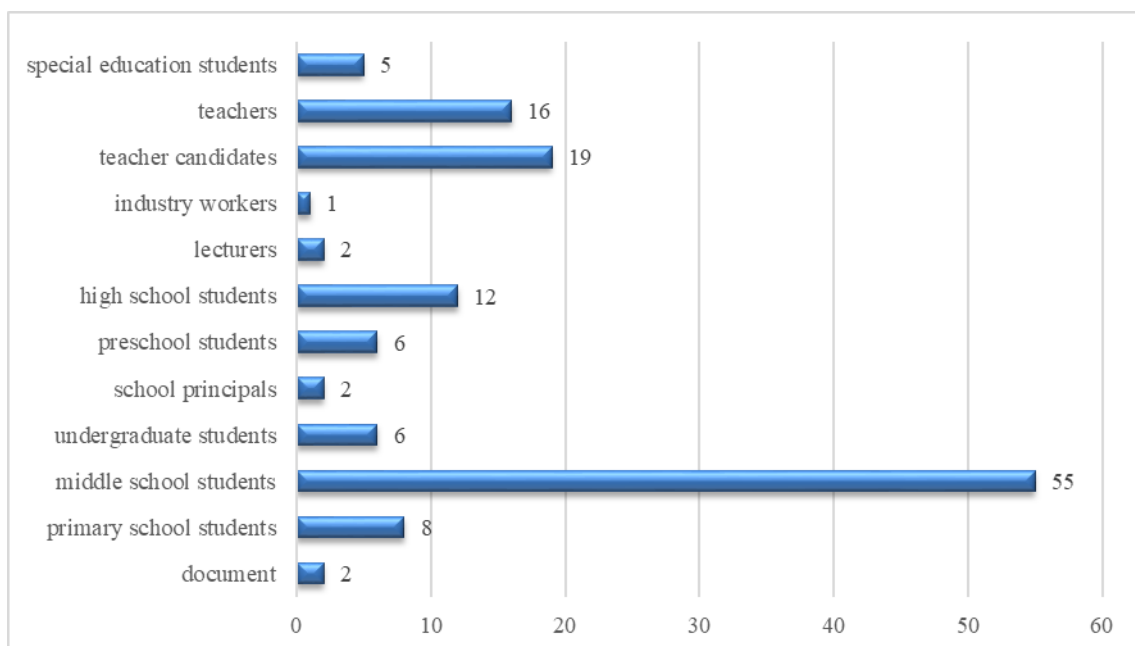


Figure 6. Distribution of theses by sample group

It is seen that there are 12 different sample groups in the 126 theses examined in Figure 6. In addition, in some theses, more than one sample group was studied (eg. Albas, 2011; Çelik, 2011; Demir, 2011; Demircan, 2019; Soysal, 2012; Yıldırım, 2008; Yıldırım, 2017; Yılmazkarasu, 2018).

When the distribution of the theses examined according to the sample group is examined, it is seen that the distribution is secondary school students (f=55), teacher candidates (f=19), teachers (f=16), secondary school students (f=12), primary school students (f=9), pre-school students (f=9) f=6) undergraduate students (f=6), special education students (f=5), document (f=2), instructors (f=2), school administrators (f=2) and sector workers (f=1)) (Figure 6). When the theses included in the research are examined, their distribution according to data collection tools is shown in Figure 7.

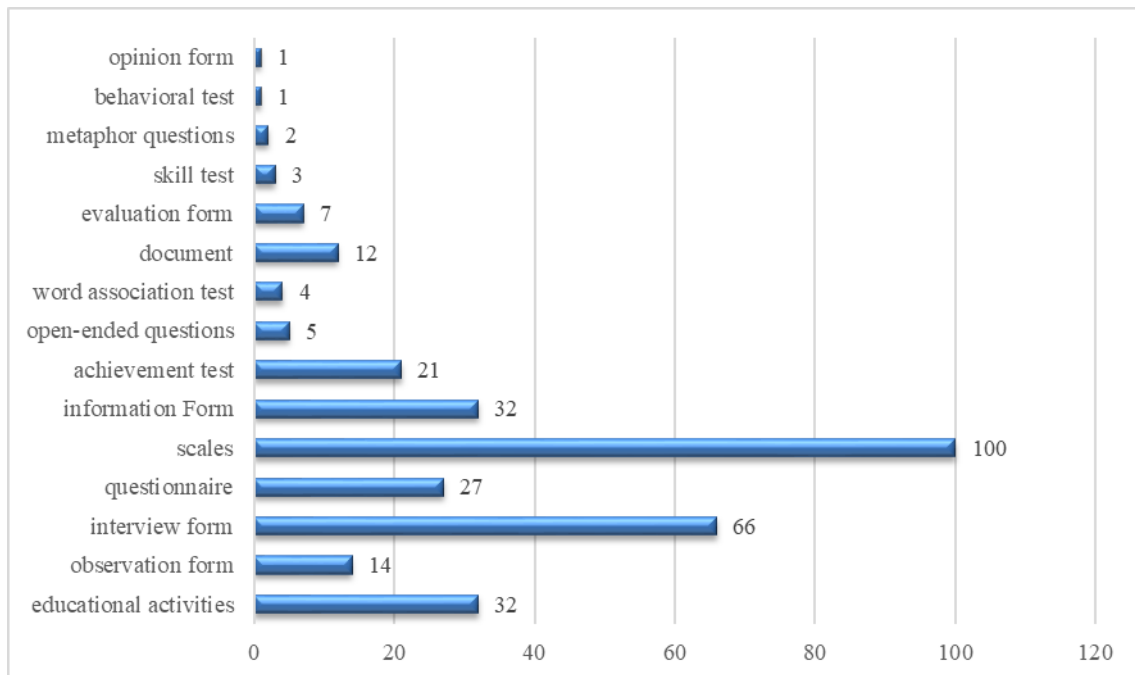


Figure 7. Distribution of theses according to data collection tools

According to Figure 7, when the distribution of 126 theses according to data collection tools is examined, it is seen that the distribution is scales (f=100), interview form (f=67), educational activities (f=32), information form (f=32), questionnaire (f= 28), achievement test (f=21), observation form (f=14), document (f=12), evaluation form (f=7), open-ended questions (f=5), BIT (f=4), skill test (f=3), metaphor questions (f=2), thought determination form (f=1) and behavior test (f=1). In addition, it was observed that researchers benefited from more than one data collection tool in the theses (eg. Akanlar, 2019; Akgül, 2020; Aslan, 2015; Bebek, 2021; Bezen, 2014; Bülbül, 2017; Çavuldur, 2018; Durmuş, 2021; Gülcü, 2019; Korkmaz, 2020).

The data collection tool, which is described as educational activities, includes student and teacher diaries, painting, drawing, video recording, photographing, student activities, reflective diaries, science cartoons, composition, and travel diaries. The data collection tool specified as scales

are awareness scale, attitude scale, sensitivity scale, empathy scale, theory of mind scale, scientific process skills scale, vision scale, motivation scale, behavior scale, communication skills scale, affective tendencies scale, knowledge scale, emotion scale, scientific creativity scale, critical thinking scale, skill scale, orientation scale, literacy scale.

All of the methods in Table 2 are data analysis methods specified by the theses themselves. However, some of these 126 theses did not specify whether the data analysis methods they used were quantitative or qualitative in the upper framework. In order to determine whether these methods are qualitative or quantitative in the upper framework, the sources of Yıldırım and Şimşek (2018) and Büyüköztürk (2019) were used.

Table 2. *Distribution of theses according to data analysis methods*

		Data Analysis Methods	f
Qualitative analysis		Content Analysis	50
		Descriptive Analysis	47
		Rating scale	4
		Breakpoint technique	3
Quantitative Analysis		t-Test	62
	Parametric Analysis	ANOVA (Analysis of Single Variance)	29
		ANCOVA (Analysis of Covariance)	5
		MANOVA(Multiple Variance Analysis)	1
		Chi Square	5
	Non-Parametric Analysis	Mann Whitney U-Test	22
		Kruskal-Wallis H Test	14
		Wilcoxon Signed Rank Test	13
		Factor Analysis	20
		Correlation Analysis	10
		Regression Analysis	2
		KMO and Barlet Analysis	3
	Other	z-Test	1
		Structural equation model	2
		Shapiro-Wilks Test	7
		Kolmogorov-Smirnov test	7
Tukey HSD test		2	
Fisher test		2	
Unspecified*		1	
The Overall Total			312

* Design and development research, which is one of the quantitative research methods, was used in the research. The analysis method is not specified.

When Table 2 is examined, a total of 312 data analysis methods were used in 126 theses. Since more than one data collection tool were used in the examined theses, more than one analysis technique was used in the analysis of the data (eg Akgül, 2020; Baysal, 2021; Bebek, 2021; Çimen, 2021; Korkmaz, 2020; Odabaş, 2003).

When the distribution of the theses according to the data analysis methods is examined, the qualitative analysis techniques are respectively content analysis (f=50), descriptive analysis (f=47), evaluation scale (f=4), and cut-off point technique (f=3). Quantitative analysis techniques are divided into parametric analysis, non-parametric analysis, and others. Among these analysis techniques, t-test (f=62), ANOVA (f=29), ANCOVA (f=5), and MANOVA (f=1) were used in parametric analysis, respectively. Mann Whitney U Test (f=22), Kruskal-Wallis H Test (f=14), Wilcoxon Signed Rank Test (f=13) and Chi Square (f=5) were used in the non-parametric analysis. Other analysis techniques are factor analysis (f=20), correlation analysis (f=10), Shapiro-Wilks Test (f=7), Kolmogorov-Smirnov test (f=7), KMO and Barlet Analysis (f=3), Regression analysis (f=2), structural equation modeling (f=2), Tukey HSD test (f=2), Fisher test (f=2), z-test (f=1) and unspecified (f=1) form (Table 2) respectively.

Discussion and Conclusion

In this study, the theses in which one of the concepts of renewable energy sources or recycling is mentioned in the title, summary section, and keywords section, and in addition to one of these two concepts, the concepts of education, training, learning, student, and teacher were examined. The theses are described according to the year they were published, the type of the theses, research topics, research method/pattern, the sample group studied, the data collection tools they used, the data analysis methods/techniques used, and the universities they were studied at. In this context, a total of 126 theses, 107 of which were master's theses and 19 of which were doctoral theses, were examined. The increase in the number of studies on the subject shows the interest in renewable energy and recycling (Figure 1).

When the theses made between 2000 and 2022 were examined, it was seen that the year in which the most theses were made was 2019, with 29 theses. The fewest theses were written in 2003, 2006 and 2009. When looking at the year intervals of the theses, it is seen that although there are fluctuations in the numbers, they generally increase compared to the previous year. The increase in theses on the subject after 2013 can be explained by the renewed curriculum in 2013 and the emphasis on renewable energy and recycling in this program. In addition, the increase in environmental problems on the agenda of society and the press day by day (Östman, 2014; Saran and Shokouhyar, 2023) may also have caused this. However, in the two years after 2019 (2020 and 2021), there is a decrease in theses in this field (Figure 1). This may be due to Covid-19 conditions. However, this needs to be supported by research.

Considering the distribution of theses according to their types, it was seen that master's theses were studied more than doctoral theses (Figure 2). Tok and Cebesoy (2019) reached the conclusion that the most studied type is the master's theses in their content analysis study on the theses made for science teachers. Yılmaz, Aydın, and Bahar (2015) examined the national theses published on environmental education and reported that master's theses were studied more than doctoral theses.

The findings of these studies are in line with the findings of the research. Among the theses examined, there are 19 doctoral theses, and they were first made in 2010. Other doctoral theses were made continuously in 2012 and 2015 and thereafter (Figure 3). The reason why the master's theses are more than the doctoral theses in studies may be that the number of students studying in doctoral programs in universities is low, and the number of students who are qualified for the admission requirements of universities is low (Çürt, 2020). The fact that the training periods differed may have affected the number of studies revealed. It is also thought that it may be because writing doctoral theses is more comprehensive (Duman, 2019; Worker, 2013).

When the distribution of theses according to research topics was examined, it was seen that the most studied topics were related to attitudes, knowledge, and awareness levels. (Figure 4). The possible reason why the most studied subjects are attitudes, knowledge levels, and awareness levels may be that there are many scales developed or adapted to these subjects in Turkey (Bahar and Kiras, 2017). In their content analysis study in the field of environmental education, Candaş and Karataş (2017) generally came across more studies measuring attitudes, interests, and opinions towards the environment. Yılmaz, Aydın, and Bahar (2015) reported that attitude towards the environment is the most studied subject as a research subject, followed by environmental awareness and environmental knowledge, respectively. In summary, this situation is consistent with the findings of the research.

In the distribution of theses according to the research method, it was seen that the quantitative research method was preferred the most. The survey model was also the most used model in studies using the quantitative research method (Table 1). Saraç (2017) on out-of-school learning environments, Kurt and Erdoğan (2015) on program evaluation researches conducted in our country were subjected to content analysis. These studies have shown that the quantitative research method has been the most used model in other educational research. Possible reasons for preferring this method are that it has the chance to be applied to larger masses, the time can be used more efficiently, and the cost is low (Kahyaoğlu, 2016).

The quantitative research method is followed by the mixed research method and the qualitative research method. Qualitative research methods may be less preferred as they tend to obtain more detailed information and take a lot of time compared to other methods (Altuntaş and Turan, 2016). It was seen that phenomenology and case study designs were mostly preferred in the qualitative research method. In the mixed research method, it was seen that the nested mixed design was the most preferred design (Table 3). Albayrak and Çiltas (2017) concluded that the case study is more preferred among the qualitative research methods in their content analysis study on mathematical modeling and modelling.

Considering the distribution of the examined theses according to the sample group, it was seen that the most studied sample group was secondary school students (Figure 6). Kâhyaoğlu (2016)

concluded that most of the sample group consisted of primary school students and education faculty students in the content analysis study of the articles made in the field of environmental education. Yılmaz, Aydın, and Bahar (2015) analyzed the content of the theses on environmental education between 1992-2011. In their research, they found that university students and primary school students were the most studied groups. The findings of these studies support the findings of the research. The reason why middle school students are the most studied group may be that these subjects are also covered in different courses. When the studies were examined, teacher candidates, secondary school students, and primary school students were the other preferred sample groups. Instructors, special education students, and administrators are the least preferred sample groups. Kahyaoğlu (2016) attributes the low preference of the instructors as the sample group to the fact that they are not easily accessible. The same situation can be considered valid for special education students and administrators.

Considering the distribution of the examined theses according to the data collection tools, it was seen that a total of 329 data collection tools were used in 126 theses. It is seen that more than one data collection tool is generally used in studies. The large number of data collection tools used in the studies may indicate the desire to obtain more detailed information about the research topic. The most preferred data collection tools in these were scales and interview forms (Figure 7). In his study on out-of-school learning environments, Saraç (2017) found that questionnaires, interview forms, and attitude, interest, and ability questionnaires were the most preferred tools in data collection tools. When Altuntaş and Turan (2016) examined the theses on environmental education, they determined that questionnaires and scales were the most used tools. These studies show parallelism with the findings of the research. The reason for choosing these data collection tools may be that they can reach more people and are easy to implement. In addition, there may be a desire to obtain more data in a short time (Altuntaş and Turan, 2016; Kurt and Erdoğan, 2015; Ocak and Yeter, 2018).

There are 29 theses using the qualitative research method, 68 theses using the quantitative research method, and 29 theses using the mixed research method. Data analysis methods are used when analyzing the data obtained by using these research types. Considering the distribution of the analyzed theses according to the data analysis methods they use, they are divided into two main groups as qualitative and quantitative. Content analysis and descriptive analysis were found to be the most preferred analysis methods among qualitative analysis methods (Table 2). In other content analysis studies conducted in the field of education in Turkey, descriptive analysis and content analysis were found to be the most preferred analysis methods (Erdem, 2011; Kurt and Erdoğan, 2015; Saraç, 2017).

In quantitative analysis methods, t-test, ANOVA, Mann Whitney U test and factor analysis were found to be the most preferred analysis methods (Table 2). Since screening and experimental

designs are used in quantitative analysis methods, it can be said that these tests are used for frequency/percentage values, standard deviation calculations, calculation of their averages, comparison of two different groups, and the comparison of the individual effects of more than one variable as well as their common effects. When Erdem (2011) analyzed the articles published in educational sciences journals between 2005 and 2006, he found that descriptive analysis, t-test and ANOVA were the most used techniques among data analysis techniques. Dilek, Baysan, and Öztürk (2018) analyzed the content of master's theses on social studies education. As a result, they reported that descriptive methods, one of the data analysis methods, were preferred more. They also concluded that this analysis technique was followed by quantitative analysis techniques. The findings obtained in these studies show parallelism with the findings of the research.

Suggestions

Articles, proceedings books, symposiums, and congress booklets can also be added to the data pool in future content analysis studies related to renewable energy sources and recycling. This will give us more comprehensive information on the subject. Considering the method and design of the research, it was seen that quantitative research methods were mainly used. However, it has been concluded that other methods are less preferred. Researchers who will work on these issues may focus on mixed research methods and/or qualitative research methods in order to obtain more original and in-depth information. Considering the sample group, it is seen that the studies conducted with special education students and instructors are few. Studies with these groups will provide more detailed data on their cognitive and affective status about renewable energy sources and recycling.

References

- Adebayo, T. S., Awosusi, A. A., Kirikkaleli, D., Akinsola, G. D., & Mwamba, M. N. (2021). Can CO₂ emissions and energy consumption determine the economic performance of south Korea? A time series analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(29), 38969-38984. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13498-1>
- Akanlar, E. (2019). *Investigation of the effect of teaching the subject of "energy resources and recycling" with drama method on students' academic achievement, attitudes and conceptual changes*. Unpublished Master's Theses, Kilis 7 Aralık University, Kilis, Turkey.
- Akgül, F. A. (2020). *The effect of socio-scientific subject-supported science teaching on the level of awareness of 8th grade students for sustainable development*. Unpublished doctoral theses, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Aklin, M., Bayer, P., Harish, S. P., & Urpelainen, J. (2013). Understanding environmental policy preferences: New evidence from Brazil. *Ecological Economics*, 94, 28-36. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.05.012>
- Aksan, Z. & Çelikler, D. (2013). Views of primary school teacher candidates on global warming. *Eskişehir Osmangazi University Journal of Social Sciences*, 14(1), 49-67.
- Aksan, Z. (2016). *Training and awareness raising of science teacher candidates on waste recycling for sustainable development*. Unpublished doctoral theses, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey.
- Albaş, M. (2011). *The effectiveness of the acquisitions aimed at raising environmental awareness in the primary education program*. Unpublished master's theses, Anadolu University, Eskişehir, Turkey.
- Albayrak, E., & Çiltaş, A. (2017). Descriptive content analysis of mathematical model and modeling research published in the field of mathematics education in Turkey. *International Journal of Turkish Educational Sciences*, (9), 258-283.
- Ali, M., & Seraj, M. (2022). Nexus between energy consumption and carbon dioxide emission: evidence from 10 highest fossil fuel and 10 highest renewable energy-using economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(58), 87901-87922. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21900-9>
- Alkan, V. (2017). A systematic review study: 'teaching practice'. *Yıldız Journal of Educational Research*, 2(1), 1-23.
- Altunay, E. (2017). Teachers' instructional leadership roles in classroom management. *Balıkesir University the Journal of Social Sciences Institute*, 20(37), 19-44. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.645166>

- Altuntaş, E. Ç., & Turan, S. L. (2016). Researches and trends in environmental education between 2010-2015. *Journal of Education and Social Studies*, 3(2), 1-14.
- Arslan, T. (2019). *Developing an awareness scale for recycling and determining the awareness levels of 7th grade students*. Unpublished master's theses, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Aslan, F. (2015). *The importance of renewable energy sources in terms of science education and the effect of wind turbine material developed in this context on science and technology course achievements*. Unpublished master's theses, Firat University, Elazığ, Turkey.
- Asongu, S. A., Agboola, M. O., Alola, A. A., & Bekun, F. V. (2020). The criticality of growth, urbanization, electricity and fossil fuel consumption to environment sustainability in Africa. *Science of the Total Environment*, 712, 136376. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136376>
- Avan, C. (2011). *Determination of students' attitudes about the recycling of plastic and plastic wastes and their effects on the environment*. Unpublished master's theses, Kastamonu University, Kastamonu, Turkey.
- Aydın, M. (2019). *Investigation of the effect of supporting the subject of "household waste and recycling" with out-of-school learning environments on the environmental attitude of 7th grade students*. Unpublished master's theses, Kocaeli University, Kocaeli, Turkey.
- Aygen, M. B. (2018). *STEM Applications to support science teacher candidates' integrated teaching knowledge*. unpublished master's theses, Firat University, Elazığ, Turkey.
- Bahar, M., & Kiras, B. (2017). General analysis of articles and theses on environmental education published in Turkey. *Abant İzzet Baysal University Journal of the Faculty of Education*, 17(4), 1702-1720. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.32772-363962>
- Bakar, F. (2013). *Determining the attitudes of science and art center students on recycling of plastic waste and its effects on the environment (sample of the western black sea region)*. Unpublished master's theses, Kastamonu University, Kastamonu, Turkey.
- Balbağ, N. L. & Balbağ, M. Z. (2019). Examination of classroom and science teacher candidates' attitudes towards renewable energy sources according to some variables. *Eskişehir Osmangazi University Journal of Social Sciences*, 20, 1209-1222. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.555443>
- Baysal, H. (2021). *Determining the awareness levels of science teachers about renewable energy sources*. Unpublished master's theses, Atatürk University, Erzurum, Turkey.
- Bebek, G. (2021). *The effect of stem activity designed for gifted students on students' scientific creativity, cognitive achievement and critical thinking skills: an example of renewable energy resources*. Unpublished doctoral theses, Trabzon University, Trabzon, Turkey.
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus open*, 2, 8-14. <https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001>

- Berger, J. M., & Baker, C. M. (2014). Bibliometrics: An overview. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 14(4), 81-92. DOI: 10.5530/rjps.2014.3.2
- Bezen, S. (2014). *A case study on the teaching of energy in ninth grades*. Unpublished master's theses, Hacettepe University, Ankara, Turkey.
- Bhattacharya, M., Paramati, S. R., Ozturk, I., & Bhattacharya, S. (2016). The effect of renewable energy consumption on economic growth: evidence from top 38 countries. *Applied Energy*, 162, 733-741. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.10.104>
- Bodur, G. & Şenyuva, E. (2013). Relationship between university students' views about hydroelectric power plants and attitudes toward environment. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2(4), 27-38.
- Bülbül, Y. (2017). *A mixed design research on the evaluation of the effect of project-based learning method on the environmental citizenship levels of social studies teacher candidates*. Unpublished doctoral theses, Marmara University, Istanbul, Turkey.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Can, N. S. (2019). *Investigation of out-of-school learning environment activities in terms of different variables for primary school students about recycling and its effects on the environment*. Unpublished master's theses, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey.
- Candaş, Z., & Karataş, A. (2017). Content analysis of studies conducted in the field of environmental education in Turkey between 1996 and 2016. *Journal of Science Teaching*, 5(2), 143-159.
- Cansoy, R., & Polatcan, M. (2018). Research on organizational justice in Turkish schools: a review of literature. *Turkish Studies*, 13(4), 163-184. doi:10.7827/TurkishStudies.12912
- Cevher, A. Y., & Yıldırım, S. (2020). Investigation of academic studies on learning styles: a systematic review. *Journal of Hasan Ali Yücel Faculty of Education*, 17(1), 20-50. doi:10.5152/hayef.2020.1922
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. & Turner, L. A. (2015). *Research methods, design, and analysis*. London: Pearson.
- Çakırlar, E. (2015). *Determining the awareness level of secondary school students about renewable energy sources*. Unpublished master's theses, Hacettepe University, Ankara, Turkey.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Education and Science*, 39(174), 33-38. doi:10.15390/eb.2014.3412
- Çankaya, C. (2014). *Developing pre-service science teachers' awareness of sustainable water use*. Unpublished master's theses, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey.

- Çavuldur, Z. L. (2018). *The use of recycled pulp in visual arts education and its contributions to environmental education: An action research*. Unpublished doctoral theses, Marmara University, Istanbul, Turkey.
- Çelik, Z. (2011). *The place of packaging waste recycling education in primary education curriculum and investigation of recycling practices in primary education institutions (İstanbul province example)*. Unpublished master's theses, Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey.
- Çimen, B. (2021). *The effect of problem-based stem activities applied on household waste and recycling on students' academic achievement and awareness*. Unpublished master's theses, Ordu University, Ordu, Turkey.
- Çimen, O. & Yılmaz, M. (2012). Recycling knowledge and recycling behaviors of primary school students. *Uludag University Journal of Education Faculty*, 25(1), 63-74.
- Çolak, K., Kaymakçı, S. & Akpınar, M. (2015). The place of renewable energy sources in social studies textbooks and teacher candidates' views. *Marmara University Atatürk Faculty of Education Journal of Educational Sciences*, 41(41), 59-76. <https://doi.org/10.15285/ebd.88939>
- Çürt, M. (2020). *Descriptive analysis of studies on the movements and consequences of the world between the years 2000-2020*. Unpublished master's theses, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey.
- Demir, D. (2011). *Teacher and student views on the level of environmental awareness in the social studies course*. Unpublished master's theses, Anadolu University, Eskişehir, Turkey.
- Demir, Y. ve Koçyiğit, M. (2018). A systematic review of research on English language teacher education published in three flagship journals (1997-2016). *Journal of Education, Theory and Practical Research*, 4(1), 128-138.
- Demirarslan, K. O., & Kaya, A. (2017). Air pollution from coal mining: literature review on particulate matter and methane emissions. *Scientific Journal of Mining*, 56(1), 23-31.
- Demircan, E. (2019). *Examination of primary and secondary school students' attitudes towards environment and recycling: the case of karapınar district (Diyarbakır)*. Unpublished master's theses, Harran University, Şanlıurfa, Turkey.
- Dilek, A., Baysan, S., & Öztürk, A. A. (2018). Master's theses on social studies education in Turkey: a content analysis study. *Turkish Journal of Social Research*, 22(2).
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). how to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Duman, S. (2019). *Examination of theses and academic articles on the use of social networks in Turkey*. Unpublished master's theses, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey.

- Durmuş, C. B. (2021). *Investigation of the effect of out-of-class activities on the science achievements of kindergarten children and their contribution to their developmental areas*. Unpublished doctoral theses, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey.
- Emlik, H. (2017). *Examining the relationship between pre-service teachers' attitudes towards renewable energy sources and their awareness of effective use of energy and technological pollution*. Unpublished master's theses, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey.
- Eraslan-Güney, M. (2015). *The use of robots in the teaching of renewable energy sources*. Unpublished master's theses, Erciyes University, Kayseri, Turkey.
- Erdem, D. (2011). Examining the articles in educational sciences journals published in Turkey between 2005 and 2006 in terms of some characteristics: A descriptive analysis. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 2(1), 140-147.
- Erdoğan, M. (2016). *Evaluation of environmental sensitivity of social studies teachers (Fethiye example)*. Unpublished master's theses, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey.
- Eroğlu, B. & Aydoğdu, M. (2016). Determining the knowledge level of science teacher candidates about global warming. *Uludağ University Journal of Education Faculty*, 29(2), 345-374.
- Farhani, S., & Ben Rejeb, J. (2012). Link between economic growth and energy consumption in over 90 countries. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business (IJCRB)*, 3(11), 282-297.
- Genç, M. (2019). Determination of teacher candidates' attitudes towards renewable energy sources. *Manas Journal of Social Studies*, 8(1), 811-821. <https://doi.org/10.33206/mjss.474079>
- Gül, Ş., & Sözbilir, M., (2015). Thematic content analysis of scale development studies published in the field of science and mathematics education. *Education and Science*, 40, 85-102. DOI: 10.15390/EB.2015.4070
- Gülcü, M. (2019). *The effect of six thinking hats techniques on students' academic achievement, critical thinking and decision making skills in the teaching of socio-scientific issues*. Unpublished master's theses, Karamanoğlu Mehmetbey University, Karaman, Turkey.
- Gülmez, D., Özteke, İ., & Gümüş, S. (2020). Overview of educational research from turkey published in international journals: a bibliometric analysis. *Education and Science*, 46(206), 213-239. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2020.9317>
- Günay, R. ve Aydın, H. (2015). Inclinations in studies into multicultural education in turkey: A content analysis study. *Education and Science*, 40(178), 1-22. doi:10.15390/EB.2015.3294
- Hong, Q. N., & Pluye, P. (2018). Systematic reviews: A brief historical overview. *Education for Information*, 34(4), 261-276. doi:10.3233/EFI-180219

- Hopper, J. R., & Nielsen, J. M. (1991). Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. *Environment and Behavior*, 23(2), 195-220.
- İlkılıç, C. & Behçet, R. (2006). Effect of air pollution on human health and environment. *Fırat University Journal of Oriental Studies*, 5(1), 66-72.
- İşçi, S. (2013). *Thematic, methodological and statistical analysis of postgraduate theses in the field of educational administration in Turkey*. Unpublished master's theses, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey.
- Jeswani, H., Krüger, C., Russ, M., Horlacher, M., Antony, F., Hann, S., & Azapagic, A. (2021). Life cycle environmental impacts of chemical recycling via pyrolysis of mixed plastic waste in comparison with mechanical recycling and energy recovery. *Science of the Total Environment*, 769, 144483.
- Kahyaoğlu, M. (2016). A study on environmental education research in Turkey: a content analysis study. *Marmara Geographical Review*, (34), 50-60.
- Kaya, A. (2017). *Determining the views of science teachers about recycling*. Unpublished master's theses, Giresun University, Giresun, Turkey.
- Keleş, O. (2007). *Implementation and evaluation of ecological footprint as an environmental education tool for sustainable living*. Unpublished doctoral theses, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Khan, M. K., Khan, M. I., & Rehan, M. (2020). The relationship between energy consumption, economic growth and carbon dioxide emissions in Pakistan. *Financial Innovation*, 6, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40854-019-0162-0>
- Kim, H., Sefcik, J. S., & Bradway, C. (2017). Characteristics of qualitative descriptive studies: a systematic review. *Research in Nursing & Health*, 40(1), 23-42. <https://doi.org/10.1002/nur.21768>
- Kirikaleli, D., & Adebayo, T. S. (2021). Do renewable energy consumption and financial development matter for environmental sustainability? New global evidence. *Sustainable Development*, 29(4), 583-594. <https://doi.org/10.1002/sd.2159>
- Konca, H. (2018). *Analysis of nuclear energy in turkey within the framework of foreign dependency in energy*. Unpublished master's theses, Kırklareli University, Kırklareli, Turkey.
- Korkmaz, A. (2020). *The effect of the drama education program for sustainability on the theory of mind and empathic skills of 48-60 month old children*. Unpublished doctoral theses, Hacettepe University, Ankara, Turkey.
- Kurt, A., & Erdogan, M. (2015). Content analysis and trends of program evaluation research; Between 2004 and 2013. *Education and Science*, 40(178). <https://doi.org/10.15390/EB.2015.4167>

- Mertoğlu, C. (2019). *Determining the awareness levels of university students about renewable energy sources*. Unpublished master's theses, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey.
- Ocak, I. & Yeter, F. (2018). Examination of national theses and articles on the "nature of science" studied between 2006 and 2016. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11(3), 522-543. <https://doi.org/10.30831/akukeg.344726>
- Odabaş, N. (2003). *Examining the environmental awareness levels of primary school students as consumers during consumption activities and applying an education model*. Unpublished master's theses, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Östman, J. (2014). The influence of media use on environmental engagement: a political socialization Approach. *Environmental Communication*, 8(1), 92-109. <https://doi.org/10.1080/17524032.2013.846271>
- Palmatier, R. W., Houston, M. B., & Hulland, J. (2018). Review articles: Purpose, process, and structure. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46, 1-5. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0563-4>
- Rani, T., Wang, F., Rauf, F., Ain, Q. U., & Ali, H. (2023). Linking personal remittance and fossil fuels energy consumption to environmental degradation: evidence from all SAARC countries. *Environment, Development and Sustainability*, 25(8), 8447-8468. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02407-2>
- Saraç, H. (2017). Studies on out-of-school learning environments in Turkey: Content analysis study. *Journal of Educational Theory and Practice Research*, 3(2), 60-81.
- Saran, S. M., & Shokouhyar, S. (2023). Crossing the chasm between green corporate image and green corporate identity: a text mining, social media-based case study on automakers. *Journal of strategic marketing*, 31(1), 116-139. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1874490>
- Seçgin, F., Yalvaç, G. and Çetin, T. (2010, November). Perceptions of 8th grade primary school students about environmental problems through cartoons. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (pp. 391-398). Antalya: Turkey.
- Soysal, D. (2012). *Views of primary and high school students about the decrease in biodiversity*. Unpublished master's theses, Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey.
- Tiftikçi, H. I. (2014). *Awareness of senior university students studying in different departments about renewable energy sources*. Unpublished master's theses, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Tok, G. & Cebesoy, Ü. B. (2019). The trend of these studies carried out with science teachers: A content analysis. *Uşak University Journal of Educational Research*, 5(1), 22-53.
- Uysal, E. (2018). *The effect of design-based stem (science, technology, mathematics and engineering) activities on science teacher candidates' knowledge levels, scientific process skills and attitudes*. Unpublished master's theses, Uşak University, Uşak, Turkey.

- Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging covid-19 research trends in the field of business and management: a bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118, 253–261. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.057>
- Xu, X., Wei, Z., Ji, Q., Wang, C., & Gao, G. (2019). Global renewable energy development: Influencing factors, trend predictions and countermeasures. *Resources Policy*, 63, 101470. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101470>
- Yıldırım, N. (2008). *Effect of environmental designed education lectures on environmental attitudes of primary school students*. Unpublished master's theses, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Yıldırım, T. (2016). *Examination of 8th grade students' perceptions of energy problems and renewable resources through science cartoons*. Unpublished master's theses, Erciyes University, Kayseri, Turkey.
- Yıldırım, T. (2017). *An action research into a hands-on solar energy activity, adapted to enhance students' understanding of selected physics concepts and to advance their awareness of renewable energy*. Unpublished doctoral dissertation, Bilkent University, Ankara, Turkey.
- Yılmaz, K. (2019). Tendencies in the organizational behavior articles conducted in the field of educational administration in Turkey. *Türkiye Education Journal*, 4(2), 81-103. <https://doi.org/11.11111/ted.xx>
- Yılmaz, S., Aydın, F., & Bahar, M. (2015). Determining the general trends in master's and doctoral theses published on environmental education between 1992-2011. *Adıyaman University Journal of Social Sciences Institute*, (19), 383-413. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.33216>
- Yılmazkarasu, B. (2018). *Gamified product design for paper recycling*. Unpublished master's theses, Bahçeşehir University, Istanbul, Turkey.
- Yiğit, K. (2019). *The effect of recycling education for sustainable life on environmental awareness of 8th grade students*. Unpublished master's theses, Marmara University, Istanbul, Turkey.
- Yurdakul, M. & Bozdoğan, A. E. (2022). Bibliometric evaluation based on web of science database: articles on science education. *Turkish Scientific Researches Journal*, 7(1), 72-92.
- Zafar, M. W., Saeed, A., Zaidi, S. A. H., & Waheed, A. (2021). The linkages among natural resources, renewable energy consumption, and environmental quality: a path toward sustainable development. *Sustainable Development*, 29(2), 353-362. <https://doi.org/10.1002/sd.2151>
- Zupic, I., & Cater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. doi:10.1177/1094428114562629

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Rubric Development Study for the Evaluation of Primary School Students' Decision-Making Skills for Daily Life Situations

Nurgül Erbağcı
Özlem Kaf

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1166352

Received: 24.08.2022

Revised: 08.11.2023

Accepted: 17.01.2024

Keywords:

Decision Making Skill,

Rubric,

Primary School Students

Abstract

The aim of this research is to develop a valid and reliable measurement tool for the evaluation of the decision-making skills of primary school 3rd grade students in their daily life situations. During the preparation process rubric, the literature was scanned, a two-session meeting was held with the assessment and evaluation specialist, and opinions of experts in the field were sought. The researcher applied the form through individual interviews with 80 students, and the answers of the students were evaluated by three evaluators using rubric. Validity of the measurement tool, content validity index and exploratory factor analysis; its reliability was examined with Kendal's W coefficient of agreement. As a result of the analyzes made, it was determined that the measurement tool provided content validity; the measurement tool is one-dimensional; It was found that there was a high level of agreement between the raters. As a result of this research, a measurement tool containing seven questions and four evaluation levels were developed to examine the decision-making skills of primary school 3rd grade students.

İlkokul Öğrencilerine Yönelik Günlük Yaşam Durumlarında Karar Verme Becerileri Dereceli Puanlama Anahtarı Geliştirme Çalışması

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1166352

Yükleme: 24.08.2022

Düzeltilme: 08.11.2023

Kabul: 17.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Karar Verme Becerisi,

Dereceli Puanlama

Anahtarı,

İlkokul Öğrencileri

Öz

Bu araştırmanın amacı ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin incelenmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracının geliştirilmesidir. Dereceli puanlama anahtarının hazırlanma sürecinde alan yazın taranmış, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı ile iki oturumluk toplantı yapılmış ve alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Form, araştırmacı tarafından 80 öğrenciyle bireysel görüşme yapılarak uygulanmış ve öğrenci cevapları dereceli puanlama anahtarı kullanılarak üç puanlayıcı tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme aracının geçerliliği, kapsam geçerlilik indeksi ve açımlayıcı faktör analizi; güvenilirliği ise Kendal's W uyum katsayısı ile incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, değerlendirme aracının kapsam geçerliliğini sağladığı; değerlendirme aracının tek boyutlu olduğu; puanlayıcılar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu ortaya çıkmıştır. Bu araştırmanın sonucunda ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin incelenmesine yönelik yedi soru ve dört performans düzeyini içeren bir değerlendirme aracı geliştirilmiştir.

Sorumlu Yazar: Nurgül Erbağcı, Dr. Arş. Gör., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Türkiye, nurgul.erbacgi@hku.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7411-6781

Yazar2: Özlem Kaf, Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi, Türkiye, ozlemkaf@cu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1955-2986

Alt Bilgi: Bu makale, birinci yazarın doktora tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

Atf için: Erbağcı, N. & Kaf, Ö. (2024). İlkokul öğrencilerine yönelik günlük yaşam durumlarında karar verme becerileri dereceli puanlama anahtarı geliştirme çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 370 - 400.

Giriş

Günlük hayatta bireylerin bilinçli ya da bilinçsiz yaptığı her şey bir kararın sonucudur. Bireylerin hayatta kalmalarına yardımcı olacak kararlar verebilmeleri için karar verme süreci hakkında temel bir anlayışa sahip olmaları gerekir (Saaty, 2008). Bireylerin yaşam kaliteleri, sahip oldukları karar verme anlayışlarına bağlıdır. Özellikle demokrasi ile yönetilen bir toplumdaki bireylerin, kendi kendilerine doğru kararlar verebilmeleri ve karşılaştıkları problemleri mantıklı ve barışçıl yollarla çözebilmeleri son derece önemlidir (Doğanay, 2006).

Karar verme, var olan alternatifler arasında seçim yapmak olarak tanımlanmaktadır. Pek çok insan seçim yapmanın karar verme sürecinin en önemli parçası olduğunu varsayar, ancak bu aşırı basitleştirilmiş bir düşüncedir. Karar verme süreci kısa bir zamanda gerçekleşen tek aşamalı bir olay değildir. Karar verme problemleri ve olanakları belirleme ve ardından onları çözme sürecidir (Daft, 2014; Hicks, 1991). Bu bağlamda karar verme süreci çeşitli aşamalara ayrılmıştır. Karar verme sürecinin aşamalarını Adair (2017), amacın belirlenmesi, gerekli bilgilerin toplanması, uygulanabilir seçeneklerin oluşturulması, kararın verilmesi, kararın uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesi olarak sıralamıştır.

Karar verme sürecinin amacın belirlenmesi aşamasında, karar sonucunda neye ulaşılmaya çalışıldığı açık bir şekilde ortaya konulur. Gerekli bilgilerin toplanması aşamasında karar vermek için mevcut bilgilerin yetersiz olduğu durumlarda yeni bilgilere ulaşılmaya çalışılır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bilgilerin ne eksik ne de fazla olmasıdır. Eksik ya da fazla bilgiye sahip olmak karar vermeyi zorlaştırır. Uygulanabilir seçeneklerin oluşturulması aşamasında karar verme durumuna geniş bir açıdan bakılarak bütün olasılıklar düşünülür ve oluşturulan seçeneklerin uygulanabilirliği değerlendirilir. Daha sonra karar vermeleri doğrultusunda seçenekler arasından karar verilir. Kararın uygulanması ve değerlendirilmesi aşamasında, verilen karar uygulanır ve ulaşılan sonucun bir sonraki benzer karar verme durumlarında kullanılması için verilen karar değerlendirilir (Adair, 2017).

Çocuklar da yetişkinler gibi karar vermeleri gereken bir durumla karşılaştıklarında seçenekler oluşturur, seçenekleri gözden geçirir ve en uygun seçeneği bulmaya çalışırlar. Bu süreç, çocukların arkadaşlarıyla iyi geçinmelerini, grup içinde bağımsız olmalarını ve grupla bir arada çalışma becerilerine katkı sağlar (Bogumill, 2007 aktaran Pekdoğan, 2015). Anne ve babalar çocukların karar verme becerilerindeki yetersizlikleri, onları izleyerek ya da onlar için kararlar alarak nispeten telafi edebilseler de, çocuklar yaşamlarının bir noktasında önemli kararlar almak zorunda kalacaklardır. Çocukların karar verme becerilerinin geliştirilmesi, özellikle akranlarıyla yetişkinler tarafından denetlenmeden zaman geçirdikleri ve önemli kararlar vermeleri gerektiği ergenlik yıllarında oldukça önemlidir (Byrnes, 2002). Çocukların karar verme becerilerinin geliştirilmesi, sahip oldukları düşünme

süreçleri hakkında bilgi sahibi olunmasına, eksik ya da yanlış bilgi ve becerilerinin tespit edilerek, onlara yönelik eğitim planlarının yapılmasına bağlıdır.

Araştırmacılar ve öğretmenler, öğrencilerin düşünme becerilerine yönelik bilgi toplamak amacıyla çeşitli ölçme araçlarından yararlanmaktadır. Bu ölçme araçları genel olarak iki kategoride incelenebilir. Bunlardan biri test ve ölçekler, diğeri performans değerlendirmeleridir (Lee, 2011; Swartz ve Perkins, 2016). Performans değerlendirme, öğretmen ve araştırmacıların, öğrencilerin belli bir alanda bilgi ve becerilerini kullanarak ortaya çıkardıkları ürünleri ve çalışma süreçlerini gözlemleyerek, onların başarıları hakkında karar vermelerini içerir (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2017). Öğretmen ve araştırmacılar, öğrencilerin performanslarını nesnel bir şekilde değerlendirmek amacıyla dereceli puanlama anahtarlarından yararlanabilirler. Dereceli puanlama anahtarı, öğrencilerden beklenen performansı tanımlayarak, öğrenci performansının her bir kriteri ne kadar karşıladığını gösteren değerlendirme araçlarıdır (Moskal, 2000).

Alan yazınında, ilkökul dönemindeki çocukların karar verme becerilerinin ölçülmesi amacıyla, Karar Verme Becerileri Ölçeği (Karakas,1999), İlkokul Öğrencileri İçin Marmara Karar Verme Beceri Algısı Ölçeği (Ada, Baysal ve Demirbaş Nemli, 2017) İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği (Sever ve Ersoy, 2019) geliştirilmiştir. Bununla birlikte Akdaş (2013) tarafından ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin ölçülmesi amacıyla "Karar Verme Formu" ve bu formun değerlendirilmesi amacıyla "Karar Verme Becerisi Rubriği" kullanılmıştır.

Karakas (1999) tarafından, ilkökul 4 ve 5. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlara yönelik karar verme becerilerini ölçmek amacıyla Karar Verme Becerileri Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek dördümlük likert tipinde hazırlanmış olup, dört alt boyut ve 17 maddeyi içermektedir. Ada ve diğerleri (2017) tarafından ilkökulda öğrenim gören öğrencilerin karar verme becerilerine yönelik algılarını ölçmek amacıyla İlkokul Öğrencileri İçin Marmara Karar Verme Beceri Algısı Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek dördümlük likert tipinde 17 maddeyi içermektedir. Sever ve Ersoy (2019) tarafından ilkökul 4. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin karar verme becerilerinin belirlenmesi amacıyla İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek dördümlük likert tipinde hazırlanmış olup, tek boyutu ve 15 maddeyi içermektedir.

Akdaş (2013) tarafından Karar Verme Formu ve Karar Verme Becerisi Rubriği hazırlanmıştır. Karar Verme Becerisi Formu dört karar verme durumunu ve her duruma yönelik altı soruyu içermektedir. Form öğrencilere yazılı olarak uygulanmaktadır. Formun geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla form, 100 öğrenciye uygulanmış ve Cronbach Alpha değeri 0.88 olarak belirlenmiştir. Karar Verme Formunun puanlanması amacıyla uzman görüşlerinden yararlanılarak, Karar Verme Becerisi Rubriği hazırlanmıştır. Karar Verme Becerisi Rubriği, çözümleyici dereceli puanlama anahtarı türünde hazırlanmış olup, yedi performans kriteri ve dört performans düzeyini içermektedir.

Alan yazınındaki çalışmalarda ilkokul öğrencilerinin karar verme becerilerinin belirlenmesi için genellikle ölçeklerden yararlanıldığı belirlenmiştir. Lee'ye (2011) göre ölçek ve testler öğrencilerin temel düşünme süreçleri hakkında fikir verebilir, düşünme süreçlerindeki boşluklarını belirlemeye yardımcı olabilir ve üstbilişsel yetenekleri ortaya çıkarabilir. Buna karşın elde edilen bilgiler öğrencilerin ölçekte yer alan maddelere yönelik verdikleri cevaplarla sınırlı olacaktır. Bu çalışmada ölçek ve testlerde belirtilen sınırlılıkların en aza indirilmesi amacıyla, öğrencilere günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri karar verme durumları verilerek öğrencilerin bu durumlarda karar verme süreçlerinin gözlemlenmesini içeren performans değerlendirme araçlarından yararlanılmıştır.

Karar verme becerilerinin ölçülmesine yönelik alan yazında yer alan çalışmalarda dikkat çekici olan bir diğer unsur, veri toplama araçlarında verilerin okuma ve yazma yoluyla toplanmasıdır. Tunceli ve Zembat (2017) erken çocukluk döneminde olan öğrencilerin dikkat sürelerinin kısa olduğunu ve bu dönemdeki öğrencilerin soyut düşünerek değil, etkileşime girerek ve deneyimleyerek öğrendiğini belirtmiştir. Ona göre bu dönemdeki öğrencilerin gelişimlerinin etkili bir şekilde değerlendirmeleri için kağıt kalem kullanılarak değil, birebir çalışmalar yoluyla yapılmalıdır. Bununla birlikte 2019 yılında dünya çapında yaşanan covid-19 salgını nedeniyle, ülkemizde öğrenciler, okuma yazma eğitimi bir süre uzaktan eğitim olarak almışlardır. Çeşitli araştırmalarda da salgın sürecinde ilkokulun uzaktan eğitim olarak yürütülmesinin, öğrencilere okuma yazma öğretiminde zorlukların yaşanmasına neden olduğu ortaya konulmuştur (Özcan ve Saydam, 2021; Susar Kırmızı ve Yurdakul, 2021). Bu nedenle, ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla, öğrencilere birebir şekilde uygulanan bir performans değerlendirme yönteminin uygulanmasının, öğrencilerin gelişim dönemlerine uygun olacağı ve değerlendirme sonucuna öğrencilerin okuma ve yazma beceri düzeylerinin etkisinin en aza indireceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, araştırmada ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin [GYD-KVB] incelenmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu araştırma ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik bir dereceli puanlama anahtarı geliştirme çalışmasıdır.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunun belirlenmesi sürecinde, seçkisiz örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem zaman, para ve işgücü kaybının önlenmesi amacıyla uygulanmıştır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016, s. 92). Çalışma grubu, Gaziantep ilinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ilkokulun 3. sınıf şubelerinde öğrenim gören ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 80 öğrenciden oluşmaktadır. Nunnally ve Bernstein (1994) ölçme aracı geliştirme çalışmalarındaki örneklem sayısının madde

sayısının en az on katı olması gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışmada GYD-KVB Dereceli Puanlama Anahtarı'nın geliştirilmesi sürecine katılan öğrenci sayısı, formda yer alan soru sayısının on katından fazladır. Bu nedenle araştırmaya yeterli sayıda öğrencinin katıldığı söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama araçlarının geliştirilme süreçleri iki başlık altında aşağıda verilmiştir.

Günlük Yaşam Durumlarında Karar Verme Becerileri Formunun Oluşturulması

İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin incelenmesine yönelik değerlendirme aracının geliştirilmesi sürecinde öncelikle GYD-KVB Formu hazırlanmıştır. Moskal ve Leydens'e (2000) göre dereceli puanlama anahtarının geçerli bir şekilde yorumlanması, seçilen ya da geliştirilen bir görevin veya bir değerlendirme aracının niteliğine bağlıdır. İyi tasarlanmış bir puanlama anahtarı, kötü tasarlanmış bir ölçme aracı için doğru olamaz. Bu bağlamda araştırmacı tarafından aşağıda yer alan çalışmalar yapılarak GYD-KVB Formu hazırlanmıştır.

GYD-KVB Formu'nun hazırlanması sürecinde öncelikle alan yazın taraması yapılmıştır. Alan yazındaki çalışmalarda yararlanılarak öncelikle karar verme becerilerinin aşamaları belirlenmiştir. GYD-KVB Formu'nda temel alınan karar verme aşamaları Adair (2017, s. 15-17) tarafından belirtilen aşamalardan yararlanarak, şu şekilde belirlenmiştir:

- Karar verme durumunun tanımlanması,
- Uygulanabilir seçeneklerin oluşturulması
- Gerekli bilgilerin toplanması
- Seçeneklerin değerlendirilmesi,
- Kararın verilmesi,
- Kararın uygulanması
- Kararın değerlendirilmesi

Karar verme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik alan yazında yer alan veri toplama araçları incelenerek (Akdaş 2013; Çolaklıoğlu and Güçray 2007; Demirbaş Nemli 2018; Öncül 2013; Sever 2018; Taşdelen 2001), ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşamlarında karar verme becerilerini kullanabilecekleri durumları içeren sorular hazırlanmıştır. Karar verme becerilerinin her aşamasına yönelik soruların hazırlanmasının ardından bir ölçme ve değerlendirme uzmanı ile yaklaşık bir buçuk saat süren toplantı yapılmıştır. Toplantıda, soru havuzunda bulunan bazı sorular elenmiş ve her boyutta bir sorunun yer almasına karar verilmiştir. Bununla birlikte bu toplantıda öğrencilerin yaşlarının küçük olması, okuma ve yazma beceri düzeylerinin değerlendirme sonucuna etkisinin en aza indirilebilmesi için, GYD-KVB Formu'nun öğrencilere birebir şekilde uygulanmasına karar verilmiştir. Toplantının ardından, karar verme becerileri aşamalarının her birine yönelik

alternatif soruların yer aldığı bir taslak form hazırlanarak beş öğrenciye pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın yapıldığı her öğrenciden sonra sorularda gerekli düzeltmeler yapılmış ve amaca en uygun olan sorular belirlenmiştir. Pilot uygulamaya, soruların anlaşılır ve cevaplanabilir olduğunun belirlenmesinin ardından son verilmiştir. Daha sonra hazırlanan forma yönelik Eğitim Programları ve Öğretim alanında bir uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak GYD-KVB Formu'na son hali verilmiştir (bkz. Ek 1). Formda yer alan sorulardan birincisi karar verme durumunun tanımlanmasını, ikincisi karar verme durumuna yönelik farklı seçeneklerin belirlenmesini, üçüncüsü seçeneklerle ilgili bilgilerin toplanması için farklı kaynaklardan yararlanılmasını, dördüncüsü karar verme sürecinde seçeneklerin olumlu ve olumsuz sonuçlarının tahmin edilmesi, beşincisi kararın gerekçesinin açıklanmasını, altıncısı kararın uygulanması için plan yapılmasını ve yedincisi karar sonunda amaca ne düzeyde ulaşıldığının belirlenmesini içermektedir.

Dereceli Puanlama Anahtarının Geliştirilmesi

Dereceli puanlama anahtarları “öğrencilere yaptıkları çalışmaların hangi ölçütlere göre değerlendirileceğini ve performanslarının hangi düzeydeki puana denk geleceğini gösteren puanlama araçlarıdır” (Kutlu ve diğerleri., 2017). Ölçütlerin ve performans düzeylerinin açık bir şekilde ifade edildiği dereceli puanlama anahtarı, öğrencilerin performanslarını gerçekçi ve ayrıntılı bir şekilde değerlendirmeyi sağlarken, puanlama esnasında oluşabilecek yanlışlıkların da en aza indirilmesini sağlar (Parlak ve Doğan, 2014). Dereceli puanlama anahtarı öğrencilerin belirlenen ölçütlere ne kadar ulaştığının incelenmesini ve onlara, performanslarını nasıl geliştirebilecekleri konusunda geri bildirim verilmesini sağlar. Dereceli puanlama anahtarının uygun bir değerlendirme tekniği olup olmadığı değerlendirmenin amacına bağlıdır (Moskal, 2000). Bu çalışmada ilkökul öğrencilerinin günlük yaşamlarında karar verme becerilerinin belirlenmesi amacıyla, GYD-KVB Formu hazırlanmıştır. Bu forma yönelik verilen cevapların nesnel bir şekilde değerlendirilmesi için dereceli puanlama anahtarının kullanılması uygun görülmüştür.

Dereceli puanlama anahtarı çeşitli aşamalar takip edilerek hazırlanmaktadır. Andrade (1997) bu aşamaları, öğrenci çalışmalarının incelenmesi, ölçütlerin listelenmesi, puanlama düzeylerinin tanımlanması, dereceli puanlama anahtarının denenmesi, çalışmaların kendi içinde ve grup içinde değerlendirilmesi, dereceli puanlama anahtarının gözden geçirilmesi ve öğretmenin dereceli puanlama anahtarını kullanması olarak sıralamıştır. Haladyna (1997; aktaran Kutlu ve diğerleri, 2017) dereceli puanlama anahtarının geliştirilmesi aşamalarını, anahtarın kullanım amacının belirlenmesi, puanlanacak özelliklerin açıkça belirtilmesi, hangi anahtarın kullanılacağına karar verilmesi, puanlama anahtarının bir taslağının yapılması, düzeltmelerin yapılması, sorunun deneme amacıyla uygulanması, puanlama anahtarı kullanılarak öğrenci performansına ilişkin sonuçların değerlendirilmesi, puanlamanın tutarlılığının ve güvenilirliğinin belirlenmesi, gelecek kullanımlar için

düzeltilmelerin yapılması olarak sıralanmıştır. Kutlu ve diğ. (2017) ise bütünsel dereceli puanlama anahtarı geliştirme aşamalarını, öğrenci performanslarının en yüksekten en düşüğe doğru sıralanması, öğrencilerin her düzeyde sergiledikleri performansın tanımlanması ve dereceli puanlama anahtarının kullanılması ve gerekli düzeltmelerin yapılması olarak sıralanmıştır. Bu çalışmada GYD-KVB Dereceli Puanlama Anahtarı'nın geliştirilmesi sürecinde öncelikle hangi dereceli puanlama anahtarının kullanılacağı belirlenmiştir. Öğrenci çalışmaları incelenerek performans düzeyleri ve her düzey için beklenen performans tanımları yapılmıştır. Taslak dereceli puanlama anahtarı hazırlanarak uzman görüşleri alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Son olarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Dereceli puanlama anahtarını geliştirme sürecinde gerçekleştirilen işlemler aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Hangi dereceli puanlama anahtarının kullanılacağına belirlenmesi: Dereceli puanlama anahtarları yapısal özellikleri açısından bütünsel dereceli puanlama anahtarı ve analitik dereceli puanlama anahtarı olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır. Analitik dereceli puanlama anahtarında öğrenci çalışması çeşitli boyutlardaki başarı düzeyleri bakımından değerlendirilir. Bütünsel puanlama anahtarında ise öğrenci çalışmasının bütününe odaklanılır ve tek bir puan verilir (Kutlu ve diğ., 2017). GYD-KVB Formu'nda karar verme aşamalarının her birine yönelik birer tane olmak üzere, yedi farklı senaryoyu içermektedir. Her bir senaryoya yönelik yer alan soruda, öğrenciden tek bir karar verme becerisi özelliğine yönelik performans sergilemesi beklenmektedir. Bir başka deyişle, öğrencilerin sorulara yönelik verdikleri cevaplar, birbirinden bağımsız bir şekilde tek bir boyut olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır.

Öğrenci çalışmalarının incelenmesi: GYD-KVB Formu'nun hazırlanma sürecinde gerçekleştirilen pilot uygulamadaki öğrencilerin verdikleri cevaplar, dereceli puanlama anahtarının performans düzeylerinin ve her düzey için beklenen performans tanımlarının yapılması amacıyla incelenmiştir. Öğrencilerin formda yer alan sorulara verdikleri cevaplar iyiden kötüye doğru sıralanarak performans düzeyleri belirlenmiştir. Çeşitli çalışmalarda, performans düzeyi arttıkça bireyin başarısının daha hassas bir şekilde incelenebileceği belirtilmiştir. Buna karşın performans düzeyinin çok sayıda olması, ölçme aracının uygulanabilirliğine zarar vermektedir. Bu nedenle bu çalışmalarda, güvenilir ve kullanışlı bir puanlama aracı için 3-5 arası bir performans düzeyinin kullanılması önerilmiştir (Kutlu ve diğ., 2017; Parlak ve Doğan, 2014). Bu çalışmada da hem duyarlı hem de kullanışlı bir değerlendirme aracının geliştirilmesi için dört performans düzeyi belirlenmiştir. Bu düzeyler 3 (üç), 2 (iki), 1 (bir) ve 0 (sıfır) olarak sıralanmıştır. Daha sonra öğrenci cevapları incelenerek, her bir performans düzeyi için, performans tanımları yapılmıştır. Bu süreçte tüm öğrencilerin bazı sorulara en az bir yanıt verebildikleri tespit edilmesi ve formdaki her bir soru birbirinden bağımsız olarak puanlanması nedeniyle formdaki sorulara yönelik birbirinden bağımsız olarak performans tanımları yapılmıştır. Bir başka deyişle performans düzeylerine yönelik yapılan puanlama semboliktir; 0 (sıfır) gerçek yokluğu ifade etmemektedir. Örneğin birinci soruda yer alan "Herhangi bir durum

belirtmemiştir” ölçütüne de, ikinci soruda yer alan “Tercih ettiği etkinliklerden bir ya da iki tanesini sayar.” ölçütüne de 0 (sıfır) puan verilmiştir. Performans tanımlarının öznel görüşlerinin etkisini en aza indirecek şekilde açık ve anlaşılır ifade edilmesine dikkat edilmiştir.

Uzman görüşlerinin alınması: Dereceli puanlama anahtarının ölçütleri ve performans düzeyleri ile ilgili ölçme değerlendirme uzmanı ile ikinci oturum toplantı düzenlenmiş ve toplantıda öğrencilerin verdikleri cevaplar incelenerek dereceli puanlama anahtarında gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra hazırlanan taslak GYD-KVB Formu ve dereceli puanlama anahtarındaki soruların anlaşılabilirliği ve ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin seviyesine uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuştur. GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı'na yönelik uzman görüşlerinin alınması amacıyla uzman değerlendirme formu hazırlanmıştır. Uzman değerlendirme formunda her soruya ölçülmek istenen özellik belirtilmiş ve her soruya yönelik yeterli, geliştirilmeli ve yetersiz olmak üzere seçenekler verilmiş ve açıklama bölümü eklenmiştir. GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarına ilişkin Eğitim Programları ve Öğretim alanında altı uzman, Sınıf Öğretmenliği alanında bir uzman, Sosyal Bilimler Eğitimi alanında bir uzman ve Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilkökullarda görev yapan iki sınıf öğretmeninden görüş alınmıştır. GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı'na, uzman ve öğretmen görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak son hali verilmiştir. Ek 1'de GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı verilmiştir. Dereceli puanlama anahtarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

Verilerin Toplanması

Dereceli puanlama anahtarının geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla, GYD-KVB Formu Gaziantep'te bulunan bir ilkökulda 3. sınıfta öğrenim gören 80 öğrenci ile birebir görüşme yapılarak uygulanmıştır. Bu uygulamalar okul binası içerisindeki rehberlik ve psikolojik danışma öğretmenin odasında ve toplantı odasında gerçekleştirilmiştir. Her bir öğrenci ile gerçekleştirilen uygulama 7-11 dakika sürmüştür. Veri kaybını önlemek için görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış, daha sonra ses kayıtları bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır. Dokümanlar ilkökulda görev yapan iki sınıf öğretmeni ve bir araştırmacı tarafından dereceli puanlama anahtarı aracılığıyla değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

GYD-KVB Dereceli Puanlama Anahtarı'nın yapı geçerliği, kapsam geçerliği ve güvenilirliğinin belirlenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla, GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı'na yönelik alınan uzman görüşleri incelenmiştir. Uzmanların test maddelerinin gerekli olup olmadığı konusunda fikir birliğini istatistiksel olarak ortaya koymak amacıyla kapsam geçerlik oranı ve indeksi hesaplanmıştır (Lawshe, 1975). Kapsam geçerlik oranı ve indeksinin hesaplanması sürecinde uzman görüşü formunda yer alan “yeterli”,

“geliştirilmeli” ve “yetersiz” ifadelerine yönelik alan uzmanları tarafından verilen cevapların frekansları belirlenmiştir. Kapsam geçerlik oranı bu frekansların, formda yer alan her bir soru için aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Kapsam geçerlik indeksi ise tüm soruların kapsam geçerlik oranlarının aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Değerlendirme aracının kapsam gereçliğinin sağlanması için, uzman sayısının 10 olduğu çalışmalarda kapsam geçerlik oranı 0,05 anlamlılık düzeyinde, en az 0,62 olması beklenmektedir (Lawshe, 1975).

GYD-KVB Dereceli Puanlama Anahtarının yapı geçerliğinin incelenmesi amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu süreçte veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılarak belirlenmiştir. Daha sonra açımlayıcı faktör analizi yapılarak, faktörlere ilişkin açıklanan varyans ve değerlendirme aracında yer alan soruların faktör yük değerleri incelenmiştir.

GYD- KVB Dereceli Puanlama Anahtarının güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla Kendall's W uyum katsayısı hesaplanmıştır. Kendall's W uyum katsayısı, ikiden fazla puanlayıcı olması durumunda, puanlayıcılar arasındaki uyumun incelenmesi için kullanılır (Howell, 2002, s. 309-311). Bu çalışmada öğrencilerin GYD-KVB Formu'nda yer alan sorulara yönelik verdikleri cevaplar, bir araştırmacı ve iki sınıf öğretmeni tarafından dereceli puanlama anahtarından yararlanılarak puanlanmıştır. Çalışmada toplam üç puanlayıcının olması nedeniyle Kendall's W uyum katsayısının hesaplanmasına karar verilmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Etik değerlendirme kararının tarihi= 01.09.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 172634

Bulgular

İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin belirlenmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracının geliştirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada, GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarının kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve güvenilirliği incelenmiştir.

Kapsam geçerliğinin sağlanması ve incelenmesi amacıyla öncelikle GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarına yönelik sekiz alan uzmanı ve iki öğretmenden görüş alınmıştır.

Alınan uzman görüşleri incelenmiş ve değerlendirme aracının kapsam geçerliğinin istatistiksel olarak incelenmesi amacıyla kapsam geçerlik oranı ve kapsam geçerlik indeksi hesaplanmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. *Kapsam geçerlik oranı ve kapsam geçerlik indeksi sonuçları*

Soru numarası	Yeterli	Geliştirilmeli	Yetersiz	Kapsam Geçerlik Oranı
Soru 1	8	2	0	0,6
Soru 2	8	2	0	0,6
Soru 3	9	1	0	0,8
Soru 4	10	0	0	1,0
Soru 5	9	1	0	0,8
Soru 6	8	2	0	0,6
Soru 7	8	2	0	0,6
Kapsam Geçerlik İndeksi				0,71

Uzman sayısının 10 olduğu çalışmalarda, kapsam geçerlik oranı en az 0,62 olmalıdır (Lawshe, 1975). Tablo 1 incelendiğinde, GYD- KVB Formu’nda yer alan soruların kapsam geçerlik oranları 0,6 ile 1,0 arasında bulunurken, tüm soruların kapsam geçerlik indeksi 0,71 olarak belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmaya tüm sorular dahil edilmiştir.

GYD-KVB Formu’ndaki soruların, nasıl bir yapı oluşturduğunun incelenmesi amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Öncelikle veri setinin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi amacıyla Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılmış ve testin sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. *Bartlett testi sonuçları*

Puanlayıcı No	KMO	Bartlett (sig.)
1	0,749	0,000
2	0,713	0,000
3	0,736	0,000

Analiz sonucunda Tablo 2’de görüldüğü gibi, tüm değerlendirmeciler için veri setinin faktör analizi yapılmasına uygun olduğu belirlenmiştir. Faktör analizinde tek faktör için döndürme işlemi yapılamamaktadır (Thomson, 2004’ten akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016, s. 201). Bu çalışmada da soruların tek faktörlü bir yapıyı oluşturması ve sonuçların yeterli bulunması nedeniyle döndürme işlemi yapılmamıştır. Dolayısıyla açımlayıcı faktör analizi sürecinde, döndürmesiz temel bileşenler faktör analizi yöntemi uygulanmıştır. Faktör analizinin sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. *Açımlayıcı faktör analizi sonuçları*

Faktör Sayısı	Puanlayıcı 1		Puanlayıcı 2		Puanlayıcı 3	
	Özdeğeri	Açıklayan Varyans	Özdeğeri	Açıklayan Varyans	Özdeğeri	Açıklayan Varyans
1	2,501	35,724	2,505	35,790	2,407	34,393

Tablo 3 incelendiğinde, tek faktörde açıklayan varyans oranları % 35,724, %35,790 ve %34,393’tür. Büyüköztürk, (2019) tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın en az %30 olmasının

yeterli olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle GYD-KVB Dereceli Puanlama Anahtarı'nda yer alan soruların tek boyutlu olduğu söylenebilir. Tablo 4'te sorulara yönelik faktör yük değerleri verilmiştir.

Tablo 4. *Bileşenlerin faktör yükleri*

Sorular	Puanlayıcı 1 Faktör Yüğü	Puanlayıcı 2 Faktör Yüğü	Puanlayıcı 3 Faktör Yüğü
1	0,567	0,550	0,566
2	0,698	0,649	0,648
3	0,498	0,616	0,514
4	0,657	0,625	0,686
5	0,526	0,451	0,429
6	0,683	0,698	0,577
7	0,525	0,567	0,645

Tablo 4 incelendiğinde soruların faktör yük değerleri birinci puanlayıcı için, 0,498 ile 0,689; ikinci puanlayıcı için 0,451 ile 0,698 ve üçüncü puanlayıcı için 0,429 ile 0,686 arasında değişmektedir. Büyüköztürk (2019) ölçme aracındaki maddelerin birlikte bir faktörü ölçmesi için faktör yük değerinin en az 0,45 gerektiğini, bununla birlikte madde sayısının az olması durumunda bu değer 0,30'a kadar düşürülebileceğini belirtmiştir. Bu durum dereceli puanlama anahtarında yer alan tüm soruların tek boyutlu olduğunun bir göstergesi olabilir. Puanlayıcılar arasında uyumu ortaya koymak amacıyla Kendall's W uyum katsayısı incelenmiştir. Howell (2002, s.309-311), Kendall'W uyum katsayısının bire yaklaştıkça puanlayıcılar arasındaki uyumun yükseldiğini belirtmiştir. Bu bağlamda Kendall's W uyum katsayısı analizi sonucunda değerlendirmeciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum olduğu ortaya çıkmıştır (Kendall's W= 0,871, p<0,05).

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında karar verme becerilerinin belirlenmesi amacıyla GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama anahtarı hazırlanmış ve hazırlanan değerlendirme aracının geçerlik ve güvenilirliği çalışmaları yürütülmüştür. Geliştirilen GYD-KVB Formu, yedi karar verme durumunu ve bunlara yönelik soruları içermektedir. GYD-KVB Formu'nun tarafsız bir şekilde değerlendirilmesi için dereceli puanlama anahtarı geliştirilmiştir. Dereceli puanlama anahtarı toplamda yedi soru ve dört performans düzeyini içermektedir.

GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı'nın geçerliğine yönelik kanıt oluşturmak amacıyla on uzmandan görüş alınmış ve alınan görüşler incelenerek kapsam geçerlik oranı ve indeksi hesaplanmıştır. GYD-KVB Formu'nda yer alan sorulara yönelik kapsam geçerlik oranları 0.6 ve 1.0 arasında bulunurken kapsam geçerlik indeksi 0,71 olarak hesaplanmıştır. Lawshe (1975) kapsam geçerlik oranının en az 0,62 olması gerektiğinin belirtmesi nedeniyle, bu çalışmada geliştirilen değerlendirme aracının da kapsam geçerliğini sağladığı söylenebilir. Bununla birlikte yapı geçerliğinin incelenmesi amacıyla 80 ilkökul 3. sınıf öğrencisine form uygulanarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçme aracının tek boyutlu olduğu ortaya çıkmıştır.

GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı'nın güvenilirliğine yönelik kanıt oluşturmak amacıyla, 80 ilkokul öğrencisinin cevapları, dereceli puanlama anahtarı kullanılarak, üç değerlendirmeci tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Puanlayıcılar arası güvenilirliğin belirlenmesinde Kendal's W uyum katsayısı incelenmiştir. Kendal's W uyum katsayısı 0,871 olarak belirlenmiş ve 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirmeciler arasında anlamlı bir uyum olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Howell, 2002, s.309-311). Ulaşılan bulgular doğrultusunda hazırlanan GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı'nın ilkokul 3. sınıf düzeyinde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada geliştirilen değerlendirme aracı öğrencilerle birebir görüşme yapılarak uygulanmaktadır. Büyüköztürk (2005)'e göre, yüzyüze görüşmeler araştırmacının ve öğretmenlerin uygulama sırasındaki kontrolünü artırır, zaman ve maliyette tasarruf sağlayabilir. Buna karşın bireysel uygulamalar için birden fazla uygulayıcıya ihtiyaç duyulabilir ve uygulayıcının görüşme sırasında tarafsız kalmasında zorluklarla karşılaşılabilir. GYD-KVB Formu'nun uygulama sürecinde araştırmacının görüşme sürecinde daha fazla kontrolünün olması ve görüşmelerde samimi bir ortam oluşturması özellikle içe dönük öğrencilerin söylemekte çekindiği, yanlış olduğunu düşünerek söylemek istemediği cevapları söylemeleri için onları cesaretlendirme fırsatı sağlamıştır. Araştırmacının görüşmelerde tarafsız bir şekilde veri toplamasının sağlanması açısından formu yapılandırılmış form şeklinde hazırlanmıştır. Bununla birlikte görüşmelerin tek bir araştırmacı tarafından yapılması, tüm görüşmelerde tutarlılığı ve bir örnekliliği sağladığı düşünülmektedir. Buna karşın bu durum yapılan görüşmelerin anket ve ölçeklere göre daha fazla zaman almasına neden olmuştur.

Sonuç olarak bu çalışmada, ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin günlük yaşam durumlarında kullandıkları karar verme becerilerinin incelenmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı geliştirilmiştir. Araştırmada geliştirilen GYD-KVB Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı öğretmenler tarafından alternatif bir değerlendirme aracı olarak; araştırmacılar tarafından ise küçük gruplarla yapılan çalışmalarda veri toplama aracı olarak kullanılabilir.



ENGLISH VERSION

Introduction

Everything that individuals do, consciously or unconsciously, in daily life results from a decision. For individuals to make decisions that will help them survive, they need to have a basic understanding of the decision-making process (Saaty, 2008). Individuals' quality of life depends on their understanding of decision-making. It is extremely important for individuals, especially in a society governed by democracy, to make the right decisions on their own and solve the problems they encounter in logical and peaceful ways (Doğanay, 2006).

Decision making is defined as choosing among existing alternatives. Many people assume that making choices is the most important part of the decision-making process, but this is an oversimplified idea. The decision-making process is not a one-stage event that takes place over a short period. Decision making is the process of identifying problems and opportunities and then solving them (Daft, 2014; Hicks, 1991). In this context, the decision-making process is divided into various stages. Adair (2017) listed the stages of the decision-making process as determining the purpose, collecting the necessary information, creating feasible options, making the decision, implementing the decision and evaluating the results.

At the stage of determining the purpose of the decision-making process, what is tried to be achieved as a result of the decision is clearly stated. During the collection of necessary information, new information is tried to be obtained in cases where existing information is insufficient to make a decision. The point to be considered here is that the information is equal and balanced. Having complete or excessive information makes decision making easier. During the creation of feasible options, all possibilities are considered by looking at the decision-making situation from a broad perspective and evaluating the created options' feasibility. Then, a decision is made among the options based on their decision-making. In the implementation and evaluation phase of the decision, the decision is implemented and the decision is evaluated to use the result reached in the next similar decision-making situations (Adair, 2017).

When children, like adults, encounter a situation in which they need to make a decision, they create options, review the options and try to find the most suitable option. This process helps children

get along well with their friends, become independent within the group, and contribute to their ability to work together (Bogumill, 2007 as cited in Pekdoğan, 2015). Although parents can relatively compensate for their children's deficiencies in decision-making skills by monitoring them or making decisions for them, children will have to make important decisions at some point in their lives. Developing children's decision-making skills is especially important during adolescence, when they spend time with their peers without being supervised by adults and must make crucial decisions (Byrnes, 2002). Improving children's decision-making skills depends on gaining knowledge about their thinking processes, identifying their missing or incorrect knowledge and skills, and making educational plans for them.

Researchers and teachers use various measurement tools to collect information about students' thinking skills. These measurement tools can generally be examined in two categories. One is tests and scales, the other is performance evaluations (Lee, 2011; Swartz and Perkins, 2016). Performance evaluation involves teachers and researchers making decisions about students' success by observing the products and work processes they produce by using their knowledge and skills in a certain field (Kutlu, Doğan, and Karakaya, 2017). Teachers and researchers can use rubrics to evaluate students' performances objectively. Rubrics are evaluation tools that define the performance expected from students and show how much student performance meets each criterion (Moskal, 2000).

In the literature, in order to measure the decision-making skills of primary school children, the Decision Making Skills Scale (Karakas, 1999), Marmara Decision Making Skill Perception Scale for Primary School Students (Ada, Baysal and Demirbaş Nemli, 2017), and Decision Making Skill Scale for Primary School Students (Sever). and Ersoy, 2019) were developed. In addition, Akdaş (2013) used the "Decision Making Form" to measure the decision-making skills of 4th grade primary school students and the "Decision Making Skill Rubric" to evaluate this form.

Decision Making Skills Scale was developed by Karakas (1999) to measure the decision-making skills of 4th and 5th grade primary school students regarding the problems they encounter in their daily lives. The scale was prepared in a four-point Likert type and included four sub-dimensions and 17 items. Marmara Decision Making Skill Perception Scale for Primary School Students was developed by Ada et al. (2017) to measure the perceptions of primary school students regarding their decision-making skills. The scale includes 17 items of four-point Likert type. Decision Making Skill Scale for Primary School Students was developed by Sever and Ersoy (2019) to determine the decision-making skills of students studying in the 4th grade of primary school. The scale was prepared in a four-point Likert type and contained a single dimension and 15 items.

Decision Making Form and Decision Making Skill Rubric were prepared by Akdaş (2013). The Decision Making Skill Form includes four decision-making situations and six questions for each situation. The form is applied to students in writing. In order to determine the validity and reliability

of the form, the form was applied to 100 students and the Cronbach Alpha value was determined as 0.88. Decision Making Skill Rubric was prepared using expert opinions to score the Decision Making Form. The Decision Making Skill Rubric was prepared in the analytical rubric type, including seven performance criteria and four performance levels.

Studies in the literature have determined that scales are generally used to determine the decision-making skills of primary school students. According to Lee (2011), scales and tests can provide insight into students' basic thinking processes, help identify gaps in their thinking processes, and reveal metacognitive abilities. However, the information obtained will be limited to the answers given by the students to the items in the scale. In this study, in order to minimize the limitations specified in the scales and tests, performance evaluation tools that include giving students decision-making situations that they may encounter in their daily lives and observing the decision-making processes of students in these situations were used.

Another striking element in the studies in the literature on measuring decision-making skills is that data is collected by reading and writing in data collection tools. Tunceli and Zembat (2017) stated that students' attention span in early childhood is short and that students in this period learn by interacting and experiencing, not by thinking abstractly. According to him, to effectively evaluate students' development in this period, it should be done through one-on-one studies, not paper and pencil. However, due to the Covid-19 epidemic that occurred worldwide in 2019, students in our country received literacy education as distance education for a while. Various studies have shown that conducting primary school as distance education during the epidemic caused difficulties in teaching reading and writing to students (Özcan and Saydam, 2021; Susar Kırmızı and Yurdakul, 2021). For this reason, in order to evaluate the decision-making skills of 3rd-grade primary school students, it is thought that applying a performance evaluation method applied to students one-on-one will be appropriate to the developmental periods of students and will minimize the effect of the student's reading and writing skill levels on the evaluation result. In this regard, the study aimed to develop a valid and reliable assessment tool to examine the decision-making skills of 3rd grade primary school students in daily life situations [DMS in DLS].

Method

This research is a study to develop a rubric for evaluating the decision-making skills of 3rd grade primary school students in daily life situations.

Participant

In the process of determining the study group, easily accessible sampling method, one of the random sampling methods, was used. This method was applied to prevent loss of time, money and labor (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2016, pp. 92). The study group comprised 80 students who were enrolled in the 3rd grade classes of a primary school affiliated to the

Ministry of National Education in Gaziantep province, Turkey, and who volunteered to participate in the research. According to Nunnally and Bernstein (1994), the sample size in measurement instrument development studies should be at least ten times the number of items. In this study, the number of students who participated in the development process of the DMS in DLS Rubric is more than ten times the number of questions in the form. Therefore, it can be said that a sufficient number of students participated in the research.

Data Collection Tools

The research data was collected through DMS in DLS Form and Rubric. The development processes of the data collection tools are given under two headings below.

Preparation of Decision Making Skills Form in Daily Life Situations

In the process of developing an assessment tool to examine the decision-making skills of 3rd grade primary school students in their daily life situations, the DMS in DLS Form was first prepared. According to Moskal and Leydens (2000), the valid interpretation of a rubric depends on the nature of the task or assessment tool selected or developed. A well-designed rubric cannot be correct for a poorly designed measurement tool. In this context, the researcher prepared the DMS in DLS Form through the studies listed below.

While preparing the DMS in DLS Form, a literature review was conducted first. The stages of decision-making skills were determined by utilizing the studies in the literature. The decision-making stages that form the basis of the DMS in DLS Form were determined by using the stages specified by Adair (2017, pp. 15-17):

- Defining the decision-making situation,
- Creating applicable options,
- Collecting necessary information,
- Evaluating the options,
- Making the decision,
- Implementing the decision, and
- Evaluating the decision

Data collection tools that include questions about situations where primary school 3rd grade students can use decision-making skills were prepared by examining data collection tools in the literature for evaluating decision-making skills (Akdaş 2013; Çolakkadioğlu and Güçray 2007; Demirbaş Nemli 2018; Öncül 2013; Sever 2018; Taşdelen 2001). Following the preparation of questions for each stage of decision-making skills, a meeting was held with a measurement and evaluation expert for approximately one and a half hours. During the meeting, some of the questions in the question pool were eliminated and it was decided that one question from each dimension should be included. Additionally, it was agreed that the DMS in DLS Form should be administered to students

individually in order to minimize the impact of students' young age and reading and writing skills levels on the evaluation results. Following the meeting, a draft form containing alternative questions for each stage of decision-making skills was prepared, and a pilot application was carried out with five students. After each student's application, the questions were corrected as needed and the most appropriate questions were selected. The pilot testing was concluded after determining that the questions were understandable and answerable. Later, an expert in Education Programs and Instruction was consulted regarding the prepared form. As a result of the expert opinion, the necessary corrections were made, and the final version of the DMS in DLS Form was given (see Appendix 1). The questions in the form include defining the decision-making situation, creating different options for the decision-making situation, collecting information about the options, predicting the positive and negative outcomes of the options in the decision-making process, explaining the rationale for the decision, planning for the implementation of the decision, and determining the level of achievement of the goal at the end of the decision.

Development of Rubric

Rubrics are scoring tools that show students what criteria their work will be evaluated against and what score level their performance will correspond to (Kutlu et al., 2017). Rubrics that clearly express the criteria and performance levels allow for realistic and detailed assessment of student performance while minimizing bias that may occur during scoring (Parlak and Doğan, 2014). Rubrics allow for an examination of how much students have reached the established criteria and provide feedback on how to improve their performance. Whether or not a rubric is an appropriate assessment technique depends on the purpose of the assessment (Moskal, 2000). In this study, the DMS in DLS Form was developed to determine the decision-making skills of primary school students. Using a rubric to objectively assess the answers given to this form was deemed appropriate.

Rubrics are prepared by following various stages. Andrade (1997) listed these stages as follows: examination of student work, listing of criteria, definition of rating levels, testing of the rubric, evaluation of the work within and across groups, review of the rubric, and use of the rubric by the teacher. Haladyna (1997; cited in Kutlu et al., 2017) listed the stages of developing a rubric as follows: determining the purpose of the rubric, clearly stating the characteristics to be rated, deciding which rubric to use, making a draft of the rubric, making corrections, applying the problem for trial purposes, evaluating the results of student performance using the rubric, determining the consistency and reliability of the rating, and making corrections for future use. Kutlu et al. (2017) listed the stages of developing a holistic rubric: ranking student performances from highest to lowest, defining the expected performance for each level of students, using the rubric, and making necessary corrections. In the development process of DMS in DLS Rubric, the first step was to determine which rubric to use. Performance levels and expected performance definitions for each level were defined by examining student work. A draft rubric was prepared, expert opinions were obtained, and necessary corrections

were made. Finally, validity and reliability studies were conducted. The operations performed during the development of the rubric are explained in detail below.

Determining which rubric to use: There are two types of rubrics regarding their structural features: holistic rubric and analytic rubric. In the analytic rubric, student work is evaluated regarding success levels in various dimensions. In the holistic rubric, on the other hand, the focus is on the entirety of the student's work, and a single score is given (Kutlu et al., 2017). DMS in DLS Form includes seven scenarios, each with one question for each decision-making stage. In each question related to each scenario, the student is expected to demonstrate performance related to a single decision-making skill. In other words, the answers given by the students to the questions are evaluated as a single dimension independent of each other. Therefore, in this study, a holistic rubric was used.

Investigation of student work: The students' responses in the pilot application during the preparation process of the DMS in DLS Form were examined to make performance levels and expected performance definitions for each level of the rubric. The answers given by the students to the questions in the form were ranked from good to bad to determine the performance levels. Various studies have stated that as the performance level increases, the individual's success can be examined more accurately. However, having too many performance levels damages the applicability of the measurement tool. Therefore, in these studies, it is recommended to use a performance level between 3-5 for a reliable and useful rating tool (Kutlu et al., 2017; Parlak and Doğan, 2014). In this study, four performance levels were determined to develop a sensitive and useful evaluation tool. These levels were ranked as 3 (three), 2 (two), 1 (one), and 0 (zero). Then, performance definitions were made for each performance level by examining the student responses. In this process, it was determined that all students could give at least one answer to some questions, and performance definitions were made independently for each question in the form due to the independent scoring of each question in the form. In other words, the scoring made for performance levels is symbolic; 0 (zero) does not indicate real absence. For example, 0 (zero) points were given to both the criterion "Does not specify any situation" in the first question and the criterion "Counts one or two of the activities he/she prefers" in the second question. Care was taken to express the performance definitions clearly and understandably to minimize the effect of subjective opinions on the performance definitions.

Obtaining expert opinions: A second meeting was held with a measurement and evaluation expert to discuss the criteria and performance levels of the rubric. During the meeting, the student's answers were examined, and necessary revisions were made to the rubric. Later, expert opinions were consulted to evaluate the clarity of the questions in the draft DMS in DLS Form and the appropriateness of the questions for the level of 3rd grade primary school students. An expert evaluation form was prepared to obtain expert opinions on the DMS in DLS Form and the Rubric. In the expert evaluation form, the feature to be measured was specified for each question, and options

were given for each question as sufficient, to be improved. Insufficient, and an explanation section was added. Six experts in Education Programs and Teaching, one expert in Classroom Teaching, one expert in Social Sciences Education, and two primary school teachers working under the Ministry of National Education were consulted for the DMS in DLS Form and Rubric. The DMS in DLS Form and Rubric were finalized by making necessary corrections in line with expert and teacher opinions. The DMS in DLS Form and Rubric are given in Appendix 1. The validity and reliability studies of the rubric are explained in the following sections.

Collection of Data

To examine the validity and reliability of the rubric, DMS in DLS Form was applied to 80 3rd grade students in a primary school located in Gaziantep through face-to-face interviews. These applications were carried out in the guidance and psychological counseling teacher's room and meeting room inside the school building. The application with each student lasted between 7-11 minutes. To prevent data loss, the interviews were recorded with a voice recorder and then transcribed into text in a computer environment. Two primary school teachers and a researcher evaluated the documents using the rubric.

Analysis of Data

Studies were conducted to determine the construct validity, content validity, and reliability of the DMS in DLS Rubric. Expert opinions obtained for the DMS in DLS Form and Rubric were examined to determine the content validity. The scope validity ratio and index were calculated statistically to demonstrate the consensus of the experts on whether the test items were necessary (Lawshe, 1975). The frequencies of the responses given by the field experts to the expressions "sufficient", "needs improvement", and "insufficient" in the expert opinion form were determined. The scope validity ratio was calculated by taking the arithmetic average of these frequencies for each question in the form. The scope validity index was calculated by taking the arithmetic average of the scope validity ratios of all questions. For studies with 10 experts, a scope validity ratio of at least 0.62 at a significance level of 0.05 is expected to ensure the content validity of the evaluation tool (Lawshe, 1975).

Exploratory factor analysis was performed to examine the construct validity of the DMS in DLS Rubric. This process determined whether the data set was suitable for factor analysis by Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) and Bartlett tests. Then, explanatory factor analysis was performed, and the factor loading values of the questions in the evaluation tool and the variance explained by the factors were examined.

Kendall's *W* concordance coefficient was calculated to determine the reliability of the DMS in DLS Rubric. Kendall's *W* concordance coefficient is used to examine the agreement between raters when there are more than two raters (Howell, 2002, pp. 309-311). In this study, the answers given by

the students to the questions in the DMS in DLS Form were scored using the rubric by a researcher and two classroom teachers. Since there were a total of three raters in the study, it was decided to calculate Kendall's W concordance coefficient.

Ethical Permissions of the Research

In this study, all the rules specified to be followed within the scope of the 'Scientific Research and Publication Ethics Directive of Higher Education Institutions' were followed. None of the actions specified under the title 'Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics' in the second section of the directive were performed.

Ethics committee permission information: Name of the committee that made the ethical evaluation = Çukurova University, Institute of Social Sciences

Date of ethical evaluation decision = 01.09.2021

Ethical evaluation document issue number = 172634

Findings

In this study, which aims to develop a valid and reliable assessment tool to determine the decision-making skills of 3rd grade primary school students in daily life situations, the content validity, construct validity and reliability of the DMS in DLS Form and Rubric were examined.

In order to ensure and examine content validity, opinions were obtained from eight field experts and two teachers regarding the DMS in DLS Form and Rubric. The expert opinions received were examined and the content validity ratio and content validity index were calculated to explore to examine the content validity of the evaluation tool statistically. The results achieved are given in Table 1.

Table 1. *Content validity rate and content validity index results*

Question Number	Sufficient	Needs Improvement	Insufficient	Scope Validity Rate
Question 1	8	2	0	0,6
Question 2	8	2	0	0,6
Question 3	9	1	0	0,8
Question 4	10	0	0	1,0
Question 5	9	1	0	0,8
Question 6	8	2	0	0,6
Question 7	8	2	0	0,6
Scope Validity Index				0,71

In studies where the number of experts is 10, the content validity rate should be at least 0.62 (Lawshe, 1975). When Table 1 is examined, the content validity ratios of the questions in the DMS in DLS Form are between 0.6 and 1.0, while the content validity index of all questions is determined as 0.71. Therefore, all questions were included in the study.

Exploratory factor analysis was conducted to examine the structure of the questions in the DMS in DLS Form. First of all, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) and Bartlett tests were performed to determine the suitability of the data set for factor analysis, and the results of the test are given in Table 2.

Table 2. *Bartlett test results*

Rater Number	KMO	Bartlett (sig.)
1	0,749	0,000
2	0,713	0,000
3	0,736	0,000

As a result of the analysis, as seen in Table 2, it was determined that the data set was suitable for factor analysis for all evaluators. In factor analysis, rotation cannot be performed for a single factor (Thomson, 2004 as cited in Çokluk, Şekercioğlu and Büyüköztürk, 2016, p. 201). In this study, rotation was not performed because the questions formed a single-factor structure and the results were found to be sufficient. Therefore, in the exploratory factor analysis process, the principal components factor analysis method without rotation was applied. The results of the factor analysis are given in Table 3.

Table 3. *Exploratory factor analysis results*

Number of Factors	Rater 1		Rater 2		Rater 3	
	Eigenvalue	Explaining Variance	Eigenvalue	Explaining Variance	Eigenvalue	Explaining Variance
1	2,501	35,724	2,505	35,790	2,407	34,393

When Table 3 is examined, the rates of variance explained by a single factor are 35.724%, 35.790% and 34.393%. Büyüköztürk, (2019) stated that it is sufficient for the variance explained in single-factor scales to be at least 30%. For this reason, it can be said that the questions in the DMS in DLS Rubric are one-dimensional. Factor load values for the questions are given in Table 4.

Table 4. *Factor loadings of components*

Question	Rater 1 Factor Load	Rater 2 Factor Load	Rater 3 Factor Load
1	0,567	0,550	0,566
2	0,698	0,649	0,648
3	0,498	0,616	0,514
4	0,657	0,625	0,686
5	0,526	0,451	0,429
6	0,683	0,698	0,577
7	0,525	0,567	0,645

When Table 4 is examined, the factor load values of the questions are between 0.498 and 0.689 for the first rater; It varies between 0.451 and 0.698 for the second rater and 0.429 and 0.686 for the 3rd rater. Büyüköztürk (2019) stated that the factor load value should be at least 0.45 for the items in the measurement tool to measure a factor together, however, if the number of items is low, this value can be reduced to 0.30. This may be an indication that all questions in the rubric are one-dimensional. Kendall's W concordance coefficient was examined to reveal the raters' harmony. Howell (2002, p.309-

311) stated that as the Kendall's W agreement coefficient approaches one, the agreement between raters increases. In this context, as a result of Kendall's W agreement coefficient analysis, it was revealed that there was a statistically significant agreement between the evaluators (Kendall's $W = 0.871$, $p < 0.05$).

Discussion and Result

In this study, DMS in DLS Form and Rubric were prepared in order to determine the decision-making skills of 3rd grade primary school students in daily life situations, and the validity and reliability studies of the prepared evaluation tool were carried out. The developed DMS in DLS Form includes seven decision-making situations and questions regarding them. A rubric was developed to objectively evaluate the DMS in DLS Form. The rubric includes seven questions and four performance levels in total.

In order to provide evidence for the validity of the DMS in DLS Form and Rubric, ten experts were consulted and the content validity rate and index were calculated by examining the opinions received. While the content validity rates for the questions in the DMS in DLS Form were between 0.6 and 1.0, the content validity index was calculated as 0.71. Since Lawshe (1975) stated that the content validity ratio should be at least 0.62, the evaluation tool developed in this study also provides content validity. Additionally, in order to examine the construct validity, an exploratory factor analysis was conducted by applying the form to 80 primary school 3rd grade students. As a result of exploratory factor analysis, it was revealed that the measurement gap was unidimensional.

To provide evidence for the reliability of the DMS in DLS Form and Rubric, the answers of 80 primary school students were evaluated independently by three evaluators using the rubric. Kendall's W coefficient of agreement was examined to determine inter-rater reliability. Kendall's W agreement coefficient was determined as 0.871, and it was concluded that the evaluators had a significant agreement at the 0.05 significance level (Howell, 2002, p.309-311). The DMS in DLS Form and Rubric, prepared in line with the findings, are valid and reliable evaluation tools that can be used at the 3rd grade level of primary school.

The assessment tool developed in this study is applied through one-on-one interviews with students. According to Büyüköztürk (2005), face-to-face interviews increase the control of the researcher and teachers during the application and can save time and cost. However, more than one practitioner may be needed for individual applications and difficulties may be encountered in the practitioner remaining impartial during the interview. During the application of the DMS in DLS Form, the researcher had more control over the interview process and created a friendly environment during the interviews, which provided the opportunity to encourage introverted students, especially to say the answers they were hesitant to say or did not want to say because they thought they were wrong. The form was prepared as a structured form to ensure that the researcher collected data impartially during the interviews. However, it is believed that conducting the interviews by a single

researcher ensures consistency and uniformity in all interviews. However, this caused the interviews to take longer than the surveys and scales.

As a result, in this study, a valid and reliable assessment tool was developed to examine the decision-making skills used by 3rd grade primary school students in daily life situations. DMS in DLS Form and Rubrics developed in the research were used by teachers as an alternative evaluation tool; Researchers can use it as a data collection tool in studies conducted with small groups.

References

- Ada, S., Baysal, Z. N. and Demirbaş Nemli, B. (2017). İlkokul öğrencileri için Marmara Karar Verme Beceri Algısı Ölçeği'nin geliştirilmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 6(4), 1-9.
- Adair, J. (2017). *Karar verme ve problem çözme*. (N. Kalaycı and G. Korkmaz, Translator) Ankara: Pegem Akademi.
- Akdaş, H. B. (2013). Sosyal Bilgiler dersinde güncel olaylardan yararlanmanın öğrencilerin karar verme becerilerine etkisi. Master thesis, Gazi University, Ankara.
- Andrade, H. G. (1997). Understanding rubrics. *Educational Leadership*, 54(4), 14-17.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. and Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. bs.). Ankara: Pegem Akademi.
- Byrnes, J. P. (2002). The development of decision-making. *Journal of Adolescent Health*, 31(6), 208-215.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. and Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çolakkadioğlu, O. and Güçray, S. S. (2007). Ergenlerde Karar Verme Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eurasian Journal of Education Research*, 26, 61-71.
- Daft, R. L. (2015). *Management*. United States: Cengage Learning.
- Demirbaş Nemli, B. (2018). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin bilişsel karar verme becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir model uygulaması. Doctoral Thesis, Marmara University, İstanbul.
- Doğanay, A. (2006). Etkin vatandaşlık için düşünme becerilerinin öğretimi. C. Öztürk (Ed.), in *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* (pp. 180-218). Ankara: Pegem Akademi.
- Hicks, M. J. (1991). *Problem solving in business and management: hard, soft and creative approaches*. United Kingdom: Springer Science.
- Howell, D. C. (2002). *Statistical methods for psychology* (7. pres.). United States: Wadsworth Cengage Learning.
- Karakaş, E. (1999). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin günlük yaşamlarındaki problemlerini ölçmeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. Master thesis, Çukurova University, Adana.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D. and Karakaya, İ. (2017). *Ölçme ve değerlendirme: Performansa ve portfolyoya dayalı durum değerlendirmesi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.

- Lee, S. W. F. (2011). Cognitive process mapping: Adapting cognitive task analysis to research and educational assessment of young children's thinking skills in the classroom. Doctoral thesis tezi, Otago University, Dunedin.
- Moskal, B. M. (2000). Scoring rubrics: What, when and how?. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 7(1), 3.
- Moskal, B. M., and Leydens, J. A. (2000). Scoring rubric development: Validity and reliability. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 7(1), 10.
- Nunnally, J. C. and Bernstein I. H. (1994). *Psychometric theory* (3. pres.). New York: McGraw-Hill.
- Öncül, B. (2013). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. Master thesis, Anadolu University, Eskişehir.
- Özcan, A. F. and Saydam, E. N. (2021). İlkokul birinci sınıf öğretmenlerinin Covid 19 salgın sürecinde ilk okuma yazma öğretimine yönelik algıları. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 3(2), 62-86.
- Parlak, B. and Doğan, N. (2014). Dereceli puanlama anahtarı ve puanlama anahtarından elde edilen puanların uyum düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 189-197.
- Pekdoğan, S. (2015). Karar Verme Becerileri Eğitim Programı'nın 5-6 yaş çocuklarının karar verme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Doctoral thesis, Gazi University, Ankara.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences*, 1(1), 83-98.
- Sever, I. (2018). Dördüncü sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Sever, İ., and Ersoy, A. (2019). İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48(1), 662-692.
- Susar Kırmızı, F. and Yurdakal, İ. H. (2021). Öğretmen görüşlerine göre covid- 19 salgınının Türkçe eğitiminde temel dil becerilerini edinim sürecine etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 593-610.
- Swartz, R. J., and Perkins, D. N. (1990). *Teaching thinking: Issues and approaches*. London: Routledge.
- Taşdelen, A. (2001). Öğretmen adaylarının bazı psiko sosyal değişkenlere göre karar verme stilleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 10-27.
- Tunçeli H. İ., and Zembat, R. (2017). Erken çocukluk döneminde gelişimin değerlendirilmesi ve önemi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 1-12.

Appendix 1. Decision Making Skills for Daily Life Situations Form and Rubric

Dear Student,

First of all, thank you for contributing to this study. In this meeting, I would like to ask you questions about some decision-making situations you encounter in daily life. Your sincere answers to questions are very important for the progress of my work. I will record the conversation so I can review it later. No one will listen to this audio recording except me and I will not share it with anyone. If you are ready, we can start meeting.

Questions

1. You were invited to your friend's birthday party. You're getting ready to go to the party. Let's think together about what you do while preparing. You can take a shower or wash your hands and face. You change your clothes. You fix your hair. You get your gift. You put on your coat and shoes and leave the house.

a. Are there any situations where you need to make decisions during this preparation? If so, what are they?

Point	Criteria
3	During the case study, she \ he was able to describe more than two situations in which he had to make a decision. Sample answers: <ul style="list-style-type: none"> • I decide which outfit to wear, I buy/choose a gift. I decide which accessory I will wear. I decide who to go with.
2	During the case study, she \ he was able to describe two situations in which she \ he had to make a decision.
1	During the case study, she \ he was able to describe a situation in which she \ he had to make a decision.
0	She \ he did not state any situation. Other answers

2. You are at home all day. You don't have any homework to do. You need to decide what to do with your free time.

a. Can you list the things you can do in your free time? Can you list all the ones that come to your mind?

b. You can also list the things you want to do but can't. What else can you do?

Point	Criteria
3	After counting the ones on her \ his mind (at least four activities), she \ he can think of a new activity. (Can answer both questions a and b.) Sample answers: <ul style="list-style-type: none"> • I read books. I paint. I watch television. I play computer/phone games. I play game. (with my friend, family, alone), I help my mother \ father. I do handicrafts. I design/invent. I go to park. Apart from homework, I study etc. (Compulsory needs such as eating and sleeping will not be counted)
2	She \ he names four of her \ his preferred activities. (can only answer option a.)
1	She \ he names three of her \ his preferred activities.
0	Names one or two of her \ his preferred activities. Other answers

3. You want to buy yourself a storybook. You need to decide which book to buy.

a. How do you research to choose a book to read?

Point	Criteria
3	She \ he states that he will benefit from more than two reliable sources of information (Internet, experts, printed publications, etc.) in the decision-making process. Sample answers: I examine books (either by going to the bookstore or not). I research it in the library. I research on the internet. I get suggestions from my elders (the bookstore, my mother, my father, my teacher). I get suggestions from my friends. I look at the best-selling/liked books. I research the authors, I look at the books of the authors I know.
2	She \ he states that she will benefit from two reliable sources of information in the decision-making process.
1	She \ he states that she will benefit from an information source in the decision-making process.
0	Does not specify any source of information or other situations in the decision-making process.

4. Your teacher gave you an assignment that you have to do by tomorrow. You plan to do your homework in the evening, but in the evening your friends invite you to play games.

a. Whatever you do?

b. What are the positive and negative consequences of doing homework all evening \ playing games after doing your homework quickly?

c. What would be the positive and negative consequences for you if you played with your friends all evening?

Point	Criteria
3	She \ he tells both positive and negative consequences for each option (questions b and c). Sample answers: <ul style="list-style-type: none"> • I do my homework first and then play with my friends or just do my homework <ul style="list-style-type: none"> o Positive: My teacher will not be angry with me, I will have learned my lesson well, I will not have fallen behind my friends, etc. o Negative: I cannot have as much fun as I want, my friends may be upset, I will have a boring day, if I do my homework quickly, my answers may be wrong. etc. • I only play with my friends. <ul style="list-style-type: none"> o Positive: I have fun with my friends, I do not offend my friends. o Negative: I will not fulfill my responsibility, my teacher will be angry, I cannot gain knowledge, I may forget what I have learned, etc.
2	She \ he tells both positive and negative outcome for an option.
1	She \ he tells either positive or negative results for both options.
0	She \ he just tells you a positive or negative outcome for an option. Other answers.

5. You need to buy a toothbrush for yourself. There are different colors and types of toothbrushes in the market. The prices are also written on them.

a. Which of these toothbrushes would you buy? (Pictures of toothbrushes are shown)

b. Why did you choose this toothbrush?

Point	Criteria
3	She\he gives more than two reasons for his\her decision. Sample answers: <ul style="list-style-type: none"> • I would buy this toothbrush. Because its tip is softer, cheaper, more practical to use, its color is better, it is healthier, it cleans the teeth better, it is a brand I saw in advertisements, and my mother and father also use it.
2	She\he gives two reasons for his\her decision.
1	Gives a reason for her\his decision
0	She\he does not give any justification for his\her decisions.

6. You saved your pocket money during the holidays.

- a. What would you buy with this money? Which of the toys, school supplies, clothes would you like to buy?
- b. Imagine you are at home and decide to buy toys\school supplies\clothes. How would you take it? What do you have to do to get it?

Point	Criteria
3	She\he may make a more than two-stage plan for the implementation of her\his decision, or he may make a single-stage plan and explain her\his reasoning. Sample answers: <ul style="list-style-type: none"> • I calculate how much money I need. I think about whether I can afford it. I do research/examine. I get permission/help from my mother/father. I go to the stationery store\mall\toy store. I go by car\walk\bus. I go with my friend\mother\father. I buy it online. I research where to buy cheaper.
2	She\he makes a three-stage plan for the implementation of her\his decision.
1	She\he makes a two-stage plan for the implementation of her\his decision.
0	She\he makes a one-stage plan for the implementation of the decision. She\he cannot make any plans for the implementation of her\his decision.

7. What was the last thing you bought voluntarily other than food?

- a. Are you glad you bought this now? Why? What features do you like about what you bought?
- b. Is there a feature you are not happy with? Can you explain?

Point	Criteria
3	She\he indicates more than one reason for satisfaction and more than one reason for dissatisfaction.
2	She\he indicates one reason for satisfaction and one reason for dissatisfaction. She\he indicates more than one reason for satisfaction and one reason for dissatisfaction. She\he indicates more than one reason for dissatisfaction and one reason for satisfaction.
1	She\he indicates more than one reason for satisfaction or dissatisfaction.
0	She\he indicates a reason for being satisfied or dissatisfied. She\he indicates whether you are satisfied or not, but does not specify why. She\he does not indicate whether he is satisfied or not.

Ek 1. Günlük Yaşam Durumlarına Yönelik Karar Verme Becerisi Formu ve Dereceli Puanlama Anahtarı

Sevgili Öğrenci,

Öncelikle bu çalışmaya katkı sağladığın için teşekkür ederim. Bu görüşmede günlük yaşamda karşılaştığın bazı karar verme durumlarıyla ilgili sorular sormak istiyorum. Sorulara içtenlikle cevaplamam çalışmamın gidişatı için çok önemli. Görüşmeyi daha sonra inceleyebilmek için kayıt altına alacağım. Bu ses kaydını benden başka kimse dinlemeyecek ve kimse ile paylaşmayacağım. Hazırsan görüşmeye başlayabiliriz.

Sorular

1. Arkadaşının doğum günü partisine davet edildin. Partiye gitmek için hazırlanıyorsun. Hazırlanırken neler yaparsın birlikte düşünelim. Duş alabilirsin ya da elini yüzünü yıkarsın. Kıyafetlerini değiştirirsin. Saçını düzeltirsin. Hediyeni alırsın. Montunu ve ayakkabılarını giyip evden çıkarsın.

- a. Bu hazırlık sırasında karar vermen gereken durumlar var mı? Varsa bunlar neler?

Puan	Ölçüt
3	Örnek olay sırasında karar vermesi gereken ikiden fazla durum anlatabilmiştir. Örnek yanıtlar: <ul style="list-style-type: none">• Hangi kıyafetimi giyeceğime karar veririm, Hediye alırım/seçerim. Hangi aksesuarımı takacağıma karar veririm. Kiminle gideceğime karar veririm.
2	Örnek olay sırasında karar vermesi gereken iki durumu anlatabilmiştir.
1	Örnek olay sırasında karar vermesi gereken bir durumu anlatabilmiştir.
0	Herhangi bir durum belirtmemiştir. Diğer yanıtlar

2. Bütün gün evdesin. Yapman gereken bir ödevin yok. Serbest zamanında ne yapacağına karar vermen gerekiyor.

- a. Serbest zamanında yapabileceğin şeyleri sayar mısın? Aklına gelenlerin hepsini sayar mısın?

- b. Yapmak istediğin ama yapamadığın şeyleri de sayabilirsin. Başka neler yapabilirsin?

Puan	Ölçüt
3	Aklındakileri saydıktan sonra (en az dört etkinlik saydıktan sonra) yeni bir etkinlik düşünebilir. (a ve b sorularının her ikisini de yanıtlayabilir.) Örnek yanıtlar: <ul style="list-style-type: none">• Kitap okurum. Resim yaparım. Televizyon izlerim. Bilgisayar \ telefon oyunu oynarım. Oyun oynarım. (arkadaşım, ailemle, tek başıma), Anneme \ babama yardım ederim. El işi yaparım. Tasarım \ icat yaparım. Parka giderim. Ödev haricinde ders çalışırım vb. (Yemek yeme, uyuma gibi zorunlu ihtiyaçlar sayılmayacaktır)
2	Tercih ettiği etkinliklerden dört tanesini sayar. (sadece a seçeneğini yanıtlayabilir.)
1	Tercih ettiği etkinliklerden üç tanesini sayar.
0	Tercih ettiği etkinliklerden bir ya da iki tanesini sayar. Diğer yanıtlar

3. Kendine bir hikaye kitabı almak istiyorsun. Hangi kitabı alacağına karar vermen gerekiyor.

a. Okuyacağın kitabı seçmek için nasıl bir araştırma yaparsın?

Puan	Ölçüt
3	Karar verme sürecinde ikiden fazla güvenilir bilgi kaynağından (İnternet, uzman kişiler, basılı yayınlar vb.) yararlanacağını belirtir. Örnek yanıtlar: Kitapları incelerim (Kitapçıya giderek ya da gitmeyerek). Kütüphaneden araştırırım. İnternette araştırırım. Büyüklerimden (kitapçıdan, annemden, babamdan, öğretmenimden) öneri alırım. Arkadaşımdan öneri alırım. En çok satılan\beğenilen kitaplara bakarım. Yazarlarını araştırırım, tanıdığım yazarların kitaplarına bakarım.
2	Karar verme sürecinde iki güvenilir bilgi kaynağından yararlanacağını belirtir.
1	Karar verme sürecinde bir bilgi kaynağından yararlanacağını belirtir.
0	Karar verme sürecinde herhangi bir bilgi kaynağı belirtmez ya da diğer durumlar.

4. Öğretmenin yanına kadar yapman gereken bir ödev verdi. Akşam ödevini yapmayı planlıyorsun ancak akşam olduğunda arkadaşların oyun oynamak için seni davet ediyorlar.

a. Ne yaparsın?

b. Bütün akşam ödev yapmanın \ödevini hızlıca yaptıktan sonra oyun oynamanın senin için olumlu ve olumsuz sonuçları nelerdir?

c. Bütün akşam arkadaşlarıyla oynasaydın senin için olumlu ve olumsuz sonuçları neler olurdu?

Puan	Ölçüt
3	Her seçenek (b ve c soruları) için hem olumlu hem de olumsuz sonuç söyler. Örnek yanıtlar: <ul style="list-style-type: none"> • Önce ödevimi yapıp sonra arkadaşlarımla oynarım ya da sadece ödevimi yaparım <ul style="list-style-type: none"> ○ Olumlu: öğretmenim bana kızmaz, dersimi iyi öğrenmiş olurum, arkadaşlarımdan geri kalmamış olurum vb. ○ Olumsuz: İstedğim kadar eğlenemem, arkadaşlarım kırılabilir, sıkıcı bir gün geçirmiş olurum, ödevimi hızlı yaparsam cevaplarım yanlış olabilir. vb. • Sadece arkadaşlarımla oynarım. <ul style="list-style-type: none"> ○ Olumlu: arkadaşlarımla eğlenirim, arkadaşlarımı kırmamış olurum. ○ Olumsuz: sorumluluğumu yerine getirmemiş olurum, öğretmenim kızar, bilgi edinmem, öğrendiklerimi unutabilirim vb.
2	Bir seçenek için hem olumlu hem de olumsuz sonuç söyler.
1	İki seçenek için de ya olumlu ya da olumsuz sonuç söyler.
0	Sadece bir seçenek için olumlu ya da olumsuz sonuç söyler. Diğer yanıtlar.

5. Kendin için diş fırçası satın alman gerekiyor. Markette farklı renk ve çeşitte diş fırçaları var.

Fiyatları da üzerlerinde yazıyor.

- Bu diş fırçalarından hangisini alırdın? (Diş fırçalarının resimleri gösterilir)
- Neden bu diş fırçasını tercih ettin?

Puan	Ölçüt
3	Kararı için ikiden fazla gerekçe söyler. Örnek yanıtlar: <ul style="list-style-type: none"> Bu diş fırçasını alırdım. Çünkü ucu daha yumuşak, daha ucuz, kullanımı daha pratik, rengi daha güzel, daha sağlıklı, dişleri daha iyi temizliyor, reklamlarda gördüğüm bir marka, annem \ babam da bundan kullanıyor.
2	Kararı için iki gerekçe söyler
1	Kararı için bir gerekçe söyler
0	Kararlarına yönelik herhangi bir gerekçe belirtmez.

6. Bayramda harçlıklarını biriktirdin.

- Bu parayla ne alırdın? Oyuncak, okul malzemeleri, kıyafetlerden hangisini almak isterdin?
- Evde olduğunu ve oyuncak \ okul malzemeleri \ kıyafet almaya karar verdiğini düşün. Onu nasıl alırdın? Onu almak için ne yapman gerekiyor?

Puan	Ölçüt
3	Kararının uygulanmasına yönelik ikiden fazla aşamalı bir plan yapar, ya da tek aşamalı bir plan yapar ve gerekçesini açıklayabilir. Örnek yanıtlar: <ul style="list-style-type: none"> Ne kadar paraya ihtiyacım olduğunu hesaplarım. Paramın yetip yetmeyeceğini düşünürüm. Araştırma yaparım \ incelerim. Annemden \ babamdan izin \ yardım alırım. Kırtasiyeye \ alışveriş merkezinde \ oyuncakçıya giderim. Arabayla \ yürüyerek \ otobüsle giderim. Arkadaşım \ annemle \ babamla giderim. İnternet üzerinden alırım. Nereden daha ucuz alacağımı araştırırım.
2	Kararının uygulanmasına yönelik üç aşamalı bir plan yapar.
1	Kararının uygulanmasına yönelik iki aşamalı bir plan yapar.
0	Kararın uygulanmasına yönelik tek aşamalı bir plan yapar. Kararının uygulanmasına yönelik herhangi bir plan yapamaz.

7. En son kendi isteğinle gıda haricinde ne satın aldın?

- Şuan bunu aldığın için memnun musun neden? Aldığın şeyin hangi özelliklerini seviyorsun?
- Memnun olmadığın bir özelliği var mı? Açıklar mısın?

Puan	Ölçüt
3	Birden fazla memnun olma ve birden fazla memnun olmama nedeni belirtir.
2	Bir memnun olma ve bir memnun olmama nedeni belirtir. Birden fazla memnun olma ve bir memnun olmama nedeni belirtir. Birden fazla memnun olmama ve bir memnun olma nedeni belirtir.
1	Birden fazla memnun olma ya da memnun olmama nedeni belirtir.
0	Bir memnun olma ya da memnun olmama nedeni belirtir. Memnun olup olmadığını belirtir ancak nedenini belirtmez. Memnun olup olmadığını belirtmez.


<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Digital Storytelling in Life Studies Teaching Course: Process and Project Evaluation

Ebru Ocakcı
Zeynep Başcı Namlı
Osman Samancı

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1286195

Received: 20.04.2023

Revised: 05.12.2023

Accepted: 25.01.2024

Keywords:

Digital Storytelling,
Life Studies Teaching,
Pre-Service Teachers

Abstract

Digital storytelling is a teaching technique based on narrating a concept or a subject and combining it with multimedia. Integrating this technique, which is considered important to use at primary school level, into the teaching process is the responsibility of the teachers. Based on this perspective, in the current research, intervention based on the digital storytelling technique was carried out with pre-service primary school teachers. The intervention process was carried out as part of the life studies Teaching course; it took a total of seven weeks, of which the first three weeks were spent teaching the technique and the last four weeks were spent preparing the digital stories. The aim of the research is to evaluate the digital storytelling process and the technique based on the pre-service teachers' opinions and their products. The research design is a case study, which is a qualitative research design. Three different data collection tools were used in the research. These are semi-structured interview forms, a questionnaire and digital stories created by pre-service teachers. The data obtained was analysed using the descriptive analysis technique. The research findings are discussed under two themes. These themes are opinions about the digital storytelling process and the digital storytelling technique. The research findings were discussed and suggestions for future research were presented.

Hayat Bilgisi Öğretimi Dersinde Dijital Öyküleme: Süreç ve Ürün Değerlendirme

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1286195

Yükleme: 20.04.2023

Düzeltilme: 05.12.2023

Kabul: 25.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Dijital Öyküleme,
Hayat Bilgisi Öğretimi,
Öğretmen Adayları

Öz

Dijital öyküleme, bir kavramın ya da konunun öyküleştirilerek, çoklu ortam unsurlarıyla harmanlanmasına dayanan bir öğretim tekniğidir. Özellikle ilkökul kademesinde yararlanılması önemli görülen bu tekniğin öğretim sürecine entegrasyonu sınıf öğretmenlerinin sorumluluğundadır. Bu bakış açısından yola çıkılarak mevcut araştırmada sınıf öğretmeni adaylarıyla dijital öyküleme tekniğine dayalı uygulamalar yürütülmüştür. Hayat bilgisi öğretimi dersi kapsamında yürütülen uygulama süreci; ilk üç hafta tekniğin öğretimi ve son dört hafta dijital öykülerin hazırlanması olmak üzere toplam yedi hafta sürmüştür. Araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine ve hazırladıkları ürünlere dayalı olarak dijital öyküleme sürecinin ve dijital öyküleme tekniğinin değerlendirilmesidir. Araştırmanın desenini nitel araştırma desenlerinden bir olan durum çalışması oluşturmaktadır. Araştırmada üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; yarı yapılandırılmış görüşme formu, açık uçlu anket formu ve öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öykülerdir. Elde edilen veriler betimsel analiz tekniğine dayalı olarak analiz edilmiştir. Araştırma bulguları iki tema altında ele alınmıştır. Bu temalar; dijital öyküleme sürecine yönelik görüşler ve dijital öyküleme tekniğine yönelik görüşlerdir. Araştırma sonuçları tartışılarak gelecek araştırmalar için öneriler sunulmuştur.

Sorumlu Yazar : Ebru Ocakcı, PhD., Atatürk University, Türkiye, ebru.ocakci@atauni.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2441-9845

Yazar2: Zeynep Başcı Namlı, Assoc. Prof. Dr., Atatürk University, Türkiye, zbasici@atauni.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2865-5976

Yazar3: Osman Samancı, Prof. Dr., Atatürk University, Türkiye, osamanci@atauni.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-3620-7604

Alt Bilgi: Çalışmanın ön bulguları sorumlu yazar ve üçüncü yazar tarafından 8. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu'nda (USBES 2019) sunulmuştur. [Preliminary results of the study were presented by the corresponding author and the third author at the 8th International Symposium on Social Studies Education (ISSSE, 2019).]

Atıf için: Ocakcı, E., Başcı Namlı, Z. & Samancı, O. (2024). Hayat bilgisi öğretimi dersinde dijital öyküleme: Süreç ve ürün değerlendirme. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 401 - 444.

Giriş

Dijitalleşmenin hızlı bir ivme kazandığı günümüzde bireylerin yararlandıkları bilgi kaynaklarının yanı sıra bilgi ile olan etkileşim biçimleri de değişime uğramıştır (Bulut, Delialioğlu ve Lane, 2020). Bu değişim eğitimin işlev ve paradigmasını da etkileyerek eğitimcileri “Nasıl öğretilim?” sorusu üzerinde düşünmeye ve alternatif çözümler aramaya yönlendirmiştir (Özerbaş, 2020). Nitekim dijitalleşmiş bir dünyada büyüyen günümüz öğrencileri, bilgiye diledikleri zaman diledikleri yerde ve eğlenceli bir şekilde ulaşmak istemektedir (Seemiller ve Grace, 2018). Bu öğrenciler tarafından tercih edilen dijital araçların sınıflarda öğretim sürecinin bir parçası haline gelebilmesi ise (Kurt, 2014) geleceğin öğretmenlerinin teknolojiadaki gelişmeleri özümseyerek yetişmelerine bağlıdır (Özerbaş, 2020). Nitekim hizmet öncesi dönemde teknoloji kullanımı konusunda öğretmen adaylarına fırsat verildiğinde, teknoloji kullanımına yönelik algılarının geliştiği (Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby ve Ertmer, 2010), bilgi ve becerilerinin arttığı görülmektedir (Mishra ve Koehler, 2006). Hizmet öncesi dönemde yürütülen çalışmaların öğretmen adaylarının göreve başladıklarında teknolojiyi derslerine entegre etmelerine olanak sağlayacağı düşünülmektedir (Yılmaz ve Ayaydın, 2015). Söz konusu öngörüden yola çıkılarak mevcut araştırmada sınıf öğretmeni adaylarıyla dijital öyküleme uygulamaları yürütülmüştür. Uygulamalar Sınıf Öğretmenliği Lisans Programında yer alan hayat bilgisi öğretimi dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada dijital öyküleme uygulamalarının hayat bilgisi konu ve kazanımlarına nasıl entegre edebileceğine odaklanılmıştır. Öğretmen adaylarının yetiştirilmesinde teorik bilgi ve uygulama arasında bağlantı kurulmasına duyulan ihtiyaç (Kessels ve Kortagen, 2001) göz önünde bulundurulduğunda mevcut araştırmanın bu ihtiyaç durumunun karşılanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öğretmen Adayları ve Dijital Yetkinlik

Öğretmenlerin teknolojiye dayalı uygulamaları derslerine entegre edebilmeleri, sahip oldukları dijital yeterliklerle yakından ilişkilidir. Günlük yaşamda bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel kullanımını ifade eden dijital yetkinlik, öğretmenlerin profesyonel anlamda sahip olmaları gereken mesleki yeterliklerden birini ifade etmektedir. Nitekim günümüzde öğretmenlerden teknolojiyi eğitimsel amaçlarla derslerine entegre etmeleri ve etkili biçimde kullanmaları beklenmektedir. Öğretmenlerin sahip olmaları gereken dijital yetkinlik, diğer mesleklerden farklı olarak onların teknolojiyi verimli kullanma becerisi edinmeleriyle sınırlı değildir. Söz konusu teknolojinin öğrenciler tarafından verimli bir şekilde kullanılabilmesini sağlamak da öğretmenlerin dijital yetkinlikleri kapsamına girmektedir (Lund, Furberg, Bakken ve Engelen, 2014).

Öğretmenlerin dijital yetkinliğe sahip olmaları, hizmet öncesi dönemde bu alandaki yeterliklerini geliştirecek nitelikte bir eğitim almalarına bağlıdır. Bu bağlamda öğretmen eğitiminde beklenen hususlardan biri de öğretmen adaylarının dijital yetkinliklerinin geliştirilmesidir. Hizmet öncesi eğitim sürecinde teknolojinin her bir konu alanına nasıl entegre edilebileceğine odaklanılması ve

öğretmen adaylarının yeterliklerinin hem teorik hem de uygulamalı çalışmalarla desteklenmesi önemlidir (Instefjord ve Munthe, 2017). Nitekim Türkiye’de öğretmen yetiştirme çalışmalarına temel oluşturan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri metninde öğretmenlerin “öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanma” yeterliliğine sahip olmaları gerektiği ifade edilmektedir (Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, 2018). Ayrıca ilk, orta, yükseköğretim dâhil olmak üzere mesleki ve akademik tüm eğitim-öğretim programlarına yön veren Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi’nde her bireyin kazanması beklenen sekiz anahtar yetkinlikten birinin “dijital yetkinlik” olduğu belirtilmektedir (Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanı Projesi, 2023). Bu noktadan hareketle mevcut araştırmanın motivasyon kaynağı; sınıf öğretmeni adaylarının dijital yetkinliklerine katkıda bulunacak yenilikçi uygulamaların yapılması ve bu uygulamaların yine adayların görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesidir. Araştırmada yenilikçi bir öğretim tekniği olarak dijital öyküleme ele alınmış ve sınıf öğretmeni adaylarıyla uygulamalı bir süreç yürütülmüştür

Dijital Öyküleme

Dijital öykü, bir kavramın ya da konunun görüntü, metin, video ve ses gibi çoklu ortamlar kullanılarak oluşturulan dijital bir temsilini içerirken (Skouge ve Rao, 2009), dijital öyküleme bu temsilin oluşturulmasında izlenen sistematik süreci ifade etmektedir (Ocakcı ve Samancı, 2021). Bir senaryo taslağının yazımıyla başlayan öyküleme süreci, çoklu ortam unsurları yardımıyla daha fazla anlam ve derinlik kazanan bir dijital öykünün hazırlanmasıyla son bulmaktadır (Jakes ve Brennan, 2005). Dijital öyküleme süreci bilginin öğrenenler tarafından özümşenerek farklı bilgilerle ilişkilendirmesine ve yapılandırılmasına katkı sunmaktadır (Garrety, 2008). Öğrencilerin öğrenmeye ilişkin sorumluluk almalarını sağlamakta (Bromberg, Techatassanasoontorn ve Andrade, 2013), soyut veya kavramsal içeriğin daha anlaşılır hale getirilmesine yardımcı olmaktadır (Robin, 2008). Aynı zamanda iş birliği, yansıtma ve kişilerarası iletişime imkân tanıyarak olumlu bir öğrenme ortamı oluşturmakta ve öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırmaktadır (Smeda, Dakich ve Sharda, 2014). Bu yönüyle dijital öykülemenin bağımsız öğrenmeyi desteklemede ve sınıfların geleneksel sınırlarını ortadan kaldırmada etkili olacağı öngörülmektedir (Hafner ve Miller, 2011).

Dijital öyküleme anaokulundan yükseköğretime kadar tüm öğretim kademelerinde çeşitli konu alanları için anlamlı bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır (Lambert, 2013; Shelton, Archambault ve Hale, 2017). Alanyazında yer alan araştırmalar dijital öykülemenin ilkökul öğrencilerinde; akademik başarıyı ve derse katılımı artırmasının yanı sıra problem çözme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve iletişim gibi beceri alanlarına da katkı sağladığını ortaya koymaktadır (Abimbade, Olasunkanmi, Akinyemi ve Lawani, 2023; Başcı-Namlı, Kayaalp ve Meral, 2023; Campbell, 2012; Hung, Hwang ve Huang 2012; Ocakcı, 2022; Pavlou, 2020). Söz konusu katkıları göz önünde bulundurulduğunda dijital öykülemenin özellikle ilkökul kademesinde derslere entegre edilmesi önemli görülmektedir (Pavlou, 2020). Dijital öykülemenin ilkökul kademesinde uygulanabileceği derslerden biri de hayat bilgisidir.

Hayat Bilgisi Dersi ve Dijital Öyküleme

Kaynağını sosyal bilimler, fen bilimleri, düşünce, sanat ve değerlerden alan hayat bilgisi dersinde hayata ve toplumsal yaşama dair temel bilgiler sunularak çocukların; kendilerini, içinde yaşadıkları çevreyi ve toplumu tanımaları, iyi bir insan ve iyi bir vatandaş olmayı öğrenmeleri amaçlanmaktadır (Tay, 2017). Hayat bilgisi dersi öğretmen adayları tarafından dijital öykülemenin etkili biçimde entegre edilebileceği derslerden biri olarak görülmektedir (Aslan ve Kazu, 2021). Nitekim alanyazında yer alan araştırmalar dijital öykülemeye dayalı hayat bilgisi öğretiminin ilkökul öğrencilerine önemli katkılar sağladığına işaret etmektedir. Karakuş, Turhan-Türkkan ve Arslan-Namlı (2020) hayat bilgisi dersinde yürütülen dijital öyküleme çalışmalarının ilkökul öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine ve kültürel farkındalıklarına katkı sağladığını ortaya koymuşlardır. Türkyılmaz, Esen ve Küçükaydın (2022) hayat bilgisi dersi sağlıklı beslenme konusunda dijital öykülerden yararlanılmasının öğrencilerin sağlık algıları, beslenme davranışları ve beslenme tutumlarında olumlu yönde değişime neden olduğunu tespit etmişlerdir. Pavlou (2020) ise dijital öykülemenin ilkökul kademesi derslerine entegre edilmesinde ve ilkökul öğrencilerine sağladığı yeterliklerin ortaya çıkmasında temel sorumluluğun sınıf öğretmenlerinde olduğunu vurgulamıştır.

Sınıf öğretmenleri ilkökul 1, 2 ve 3. sınıf öğretim programlarında yer alan hayat bilgisi dersini yürütebilmek için hizmet öncesi dönemde Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı kapsamında “hayat bilgisi öğretimi” dersi almaktadır. Dolayısıyla ilkökul kademesinde yürütülen hayat bilgisi dersinin amaçlarına ulaşması, sınıf öğretmeni adaylarının hizmet öncesi dönemde aldıkları hayat bilgisi öğretimi dersinin niteliği ile doğrudan ilişkilidir. Bu araştırmada dijital öyküleme tekniğine dayalı uygulama süreci sınıf öğretmeni adaylarıyla hayat bilgisi öğretimi dersi kapsamında yürütülmüştür. Böylece hem dijital öyküleme tekniğinin hayat bilgisi öğretiminde kullanılabilmesi alanların hem de öğretmen adaylarının bu tekniğe ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Mevcut araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri ve hazırladıkları dijital öyküler müdahale sürecine ilişkin neler ortaya koymaktadır?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri ve hazırladıkları dijital öyküler öğretim tekniğine ilişkin neler ortaya koymaktadır?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri ve hazırladıkları dijital öyküler, bu tekniğin hayat bilgisi öğretiminde kullanımına ilişkin neler ortaya koymaktadır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Sınıf öğretmeni adaylarının dijital öyküleme süreçlerinin ve geliştirdikleri dijital öykülerin incelendiği bu araştırma açıklayıcı durum çalışması deseninde yürütülmüştür. Durum çalışmasında araştırmacı güncel bir durum hakkında çoklu bilgi kaynakları kullanarak derinlemesine bilgi

toplamakta ve betimsel bir ürün ortaya koymaktadır (Creswell, 2012). Durum çalışmasının bir alt deseni olan açıklayıcı/tanımlayıcı durum çalışmasında ise amaç açıklanan duruma yönelik derinlemesine bilgi sunulmasıdır (Davey, 2019). Araştırmanın veri toplama sürecinde görüşme, açık uçlu soru formu ve dijital öyküler kullanılarak öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçleri ve ürünleri derinlemesine incelenmeye ve açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının seçiminde amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Maxwell (1997), amaçlı örnekleme için diğer hiçbir seçimde ulaşılabilecek mümkün olmayan önemli bilgilerin sağlanması amacıyla belirli kişi ve durumların seçimi olarak tanımlamaktadır. Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmanın uygulamaları lisans programında okutulan hayat bilgisi öğretimi dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın gerçekleştirildiği yarıyıldaki toplam 36 öğretmen adayı hayat bilgisi öğretimi dersini almıştır. Adayların tamamı ders kapsamında gerçekleştirilen dijital öyküleme uygulamalarına katılım göstermiştir. Ancak veri toplama aşamasında araştırma etiğine uygun olarak katılımcıların gönüllülük durumları esas alınmıştır. Bu nedenle çalışma grubunu araştırmaya katılmaya gönüllü olan 32 öğretmen adayı oluşturulmuştur.

Araştırma Süreci

Hayat bilgisi öğretimi dersi, Sınıf Öğretmenliği Lisans Programında haftalık 3 ders saati okutulan zorunlu bir derstir. Dijital öyküleme süreci 7 hafta boyunca haftada 1 ders saati olmak üzere toplam 7 ders saatinde gerçekleştirilmiştir. Sınıfta yürütülen uygulamalara ilave olarak öğretmen adaylarının gerçekleştirmeleri gereken ders dışı çalışmalar da olmuştur. Sürecin ilk 3 haftasında dijital öykülemenin tanımı, kapsamı ve çeşitleri hakkında bilgi verilmiş, dijital öyküleme materyalinin hazırlanmasına yönelik uygulamalar yaptırılmıştır. Eğitimin son 4 haftasında adayların hayat bilgisi dersi kazanımlarına yönelik dijital öykü hazırlamaları ve sınıfta sunmaları istenmiştir. Bu süreçte Yüksel-Arslan'a (2020, s.812) ait dijital öykü oluşturma basamakları takip edilmiştir. İlgili basamaklar Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Dijital öykü oluşturma basamakları (Yüksel-Arslan, 2020, s.812)

Araştırmanın ilk üç haftasında gerçekleştirilen uygulamalı eğitimin ardından dördüncü hafta öğretmen adayları senaryolarını oluşturarak sınıf ortamında sunmuşlardır. Adayların senaryolarına

hem arkadaşları hem de araştırmacılar tarafından dönütler verilerek düzenleme yapmaları istenmiştir. Beşinci hafta adaylar ilgili dönütler doğrultusunda senaryolarını düzenlemiş, senaryolarına uygun görsel materyaller seçmiş, ses kaydı oluşturmuş ve müzik seçimini tamamlamışlardır. Altıncı hafta adaylar görsel ve işitsel materyallerini birleştirerek dijital öykülerini oluşturmuşlardır. Materyalleri birleştirmede yaşadıkları teknik problemleri sınıf ortamında paylaşarak arkadaşlarından ve araştırmacılardan destek almışlardır. Sınıf içerisinde verilen dönütler doğrultusunda adaylar dijital öykülerini düzenlemişlerdir. Yedinci hafta adaylar tamamladıkları dijital öyküleri sınıf ortamında sunmuşlardır.

Uygulama süreci tamamlandıktan sonra araştırmaya katılımda gönüllü olan 32 öğretmen adayından görüşleri alınmıştır. Bu amaçla adaylara yüz yüze görüşmelere ya da açık uçlu anket formuna katılmaları teklif edilmiştir. Öğretmen adaylarından 27'si açık uçlu anket formuna katılmış, 5 öğretmen adayıyla ise yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışma grubunda yer alan adaylar tarafından hazırlanan 32 dijital öykü de veri toplama aracı olarak araştırmaya dâhil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; yarı yapılandırılmış görüşme formu, açık uçlu anket formu ve öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öykülerdir. Öğretmen adaylarının yüz yüze görüşmeye katılımda gönüllü olduğu durumlarda yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Adayların yüz yüze görüşmeye katılmak istemedikleri durumlarda ise görüşleri açık uçlu anket formuyla yazılı olarak alınmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve elde edilen verinin kapsamı Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Veri toplama araçları

Veri toplama araçlarında yer verilen açık uçlu sorularda öğretmen adaylarının yedi haftalık uygulama sürecini ve dijital öyküleme tekniğini değerlendirmeleri istenmiştir. Geliştirilen dijital öyküler ise adayların görüşlerini derinleştirme ve açıklama amacıyla kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Sınıf öğretmeni adaylarının dijital öyküleme süreçlerinin ve dijital öykülerinin incelenmesinde betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Betimsel analizin yürütülmesinde Yıldırım ve Şimşek (2016) tarafından belirlenen dört adım takip edilmiştir: Bu doğrultuda öncelikle betimsel analiz için bir çerçeve oluşturulmuş ve betimsel analiz formu hazırlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen transkriptler, anket formları ve dijital öyküler belirlenen tematik çerçeveye dayalı olarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz sonucunda bulgular tanımlanmış ve yararlanılan tematik çerçeveye uygun biçimde düzenlenerek sunulmuştur.

Veri analizi için oluşturulan betimsel analiz formunda toplam 2 temadan oluşan bir çerçeve belirlenmiştir. Bu temalar; dijital öyküleme sürecine yönelik görüşler ve dijital öyküleme tekniğine yönelik görüşler olarak adlandırılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular belirlenen tematik çerçeveye dayalı olarak sunulmuştur.

Güvenirlilik Geçerlik

Birçok araştırma deseninde olduğu gibi durum çalışmalarında da yapı geçerliği, iç geçerlik, dış geçerlik ve güvenirlik dikkat edilmesi gereken hususlar arasındadır (Yin, 2003). Araştırmanın veri toplama ve raporlama aşamalarında bu dört hususa yönelik şu önlemler alınmıştır:

Tablo 1. Geçerlik ve güvenirlik önlemleri

Yapı Geçerliği	Veri toplama sürecinde birden fazla kaynaktan yararlanılarak çeşitleme (triangulation) sağlanmıştır. Veri analizinden elde edilen bulgular sunulurken görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar ve dijital öykülerden elde edilen görseller kanıt olarak kullanılmıştır.
İç Geçerlik	Araştırma sürecinde yapılan tüm çalışmalar yöntem başlığında detaylı bir şekilde sunulmuş, araştırma sonuçlarına nasıl ulaşıldığı açıklanmaya çalışılmıştır.
Dış Geçerlik	Araştırma sonuçlarının benzer araştırmalarla karşılaştırılabilmesi amacıyla araştırmanın yürütüldüğü çalışma grubu ve hayat bilgisi dersi öğretim süreci detaylı şekilde açıklanmaya çalışılmıştır.
Güvenirlilik	Elde edilen veriler her iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiş ve sonuçların tutarlılığı dikkate alınmıştır. Toplanan veriler betimsel bir yaklaşımla doğrudan sunulmuştur.

Tablo 1’de görüldüğü üzere mevcut çalışmanın yapı geçerliği, iç geçerliği, dış geçerliği ve güvenirliği için gerekli önlemler alınarak araştırma süreci titiz bir şekilde yürütülmeye çalışılmıştır.

Araştırma Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurul Başkanlığı

Etik değerlendirme kararının tarihi= 21.09.2023

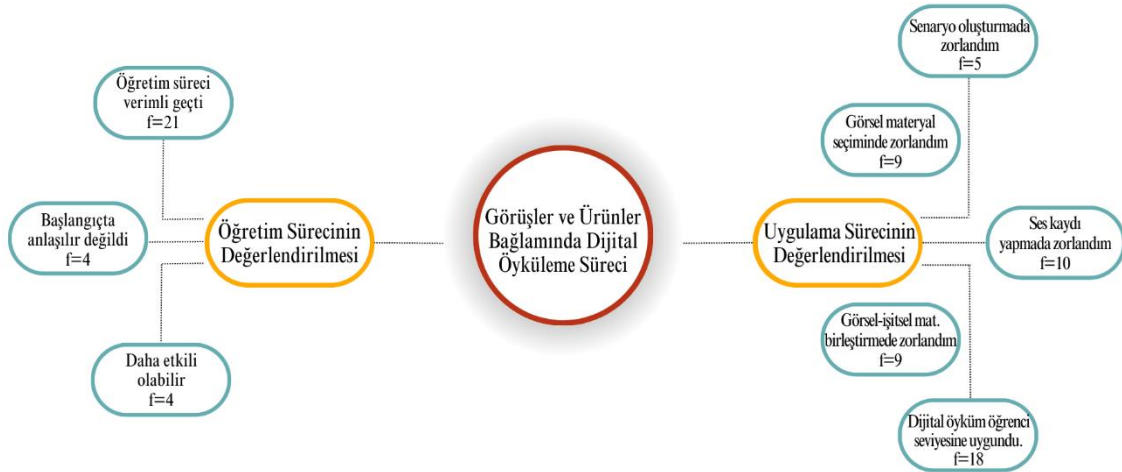
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası=09 / Karar No: 42

Bulgular

Veri analizi aşamasında takip edilen tematik çerçeve, bulguların düzenlenmesine yön vermiştir. Bu nedenle araştırma bulguları iki tema altında ele alınmıştır. Bu temalar; dijital öyküleme sürecine yönelik görüşler ve dijital öyküleme tekniğine yönelik görüşlerdir.

Öğretmen Adaylarının Görüşleri ve Hazırladıkları Ürünler Bağlamında Dijital Öyküleme Süreci

Bu tema içerisinde sınıf öğretmeni adaylarının dijital öyküleme sürecine yönelik görüşleri ele alınmıştır. Adayların görüşleri öğretim sürecine yönelik görüşler ve uygulama sürecine yönelik görüşler olarak iki alt temada toplanmıştır. Daha bütüncül bir bakış açısı sunmak amacıyla ilgili temada altında yer alan alt tema ve kodlar Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Görüşler ve ürünler bağlamında dijital öyküleme süreci

Öğretim sürecinin değerlendirilmesi: Sınıf öğretmeni adaylarının dijital öyküleme tekniğini öğrendikleri ilk 3 haftalık öğretim sürecine yönelik görüşleri bu başlıkta ele alınmıştır. Adayların büyük bir bölümü (21 kişi) dijital öyküleme tekniğinin öğretim sürecinin verimli geçtiğini ifade etmiştir. Süreçte takip edilen adımları öğretmen adaylarından 4-K, "Öğretim sürecinde tüm aşamaları sınıfta birebir yaşadık. Ortak bir metin oluşturduk, resimleri beraber çizdik. Yaşayarak dijital öykü yapımını öğrendik." ifadesiyle açıklamıştır. Adayların benzer söylemleri doğrultusunda yaparak yaşayarak öğrenmeye dayalı bir öğretim süreci geçirildiği belirlenmiştir. Yine adaylardan 3-K, "Anlatım açıklayıcı ve sadeydi. Yapım aşaması ve örnekler anlatılarak etkinlik yapımı sağlandı. Kaynak verilerek yararlanılabilecek yerler söylendi." söylemiyle öğretim sürecinde takip edilen adımların açık ve anlaşılır olduğunu ortaya koymuştur. Öğretim sürecinin etkili olduğuna ve tüm adayların aktif katılımlarının sağlandığına dikkat

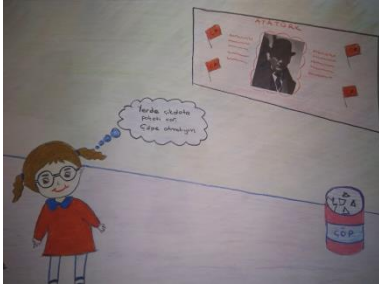

çeken 17-K ise görüşlerini *“Etkili bir öğretim süreci oldu. Neşeli, herkesin aktif katılımını sağlayan, beyin fırtınası yapılan bir öğretim oldu. Bu şekilde yapılan öğretimin yeterince faydalı olduğunu düşünüyorum.”* şeklinde ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının görüşleri dijital öyküleme tekniğinin öğretim sürecini etkili bulduklarına işaret etmiştir. Tekniğe yönelik kuramsal içeriğin sunulmasının ardından örneklerden yararlanılması ve sınıf içi uygulama yaptırılması öğretmen adayları tarafından etkili bulunmuştur. Dijital öykü hazırlamada kullanılacak kaynaklara ilişkin yönergeler adaylar için faydalı olmuştur. Adayların, aktif katılım gösterdikleri, yaparak yaşayarak öğrendikleri bir süreç geçirildiği tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının görüşlerinin bir bölümü (4 kişi) öğretim sürecinin başlangıçta anlaşılır nitelikte olmadığını ortaya koymuştur. Adaylar öğretimin ilk aşamasında dijital öyküleme tekniğini anlamakta zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili görüşünü 13-K, *“İlk başlarda anlamada güçlük çektik. Sonraki aşamalarda örnekler yapıldığı için kavramamız ve uygulamamız kolaylaştı.”* ifadesiyle ortaya koymuştur. Buna göre adayların örnek uygulamalar sonrası dijital öyküleme tekniğini kavramalarının kolaylaştığı belirlenmiştir. Öğretim sürecinde sınıfla birlikte yapılan ortak dijital öykü çalışmasında her adayın birer cümleyle öyküyü iletmesi sağlanmıştır. Adaylardan 6-K öykü oluşturmada takip edilen bu adıma ilişkin görüşünü *“Hikaye oluştururken her öğrencinin bir cümle söylemesi biraz saçma oldu. Hikâyenin sonu karmaşık bir hal aldı.”* şeklinde ifade etmiştir. Buna göre öğretim sürecinde izlenen adımların bazı adaylar için anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının diğer bir bölümü (4 kişi) ise dijital öyküleme öğretim sürecinin daha etkili hale getirilmesine yönelik çeşitli öneriler ortaya koymuşlardır. Öğretim sürecinde sunulan örneklerle yönelik olarak 14-K *“Sınıfta örnekler yaptık. Bunun yanı sıra öğretmenimizden profesyonel örnekler görmek isterdim.”* ifadesiyle araştırmacılardan daha nitelikli örnekler sunmalarını beklediğini belirtmiştir. Sınıfla birlikte yapılan örnek dijital öykü çalışmasına yönelik olarak 9-K *“Çizimleri kolay hikâyeler seçilmeli. Çünkü biz dahi çizimde zorlanıyorsak ilkokul çocuğu daha da zorlanabilir. Bence evde değil de hikaye oluşturulduğu anda çizilirse daha kalıcı olacağını düşünüyorum.”* ifadesiyle görüşünü belirtmiştir. Buna göre hikaye seçiminde görsel hazırlama sürecinin göz önünde bulundurulması ve uygulamaların tamamının sınıf içerisinde gerçekleştirilmesi adaylar için öğretim sürecini daha etkili hale getirebilir. Adaylardan 1-K ise *“Herkes tek tek resim çizdirmek yerine grup grup yaptırılabilirdi. Bu sayede tek başına bir sürü şeyle uğraşmak yerine işbirliği halinde eğlenceli şeyler ortaya çıkabilirdi”* ifadesiyle öğretim sürecinde hazırlanan örnek dijital öyküde bireysel görevler yerine grup çalışmasının tercih edilmesini önermiştir. Adaylar öğretimin daha nitelikli olması için; kuramsal içeriğin ardından sunulan örneklerin sayısının artırılması, bireysel çalışma yerine grup çalışmasının yaptırılması, çizimi kolay öyküler tercih edilmesi, çalışmanın sınıf içerisinde tamamlanıp sınıf dışına bırakılmaması gibi önerilerde bulunmuşlardır.

Uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Sınıf öğretmeni adaylarının dijital öyküleme tekniğini bireysel olarak uyguladıkları 4 haftalık sürece yönelik görüşleri bu bölümde sunulmuştur. Adayların görüşleri dijital öyküleme takip edilen basamaklara (Şekil 1) dayalı olarak organize edilmiştir. İlk olarak senaryo oluşturma basamağına yönelik bulgular ele alınmıştır. Senaryo oluşturma basamağında zorlandıklarını ifade eden öğretmen adayları (5 kişi), hayat bilgisi konu ve kazanımına uygun bir öykü hazırlamanın dijital öyküleme kendilerini en fazla zorlayan hususlardan biri olduğuna dikkat çekmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 8-E “Öyküyü oluşturmada zorlandım. Çünkü daha önce bunun gibi çalışmalar yapmamıştık. Üretkenliğimiz yeterli olmadığı için öyküyü üretirken zorlandım.” ifadesiyle bu süreçte yaşadıkları güçlüğü geçmişte bu tür bir tecrübelerinin olmamasıyla ilişkilendirmiştir. Senaryo oluşturma basamağı, adayların hazırladıkları dijital öyküleme dayalı olarak da değerlendirilmiştir. Dijital öyküler incelendiğinde yaşadıkları güçlüğü rağmen adayların hayat bilgisi konu ve kazanımlarına uygun ürünler ortaya koydukları belirlenmiştir. Tablo 2’de bir dijital öyküye ait öykü panosu görülmektedir.



Tablo 2. Örnek dijital öykü-1

Öğrenme Alanı:	Okulumuzda Hayat
Konu:	Sınıf Kuralları
Kazanım:	HB.1.1.12. Okul kurallarına uyar.
	... Ders zili çaldı ve sınıfa doğru ilerlediler. Sınıfa girdiklerinde Lili yere düşmüş olan tahta kalemını gördü ve onu kaldırıp yazı tahtasının önüne bıraktı. Çünkü öğretmeni Lili’ye bir önceki derste sınıf araç ve gereçlerini özenli ve dikkatli kullanması gerektiğini söylemişti. Öğretmen geldi ve ders başladı. Öğretmeni Lili’ye sınıftaki eşyaları dikkatli kullandığı için teşekkür etti. Ders bittikten sonra tenfüse çıkan Lili koridorda gezerken yere atılmış bir çikolata ambalajı gördü. Hemen sonra ambalajı alıp yakında olan çöp kutusuna attı. Çünkü Lili okulunu ve sınıfını temiz tutması gerektiğini biliyordu.
	Zil çaldı ve Lili sınıfa gitti. Sınıfta arkadaşlarının tartıştığını gördü ve onlara yaklaşarak “Lütfen birbirimize karşı daha kibar ve daha anlayışlı olalım dedi. Arkadaşları Lili’Nin bu sözünü dinleyerek birbirlerinden özür dilediler ve sarılıp barıştılar. Ders başladı, öğretmen vermiş olduğu ödevleri kontrol etti. Lili ödevlerini güzel ve özenli bir şekilde yapmıştı. Öğretmeni Lili’ye teşekkür etti. ...

Tablo 2’de sınıf öğretmeni adayının hayat bilgisi dersi Okulumuzda Hayat Ünitesi doğrultusunda hazırladığı bir dijital öyküye ait öykü panosu görülmektedir. Hazırlanan senaryonun ilgili konu ve kazanıma uygun olduğu değerlendirilmiştir. Nitekim adaylardan 20-E “Yaptığımız dijital öykünün hazırladığı konu, kazanım ve öğrenci seviyesi açısından yeterli olduğunu düşünüyorum.” diyerek senaryo aşamasında güçlük yaşamalarına rağmen kazanıma uygun nitelikte öyküler hazırladıklarına dikkat çekmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının senaryo oluşturma aşamasında zorlandıkları ancak yaşadıkları güçlüğü dijital öykülerine olumsuz yansımada bulunulmuştur.

Adayların görüşlerinin bir bölümünün dijital öykülemde görsel materyal seçimi basamağına yönelik olduğu tespit edilmiştir. Görsel materyal seçiminde zorlandıklarını belirten sınıf öğretmeni adayları (9 kişi), telif hakkı problemlerinden dolayı hazır görseller bulmada güçlük yaşadıklarını, resim çizmenin ise kendileri için zor olduğunu ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 26-K "En çok zorlandığım husus görselleri temin etmek oldu. Ben telif haklarından dolayı hazır görsel kullanmadım. Hepsini kendim çizdim. Bu konu beni zorladı." şeklinde görüşünü dile getirmiştir. Bazı adaylar ise yaşadıkları güçlüğü rağmen hazırladıkları görsellerin hayat bilgisi konu ve kazanımlarına uygun olduğunu değerlendirmişlerdir. Adaylardan 25-K, "Resimleri bulmada sorun yaşadım biraz ama konuya kazanıma uygun hazırladım." diyerek hayat bilgisi konu ve kazanımlarına uygun görseller hazırladığını belirtmiştir. Görsel materyal seçimi basamağı, adayların hazırladıkları dijital öykülere dayalı olarak da değerlendirilmiştir. Dijital öyküler incelendiğinde adayların bir bölümünün görsellerini kendilerinin hazırladıkları, bir bölümünün ise arama motorlarında yer alan hazır görsellerden yararlandıkları belirlenmiştir. Bazı dijital öykülerde görsellerin dijital öykü boyunca tutarlılık göstermediği, çizilen ya da hazır görsellerde yer verilen karakterlerin birbirinden farklı görüldüğü tespit edilmiştir. Tablo 3'te görsel tutarsızlıkların bulunduğu bir dijital öyküye ait öykü panosu sunulmuştur.

Tablo 3. Örnek dijital öykü-2

Öğrenme Alanı:	Okulumuzda Hayat
Konu:	Okulumuzun Bölümlerini Tanıyalım
Kazanım:	HB.1.1.7. Okulunun bölümlerini tanıır.
	... Annesi Ali'ye "Aliciğim, yarın teyzenlere gidelim mi?" diye sordu. Ali çok heyecanlanmıştı. Çünkü teyzesinin oğlu Mehmet'i çok seviyordu. "Evet anneciğim, gidelim." dedi ve annesine sarıldı. Ali, okuldan gelmişti. Annesiyle birlikte arabaya bindiler.
	Mehmet pencereden Ali'yi görünce hemen kapıyı açtı. Sonra odaya geçtiler. Mehmet Ali'den küçüktü ve henüz okula başlamamıştı. Ali, Mehmet'e okulunu anlatmaya başladı. ...

Tablo 3 incelendiğinde birinci sahnede sunulan görselin anlatılan öyküyle uyumlu olmadığı görülmüştür. Aynı zamanda öykü karakteri olan Ali'nin ikinci sahnede farklı bir görselle temsil edildiği belirlenmiştir. Bu yönüyle öğretmen adaylarının görsel seçiminde yaşadıkları güçlüğü dijital öykülerine de yansıdığı ve çeşitli tutarsızlıklara yol açtığı değerlendirilmiştir.

Sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerinin bir kısmı ses kaydının yapılması basamağına yöneliktir. Adaylar (10 kişi) hazırladıkları öyküyü seslendirirken; vurgu ve tonlamada, kelimeleri doğru telaffuz etmede ve karakterlere uygun seslendirme yapmada güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 7-K, *“Seslendirme aşamasında çok zorlandım. Yanlış okuduğum, ses tonumu ayarlayamadığım, vurgulara dikkat edemediğim yerler oldu.”* ifadesiyle yaşadığı güçlükleri dile getirmiştir. Adaylardan 15-K ise *“Sesimi farklı karakterlerde değiştirmede zorlandım.”* diyerek karakter seslendirmede yaşadığı probleme dikkat çekmiştir. Yaptığı seslendirmeyi öykünün duygusuyla uyumsuz olarak nitelendiren 20-E, *“Seslendirme biraz daha duygulu olabilirdi.”* ifadesiyle öz eleştiride bulunmuştur. Adaylardan 22-K ise yaşadığı güçlüğe rağmen ilkökul öğrencilerinin seviyesine uygun bir seslendirme yaptığını ifade etmiştir. Görüşünü *“Dijital öyküde ses tonumda yükseltme ve alçaltmalar yaparak çocuğun seviyesine uygun hazırladığımı düşünüyorum.”* ifadesiyle ortaya koyan 22-K seslendirmede tonlamaya dikkat ettiğini belirtmiştir. Ses kaydının yapılması basamağı, adayların hazırladıkları dijital öykülere dayalı olarak da değerlendirilmiştir. Dijital öyküler incelendiğinde bazı dijital öykülerde vurgu, tonlama ve telaffuz hatalarıyla karşılaşıldığı halde bu problemin ağırlıkta olmadığı belirlenmiştir.

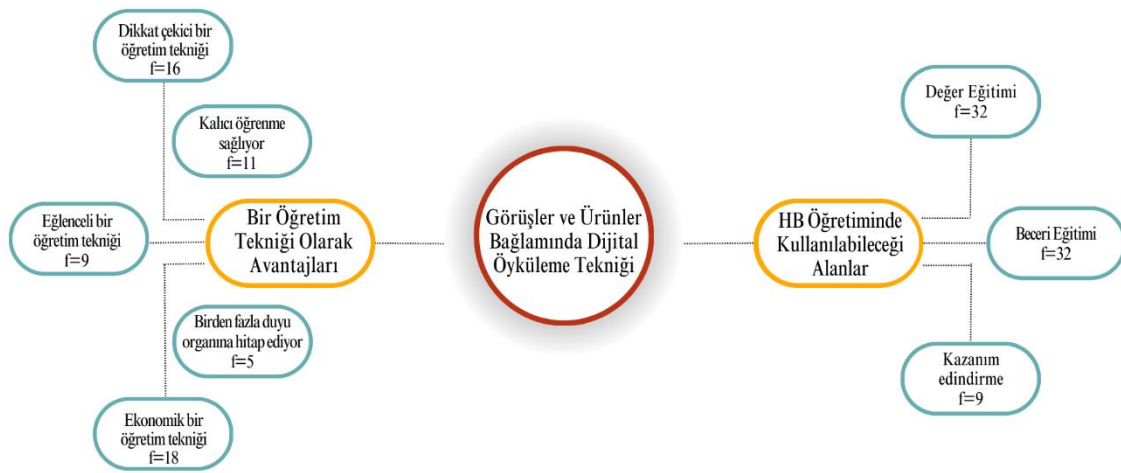
Adayların uygulama sürecine ilişkin görüşlerinin bir bölümü görsel ve işitsel materyallerin birleştirilmesi basamağına yöneliktir. Sınıf öğretmeni adayları (9 kişi) dijital öyküyü hazırlarken görsel ve işitsel materyalleri birleştirmede güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 18-K, *“Ses ve görüntülerin eş zamanlı geçişlerinde zorlandım.”* şeklinde görüşünü ifade ederken; 25-K, *“Seslendirmede biraz zorluk yaşadım çünkü resimlerle benim konuşmam aynı anda olmuyordu. Biraz uğraştıktan sonra onu ayarladım.”* ifadesini dile getirmiştir. Adayların görüşleri görsel ve işitsel unsurların birleştirilmesinde çeşitli problemlerin yaşandığını ortaya koymuştur. Görsel ve işitsel materyallerin birleştirilmesi basamağı adayların hazırladıkları dijital öykülere dayalı olarak da değerlendirilmiştir. Dijital öyküler incelendiğinde görsel ve işitsel unsurların eşzamanlılığı konusunda problem olmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda adayların yaşadıkları güçlüğün hazırladıkları dijital öykülere yansımadağı değerlendirilmiştir.

Adayların görüşlerinin bir bölümü uygulama sürecinin sonunda sundukları dijital öykülere yöneliktir. Sınıf öğretmeni adayları (18 kişi) dijital öykülerinin hayat bilgisi kazanımlarına ve ilkökul öğrencilerinin seviyesine uygun olduğunu değerlendirmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 23-K, *“Hazırladığım dijital öykünün görsellerini kendim çizdim. Seslendirme ve olay örgüsüyle öğrenci seviyesine uygun olduğunu düşünüyorum”* ifadesiyle dijital öyküsünün öğrenci seviyesine uygun olduğuna dikkat çekmiştir. Benzer şekilde 11-K ise *“Geliştirdiğim dijital öykü konuyu hikayeleştirerek ders verme amaçlıydı. Kazanımı öyküye yerleştirip, görseller ve seslendirme ile duygu-düşünceyi öğrenciye geçirmeyi amaçladım. Müfredattaki kazanımdan yola çıkarak yaptığım için öğrenci seviyesine uygundu.”* diyerek dijital öyküsünün hayat bilgisi dersi kazanımına uygunluğunu vurgulamıştır. Adaylar dijital öykülerinin konu ve kazanıma uygunluğunun yanı sıra dikkat çekici ve eğlenceli nitelikte olduğunu da ifade etmişlerdir. Nitekim 22-K, *“Dijital öykümde hareket eden insanlar vardı. Donuk bir resimden oluşmadığı için çocukların*

daha çok dikkatini çektiğini düşünüyorum.” diyerek öyküsüne eklediği hareket efektleri ile daha dikkat çekici bir ürün elde ettiğini vurgulamıştır. Dijital öykülerin tamamlandığı bu son basamak adayların hazırladıkları ürünlere dayalı olarak da değerlendirilmiştir. Dijital öyküler incelendiğinde adayların hayat bilgisi kazanımlarına ve ilkokul öğrencilerinin seviyesine uygun, dikkat çekici ürünler hazırladıkları belirlenmiştir.

Öğretmen Adaylarının Görüşleri ve Hazırladıkları Ürünler Bağlamında Dijital Öyküleme Tekniği

Bu temada sınıf öğretmeni adaylarının dijital öyküleme tekniğine yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Adayların görüşleri dijital öykülemenin; bir öğretim tekniği olarak avantajları ve hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği alanlar olmak üzere iki alt temada toplanmıştır. Bütüncül bir bakış açısı sağlamak amacıyla tema altında yer alan alt tema ve kodlar Şekil 4’te sunulmuştur.



Şekil 4. Görüşler ve ürünler bağlamında dijital öyküleme tekniği

Bir öğretim tekniği olarak avantajları: Bu başlıkta adayların bir öğretim tekniği olarak dijital öykülemenin avantajları konusunda ortaya koydukları görüşler ele alınmıştır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının yarısı (16 kişi), dijital öykülemeyi dikkat çekici bir öğretim tekniği olarak nitelendirmişlerdir. Konuyla ilgili 13-K, *“Bence güzel bir teknik. Çizgi film benzeri bir çalışma olduğu için çocukların dikkatini çekiyor.”* diyerek dijital öyküleri çizgi filmlere benzetmiş ve bu yönüyle dikkat çekici olduklarını ifade etmiştir. Benzer şekilde 5-E, *“Dikkat çekici ve çocukların seveceği tarzda bir teknik. İlkokula giden kardeşime yaptığımız dijital öykülerden bir tane izlettim. Kendisi çok ama çok beğenmişti ve öğretici olmuştu.”* ifadesiyle olumlu bir deneyimini paylaşmıştır. Tekniğin özellikle ilkokul öğrencileri için etkili olacağını vurgulayan 11-K ise *“İlkokuldaki öğrencilerin bu tür görsel içeriklerden daha fazla etkilendiklerini, onların dikkatlerini çekeceğini, bu yüzden olumlu sonuçlar alınacağını düşünüyorum.”* şeklinde görüşünü dile getirmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerine göre dijital öyküleme, dikkat çekici bir tekniktir. Özellikle ilkokul öğrencileri üzerinde etkili olma potansiyeli yüksektir. Bu nedenle öğretim sürecinde kullanılmasının fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Dijital öyküleme tekniğinin avantajları arasında belirlenen bir diğer durum öğretim sürecinde bilginin kalıcılığını sağlıyor olmasıdır. Sınıf öğretmeni adaylarının önemli bir bölümü (11 kişi) dijital öyküleme ile yapılan öğretimin kalıcı olacağı yönünde görüş bildirmişlerdir. Adaylardan 13-K, *“Öğrenciler konuyu unutmadan kolaylıkla hayatlarına uyarlayabilirler.”* diyerek, 6-K ise *“Öğrencilerde merak uyandırdığı için anlatılan konu unutulmayacaktır.”* ifadesiyle öğrencilerin dijital öykülerle öğrendikleri konuları unutmayacaklarına dikkat çekmişlerdir. Adaylardan 14-K, *“Öğrencilere doğrudan bilgi vermek yerine onlara hikayeyle sunmak daha kalıcı öğrenmeler sağlayacaktır.”* diyerek bilginin kalıcılığını sağlamada özellikle öykü unsurunun etkili olduğunu vurgulamıştır. Öğretmen adaylarının görüşlerine göre dijital öykülerin konuları senaryo içerisinde sunması ve öğrencilerde merak uyandırması kalıcı öğrenmeye olanak sağlamaktadır.

Bir öğretim tekniği olarak dijital öykülemenin avantajlarından biri de öğrenme sürecini öğrenciler için eğlenceli hale getirmesidir. Sınıf öğretmeni adaylarının bir bölümü (9 kişi), dijital öykülemenin ilkökul çocukları için eğlenceli bir uygulama olduğunu ifade etmişlerdir. Adaylardan 14-K, *“Oldukça eğlenceli bir yöntem. Küçük yaş gruplarına keyifle uygulanabilecek bir teknik.”* ifadesiyle görüşünü dile getirmiştir. Adaylardan 24-K ise, dijital öykülemenin eğlenerek öğrenmeye zemin hazırladığına dikkat çekerek *“Çocukların eğlenerek öğrenebilecekleri, kazanımları düşünerek kazanabilecekleri bir uygulama.”* ifadesinde bulunmuştur. Öğretmen adaylarının görüşlerine göre dijital öyküleme ilkökul öğrencileri için eğlenceli bir öğretim tekniğidir ve öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine zemin hazırlamaktadır.



Öğretim tekniği olarak dijital öykülemenin avantajları arasında belirlenen diğer bir durum öğrencilerin birden fazla duyu organına hitap ediyor olmasıdır. Sınıf öğretmeni adayları (5 kişi), dijital öykülerin görsel ve işitsel unsurlar içermesinin birden fazla duyu organını harekete geçirdiğini ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 4-K, *“Konuyu çocuğa görsel ve işitsel olarak gösteriyor. Çocuğun birden fazla duyusunu harekete geçirecektir. Bu noktada tekniği başarılı buluyorum.”* ifadesiyle görüşünü dile getirmiştir. Benzer şekilde 3-K, *“Etkili bir teknik olduğunu düşünüyorum. Hem görsel, hem işitsel bir hikaye sunduğu için çocuğun ilgisini çekebilecek bir uygulama.”* diyerek dijital öykülemenin etkili bir teknik olduğuna dikkat çekmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerine göre dijital öyküleme, içerdiği unsurlarla öğrenenlerin hem görme hem de işitme duyularını harekete geçirmektedir. Bu durum dijital öykülemeyi öğretim sürecinde etkili bir teknik haline getirmektedir.

Dijital öykülemenin öğretim tekniği olarak avantajlarından biri de ekonomik olmasıdır. Sınıf öğretmeni adayları (2 kişi), dijital öykülemenin harcanan zaman ve maliyet bakımından ekonomik bir teknik olduğunu belirtmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 15-K, *“Genel olarak hazırlanması, sunulması kolay ve ekonomik olduğu için kullanışlı bir tekniktir.”* ifadesiyle görüşünü dile getirmiştir. Benzer şekilde 3-K, *“Hazırlanışı bakımından maliyetsiz, kolay ve eğlenceli bir teknik. Az zamanda çok şey kazandırmak için uygun bir teknik.”* diyerek dijital öykülemenin ekonomiklik boyutuna dikkat çekmiştir. Öğretmen adaylarının

görüşlerine göre dijital öyküleme harcanan zaman, emek ve kaynak bakımından ekonomik bir tekniktir. Bu yönüyle öğretim sürecinde kısa zamanda hazırlanıp etkili bir biçimde kullanılabileceği düşünülmektedir.

Hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği alanlar: Öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda dijital öyküleme tekniğinin hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği alanlar bu başlıkta ele alınmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı hayat bilgisi öğretim programında yer alan değerlerin öğrencilere kazandırılmasında dijital öykülemenin etkili bir biçimde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Adaylar dijital öyküleme tekniği aracılığıyla saygı (7 kişi), sorumluluk (7 kişi), sevgi (6 kişi), yardımseverlik (6 kişi), dürüstlük (2 kişi), adalet (2 kişi), vatanseverlik (1 kişi) ve paylaşma (1 kişi) değerlerinin öğrencilere kazandırılabilirliğini ifade etmişlerdir. Dijital öykülemenin değer eğitimi amacıyla nasıl kullanılabileceğini 11-K, *“Programdaki değeri kazandırmak için bu değeri öyküye işleyebiliriz. Örneğin hikayenin içinde annelere, yaşlılara saygı duyulduğunu gösterip bu değeri öğrencilerin aklına yerleştirebiliriz.”* ifadesiyle açıklamıştır. Adaylardan 26-K ise *“Değerlerin çoğunu öğretmede kullanabiliriz. Dijital öykünün alanının geniş olduğundan bazı değerlerle kısıtlamak istemiyorum.”* diyerek dijital öykülemenin programda yer verilen tüm değerler için kullanılabileceğine dikkat çekmiştir. Nitekim görüşmelerde adaylar tarafından ifade edilmeyen değerlerin de hazırlanan dijital öykülere yansıtıldığı belirlenmiştir. Öğretmen adayları dijital öykülerinde kazanımları değerlerle ilişkilendirerek sunmuşlardır. Doğal çevreye duyarlılık değerinin yansıtıldığı bir dijital öyküye ait öykü panosu Tablo 4’te sunulmuştur.



Tablo 4. Örnek dijital öykü-3

Öğrenme Alanı:	Doğada Hayat
Konu:	Çöp Değiliz
Kazanım:	HB.1.6.5. Geri dönüşümü yapılabilecek maddeleri ayırt eder.
	... Deniz rüyasında kocaman bir çöplük görür ve hıçkırarak ağlama sesleri duyar. Çöplüğe hızlıca koşmaya başlar. Çöplüğe vardığında kâğıdın, cam şişenin, pilin, plastik poşetin ağladığını görür. Deniz, “Neden ağlıyorsunuz siz?” diye sorar. Cam şişe cevap verir: “Ben bu çöplükte 4000 yıl kalacağım ve yok olana kadar çevreye kirlilik yayacağım.” Daha sonra pil söze girer: “Ben de 300 yılda yok oluyorum ve toprağı kirletiyorum. Toprakten beslenen bitkiler benim yüzümden zarar görüyor.”
	Deniz bu duruma çok üzülür ve “Size nasıl yardımcı olabilirim?” diye sorar. Plastik poşet, “Okullarda, hastanelerde, yollarda geri dönüşüm kutuları var. Eğer bizleri ayrı ayrı kutulara atarsanız bizi ayrıştırıp başka maddelere dönüştürürler. Böylece büyük çöplükler oluşmaz. Denizler kirlenmez. Hayvanlar, insanlar, bitkiler temiz bir çevrede yaşar.” der. Deniz birden rüyasından uyanır. ...

Tablo 4 incelendiğinde adayların görüşmelerde ifade etmedikleri doğal çevreye duyarlılık değerinin dijital öykü içerisinde sunulduğu görülmektedir. Benzer şekilde aile birliğine önem verme değeri de adaylar tarafından ifade edilmediği halde dijital öykülere yansıtılan değerler arasındadır.

Dijital öykülemenin hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği diğer bir alanın beceri eğitimi olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı hayat bilgisi programında yer alan becerilerin öğrencilere kazandırılmasında dijital öykülemeden yararlanılabileceğini ifade etmişlerdir. Adaylar dijital öyküleme tekniği aracılığıyla sosyal katılım (2 kişi), araştırma (1 kişi), iletişim (1 kişi) ve karar verme (1 kişi) becerilerinin kazandırılabilirliğini ifade etmişlerdir. Konuyla ilgili olarak 22-K, "Beceriler dijital öyküde dikkat çekilerek kullanılabilir. Örneğin araştırma becerisi dijital öyküde bilinmedik bir konuya değinilerek kazandırılabilir. Öğrenciler dijital öyküyü izledikten sonra merak edip araştırmaya gidebilir." diyerek dijital öykülerin oluşturacağı merak duygusunun öğrencilerde araştırma becerisini harekete geçireceğini ifade etmiştir. Adaylardan 24-K, "Bence her beceri için hikaye oluşturulabilir yani dijital öyküleme her konu ve beceride kullanılabilir." diyerek dijital öykülemenin hayat bilgisi programında yer verilen tüm beceriler için kullanılabileceğini vurgulamıştır. Öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öyküler incelendiğinde görüşmelerde ve anket formunda ifade edilmeyen becerilerin de dijital öykülere yansıtıldığı belirlenmiştir. Konuyla ilgili örnek bir öykü panosu Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Örnek dijital öykü-4

Öğrenme Alanı:	Ülkemizde Hayat
Konu:	Bayramlarımız
Kazanım:	HB.1.5.6. Bayram, kutlama ve törenlere katılmaya istekli olur
	... Bugün diğer günlerden biraz farklıydı. Çünkü bugün 23 Nisan yani Çocuk Bayramı idi. Bugünün önemi aklına gelir gelmez Zeynep mutfağa yani annesinin yanına koştu. (...) Annesiyle birlikte evden çıktılar ve okullarına doğru yol aldılar. Bütün cadde bayram yeri idi. Her yerde çocuklar vardı. Duvarlarda pencereelerde direklerde kocaman Türk bayrakları asılıydı. (...)
	... İsmi anons edilince Zeynep sahneye çıktı ve şiirini okumaya başladı. herkes dikkat kesilmiş onu dinliyordu. Derken ıslıklar ve alkışlar duyuldu. Bitmişti. Zeynep görevini en güzel şekilde tamamlamıştı.

Tablo 5'te milli ve kültürel değerleri tanıma becerisinin yansıtıldığı bir dijital öyküye ait öykü panosuna görülmektedir. Benzer şekilde kişisel bakım ve kurallara uyma becerilerinin de adaylar tarafından ifade edilmediği halde dijital öykülere yansıtıldığı belirlenmiştir.

Hayat bilgisi öğretiminde dijital öykülemenin kullanılabilceği diğer bir alanın kazanımlar olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının bir bölümü (9 kişi) hayat bilgisi programında yer alan kazanımların dijital öykülerle ele alınabileceğini ifade etmişlerdir. Adaylardan 17-K, *“Konu ile alakalı öykü yazılır ve kazanımlar bu öykü ile aktarılabilir. Öğretmenin iki ders saatinde anlatacağı konu bir ders saatinden daha az sürede anlatılabilir.”* diyerek kazanımların dijital öykülerle çok kısa bir sürede öğrencilere aktarılabilceğine dikkat çekmiştir. Adaylardan 10-E ise *“Materyallerin çocuklardan toplanması ve öğrencilerin hazırlanan öyküde emeğinin olması kazanımın yerleşmesinde önemli bir etkidir.”* ifadesiyle öğrencilerin dijital öyküleme sürecine dahil edilmeleriyle kazanımların öğrencilerde yer edineceğini belirtmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerine göre dijital öyküler hayat bilgisi kazanımlarının öğrencilere aktarılmasında etkili bir öğretim tekniği olarak kullanılabilir.

Tartışma

Kişisel öykülerin görsel ve işitsel unsurlarla harmanlanma sürecini ifade eden dijital öyküleme, ilkökul kademesinde öğretim faaliyetlerini etkili hale getirebilecek yenilikçi bir öğretim tekniğidir. Mevcut araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine ve hazırladıkları ürünlere dayalı olarak hayat bilgisi öğretimi dersinde dijital öyküleme süreci ve dijital öyküleme tekniği değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları bulgularla paralel olarak iki başlık altında ele alınmıştır.

Dijital Öyküleme Sürecine Yönelik Araştırma Sonuçları

Dijital öyküleme sürecine yönelik araştırma sonuçlarının bir bölümü tekniğin öğretiminin gerçekleştirildiği ilk üç haftaya yöneliktir. Buna göre dijital öyküleme tekniği hakkında bilgilerin verildiği ve örnek bir çalışmanın yapıldığı öğretim süreci sınıf öğretmeni adaylarının büyük bir bölümü için verimli geçmiştir. Süreçte yapılan anlatım açıklayıcı olmuş ve adayların aktif katılımlarını sağlamıştır. Başlangıçta dijital öyküleme tekniğini anlamakta güçlük yaşayan adaylar da yapılan örnek çalışma ile bu tekniği kavramış ve uygulamışlardır. Adaylar, dijital öyküleme öğretim sürecinin daha etkili hale getirilmesi için sunulan örneklerin artırılması, sürecin daha kolay hale getirilmesi ve grup çalışmasından yararlanılması önerilerinde bulunmuşlardır. Shinas ve Wen (2022), dijital öykülemeye dayalı uygulama çalışmalarının teknolojinin derslere entegrasyonu konusunda öğretmen adaylarını hazırladığını ortaya koymuştur. Bu yönüyle mevcut araştırma kapsamında yürütülen uygulama sürecinin öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine katkıda bulunduğu değerlendirilmiştir.

Araştırma sonuçlarının bir bölümü ise adaylara dijital öyküleme uygulamasının yaptırıldığı 4 haftalık süreçle ilgilidir. Görüşme ve anketlerde ifade edilme sıklığına göre adaylar uygulama basamaklarından en fazla seslendirmede güçlük yaşamışlardır. Hazırladıkları öyküyü okumada, vurgu ve tonlamada problem yaşayan adayları zorlayan hususlardan biri de farklı karakterlerin seslendirilmesi olmuştur. Adayların yaşadığı güçlük ürünlerine de yansımış ve hazırlanan dijital öykülerde vurgu, tonlama ve telaffuz hatalarına rastlanmıştır. Adayların en fazla zorlandığı bir diğer basamak görsel materyallerin seçimi olmuştur. Telif hakkı problemlerinden dolayı hazır görseller temin

etmede sorun yaşayan adaylar dijital öykülerinin resimlerini kendileri çizmiş fakat bu süreç onları zorlamıştır. Adayların yaşadıkları güçlükler ürünlerine de yansımış ve bazı dijital öykülerde kullanılan görsellerin tutarsızlık gösterdiği belirlenmiştir. Görsel ve işitsel materyallerin birleştirilmesi adayların en fazla güçlük yaşadığı bir diğer basamak olmuştur. Adaylar, görüntü ve sesleri senkronize bir şekilde birleştirmede zorlanmış olsalar da bu durum hazırladıkları dijital öykülere yansımamıştır. Benzer şekilde hayat bilgisi konu ve kazanımlarına uygun senaryo hazırlamada güçlük yaşadıklarını belirten adayların dijital öykülerinde bu tür bir probleme rastlanmamıştır. Çetin (2021) tarafından yürütülen araştırmada da öğretmen adaylarının dijital öyküleme konu seçimi, senaryo yazma, öykü panosu oluşturma gibi basamaklarda güçlük yaşadıkları belirlenmiştir. Ancak yaşadıkları güçlüklerle rağmen adayların dijital öykülemeyi önemli gördükleri ve bu tekniğin onların gelişimlerine önemli katkılar sağladığı tespit edilmiştir (Çetin, 2021). Mevcut araştırmada da öğretmen adaylarının uygulama sürecinin çeşitli basamaklarında güçlükler yaşamalarına rağmen süreç sonunda ortaya çıkan üründen memnun oldukları belirlenmiştir. Nitekim adayların dijital öykülerini sundukları son basamakla ilgili görüşlerinde diğer basamakların aksine olumlu tecrübeleri ön plana çıkmıştır. Hem öğretmen adaylarının görüşleri hem de hazırlanan dijital öyküler ilkökul öğrencilerinin seviyesine ve hayat bilgisi kazanımlarına uygun ürünler elde edildiğini göstermiştir.

Dijital Öyküleme Tekniğine Yönelik Araştırma Sonuçları

Araştırma sonuçlarının bir bölümü öğretim tekniği olarak dijital öykülemenin avantajlarına yöneliktir. Görüşme ve anketlerde ifade edilme sıklığına göre dijital öykülemenin en önemli avantajlarından biri dikkat çekici bir öğretim tekniği olmasıdır. Öğretmen adayları dijital öykülemenin ilkökul öğrencilerinin sevecekleri tarzda olduğunu ve bu teknikle olumlu sonuçlar elde edilebileceğini ortaya koymuşlardır. Dijital öykülemenin en sık ifade edilen avantajlarından biri de bilginin kalıcılığını sağlayacak nitelikte bir teknik olmasıdır. Adaylar, dijital öyküleme aracılığıyla edinilen bilgilerin kolaylıkla unutulmayacağı ve öğrenmelerin kalıcı olacağı görüşündedir. Dijital öykülemenin avantajları arasında öğrenme sürecini eğlenceli hale getirmesi de bulunmaktadır. Sınıf öğretmeni adaylarına göre dijital öyküleme küçük yaş gruplarına keyifle uygulanabilecek ve onların eğlenerek öğrenmelerini sağlayacak bir tekniktir. Bu sonuç alanyazında yer alan diğer çalışmalarla paralel niteliktedir. Nitekim dijital öykülemenin eğlenceli bir öğretim tekniği olduğunu ortaya koyan başka araştırmalar da mevcuttur (Ertan-Özen ve Duran, 2021; Rodríguez-Almagro, Prado-Laguna, Hernández-Martínez, Monzón-Ferrer, Muñoz-Camargo ve Martín-Lopez, 2021). Birden fazla duyu organına hitap ediyor olması, dijital öykülemenin sağladığı avantajlar arasındadır. Öğretmen adaylarına göre dijital öykülemenin içerdiği görsel ve işitsel unsurlar öğrencilerin birden fazla duyu organını harekete geçirmektedir. Son olarak ekonomik bir öğretim tekniği olması dijital öykülemenin avantajları arasında ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarına göre dijital öyküleme harcanan zaman, emek ve kaynak bakımından ekonomiktir. Kısa bir zaman diliminde hazırlanarak etkili biçimde kullanılabilir bir öğretim tekniğidir.

Araştırma sonuçlarının diğer bir bölümü dijital öyküleme tekniğinin hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği alanlara yöneliktir. Öğretmen adayları dijital öykülemenin hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği bir alan olarak en çok değer eğitimini vurgulamışlardır. Görüşme ve anket formlarına dayalı olarak dijital öykülemenin programda yer alan tüm değerlere entegre edilebileceği sonucuna varılmıştır. Ancak sevgi, saygı, yardımseverlik, dürüstlük, adalet, vatanseverlik ve paylaşma dijital öyküleme tekniğinin uygulanabilirliği bakımından özellikle vurgulanan değerler olmuştur. Bu değerlerin yanı sıra doğal çevreye duyarlılık ve aile birliğine önem vermenin de adaylar tarafından hazırlanan dijital öykülere yerleştirildiği tespit edilmiştir. Saripudin, Komalasari ve Anggraini (2021) değer temelli yürüttükleri çalışmada dijital öykülemenin öğrencilerin karakter gelişimine önemli katkılar sağladığını ortaya koymuşlardır. Bu yönüyle hayat bilgisi programında yer alan değerlerin öğretiminde de dijital öykülemenin etkili olacağı öngörülmektedir. Dijital öykülemenin hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceği bir diğer alanın beceri eğitimi olduğu belirlenmiştir. Görüşme ve anket formları doğrultusunda dijital öykülemenin öğretim programında yer alan tüm beceriler için kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Fakat sosyal katılım, araştırma, iletişim ve karar verme becerileri dijital öykülemenin uygulanabilirliği konusunda özellikle vurgulanan beceriler olmuştur. Milli ve kültürel değerleri tanıma, kişisel bakım ve kurallara uyma becerilerinin de adaylar tarafından hazırlanan dijital öykülere yerleştirildiği belirlenmiştir. Hayat bilgisi kazanımları dijital öykülemenin kullanılabileceği bir diğer alan olarak tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda hayat bilgisi kazanımlarını öğrencilere aktarmada dijital öykülemenin etkili bir teknik olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Araştırma sonuçlarıyla benzer şekilde Aslan ve Kazu (2021), öğretmen adaylarının dijital öyküleme tekniğine ilişkin olumlu görüşlere sahip olduklarını ve göreve başladıklarında bu tekniği kullanmayı planladıkları derslerden birinin hayat bilgisi olduğunu tespit etmişlerdir. Öğretmen adaylarının görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde dijital öykülemenin hayat bilgisi dersinin beceri, değer ve kazanım gibi tüm unsurlarıyla ilişkili olarak kullanılabileceği çıkarımında bulunulmuştur.

Sonuç ve Öneriler

Dijital öyküleme ilkökul öğrencileri için öğretim sürecini verimli hale getirebilecek bir tekniktir. Bu tekniğin ilkökul öğrencileriyle kullanılabilmesi için sınıf öğretmenlerinin hizmet öncesi dönemde bu alanda yeterlik kazanmaları önemlidir. Mevcut çalışma kapsamında sınıf öğretmeni adaylarıyla 7 haftalık dijital öyküleme çalışması yürütülmüştür. Araştırmada elde edilen sonuçlar dijital öyküleme öğretim sürecinin genel olarak adaylar için verimli geçtiğini göstermiştir. Bu yönüyle sınıf eğitimi alan uygulayıcılara dijital öyküleme gibi yenilikçi öğretim tekniklerinin ders süreçlerine dahil etmeleri önerisinde bulunulabilir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları en çok ses kaydı yapma ve görsel materyal seçimi basamaklarında zorlanmışlardır. Adayların yaşadığı güçlük hazırladıkları dijital öykülere de yansımıştır. Bu bağlamda araştırmacı ve uygulayıcılara ses kaydı hazırlama ve görsel materyal seçimi basamaklarında katılımcılara yardımcı olmaları önerisinde bulunulabilir. Araştırma

sonuçlarına göre dijital öyküleme dikkat çekici, eğlenceli ve ekonomik bir öğretim tekniğidir. Ayrıca öğretim sürecinde öğrencilerin birden fazla duyu organını harekete geçirebilir ve öğrenmenin kalıcı olmasını sağlayabilir. Bu yönüyle sınıf eğitimi alan uygulayıcılarına, sınıf öğretmenlerine ve araştırmacılara dijital öykülemenin bir öğretim tekniği olarak sağladığı avantajlardan etkin şekilde yararlanmaları önerisinde bulunulabilir. Araştırma sonuçlarına göre dijital öyküleme hayat bilgisi öğretiminin temel yapı taşları olan kazanım, değer ve becerilerin öğrencilere kazandırılmasında etkili bir öğretim tekniği olarak kullanılabilir. Bu bağlamda sınıf eğitimi alan uygulayıcılarına ve sınıf öğretmenlerine hayat bilgisi öğretim sürecine dijital öyküleme tekniğini entegre etmeleri önerisinde bulunulabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Çalışma üç yazar tarafından hazırlanmıştır. Yazar I ve Yazar III; araştırmanın tasarımını, uygulaması, veri toplama sürecini ve verilerin analizlerini gerçekleştirmiştir. Yazar II ise araştırmanın kuramsal çerçevesinin oluşturulmasında ve raporlaştırılmasında görev almıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar tarafından çalışmaya yönelik herhangi bir çıkar çatışması teşkil edebilecek unsur, etmen, durum bulunmamaktadır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

In today's world, where digitalization has gained rapid momentum, the information sources that individuals use, as well as the way and how they interact with information, have also changed (Bulut, Delialioğlu and Lane, 2020). This change has also affected the functions and paradigms of education, leading educators to think about the question "How should we teach?" and seek alternative solutions (Özerbaş, 2020). Indeed, today's students growing up in a digitalized world want to access information anytime, anywhere and in an entertaining way (Seemiller and Grace, 2018). The fact that digital tools preferred by these students can become a part of the teaching process in classrooms (Kurt, 2014) depends on the teachers of the future being trained by internalising the developments in technology (Özerbaş, 2020). When pre-service teachers are allowed to use technology in the pre-service period, it is seen that their perceptions towards the use of technology improve (Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby and Ertmer, 2010), and their knowledge and skills increase (Mishra and Koehler, 2006). It is thought that the studies carried out in the pre-service period will enable pre-service teachers to integrate technology into their lessons when they start working (Yılmaz and Ayaydın, 2015). Based on this prediction, the current study carried out digital storytelling practices with pre-service teachers. The intervention was delivered as part of the life studies teaching course in the Primary School Teacher Education Undergraduate Program. The study focuses on how digital storytelling can be integrated into life studies subjects and learning outcomes. Considering the need to establish a connection between theoretical knowledge and practice in the training of pre-service teachers (Kessels and Kortagen, 2001), it is thought that the current research will contribute to meeting this need.

Pre-Service Teachers and Digital Competence

Teachers' ability to integrate technology-based practices into their lessons is closely related to their digital competencies. Digital competence, which refers to the safe and critical use of information and communication technologies in daily life, is one of the professional competencies that teachers should have professionally. Teachers today are expected to integrate technology into their lessons for educational purposes and use it effectively. Unlike other professions, the digital competence that teachers should possess is not limited to their ability to use technology efficiently. Ensuring that

students can use the technology in question efficiently also falls within the scope of teachers' digital competencies (Lund, Furberg, Bakken and Engelién, 2014).

Teachers' having digital competence depends on receiving an education that will improve their competencies in this field in the pre-service period. In this context, one of the expected aspects of teacher education is the development of pre-service teachers' digital competencies. In the pre-service education process, it is important to focus on how technology can be integrated into each subject area and support pre-service teachers' competencies with theoretical and practical studies (Instefjord and Munthe, 2017). As a matter of fact, the General Qualifications for the Teaching Profession, which forms the basis for teacher training studies in Türkiye, states that teachers should have the competence to "use information and communication technologies effectively in the teaching and learning process" (Teacher Training and Development General Directorate, 2018). In addition, the Turkish Qualifications Framework, which guides all vocational and academic education and training curricula including primary, secondary and higher education, states that "digital competence" is one of the eight key competencies that each individual is expected to acquire (Turkish Qualifications Database Project, 2023). From this point of view, the motivation source of the current research is the intervention of innovative practices that will contribute to the digital competencies of pre-service primary school teachers and the evaluation of these practices based on the pre-service teachers' views. In the research, digital storytelling was discussed as an innovative teaching technique and a practical process was carried out with pre-service primary school teachers.

Digital Storytelling

While a digital story is a digital representation of a concept or topic created using multimedia such as images, text, video and audio (Skouge and Rao, 2009), digital storytelling refers to the systematic process followed in creating this representation (Ocakcı and Samancı, 2021). The storytelling process starts with writing a script draft and ends with preparing a digital story that gains more meaning and depth with the help of multimedia elements (Jakes and Brennan, 2005). The digital storytelling process contributes to the assimilation of information by learners, associating it with different information and structuring it (Garrety, 2008). It enables students to take responsibility for learning (Bromberg, Techatassanasoontorn and Andrade, 2013) and helps to make abstract or conceptual content more understandable (Robin, 2008). It also creates a positive learning environment by enabling collaboration, reflection and interpersonal communication and increases students' motivation to learn (Smeda, Dakich and Sharda, 2014). In this respect, it is predicted that digital storytelling will effectively support independent learning and eliminate the traditional boundaries of classrooms (Hafner and Miller, 2011).

Digital storytelling provides a meaningful learning experience for various subject areas at all levels of education from kindergarten to higher education (Lambert, 2013; Shelton, Archambault and Hale, 2017). Research in the literature reveals that digital storytelling contributes to skill areas such as

problem solving, creative thinking, critical thinking and communication as well as increasing academic achievement and class participation in primary school students (Abimbade, Olasunkanmi, Akinyemi and Lawani, 2023; Başı-Namlı, Kayaalp and Meral, 2023; Campbell, 2012; Hung, Hwang and Huang 2012; Ocakçı, 2022; Pavlou, 2020). Considering these contributions, it is important to integrate digital storytelling into lessons, especially at the primary school level (Pavlou, 2020). One of the courses where digital storytelling can be applied at the primary school level is life studies.

Life Studies Teaching Course and Digital Storytelling

In the life studies course, which takes its source from social sciences, science, thought, art and values, it is aimed for children to recognize themselves, the environment and society they live in, and learn to be a good person and a good citizen by presenting basic information about life and social life (Tay, 2017). Pre-service teachers see life studies course as one of the courses where digital storytelling can be integrated effectively (Aslan and Kazu, 2021). As a matter of fact, studies in the literature indicate that life studies teaching based on digital storytelling provides significant contributions to primary school students. Karakuş, Turhan-Türkkan and Arslan-Namlı (2020) revealed that digital storytelling studies conducted in life studies course contributed to primary school students' creative thinking skills and cultural awareness. Türkyılmaz, Esen and Küçükaydın (2022) found that the use of digital stories on healthy eating in the life studies course brought about positive changes in students' health perceptions, nutrition behaviors and nutrition attitudes. Pavlou (2020) emphasized that the main responsibility for the integration of digital storytelling into primary school courses and the emergence of the competencies it provides to primary school students lies with primary school teachers.

Primary school teachers take a "life studies teaching" course within the scope of the Primary School Teacher Education Undergraduate Program in the pre-service period to carry out the life studies course in primary school 1st, 2nd and 3rd grade curricula. Therefore, achieving the objectives of the life studies course carried out at the primary school level is directly related to the quality of the life studies teaching course that pre-service primary school teachers take in the pre-service period. In this study, the intervention process based on the digital storytelling technique was carried out with pre-service primary school teachers as part of the life studies teaching course. Thus, it was aimed to examine both the areas where digital storytelling technique can be used in life studies teaching and the views of pre-service teachers on this technique. In the current research, answers to the following questions were sought:

1. What do the opinions of pre-service primary school teachers and the digital stories they prepared reveal about the intervention process?
2. What do the opinions of the pre-service primary teachers and the digital stories they prepared reveal about the teaching technique?

3. What do the opinions of pre-service primary school teachers and the digital stories they prepared reveal about the use of this technique in life studies teaching?

Method

Research Design

This research, which examines the digital storytelling processes and digital stories developed by pre-service primary school teachers, was conducted in an explanatory case study design. In a case study, the researcher collects in-depth information about a current situation using multiple sources of information and produces a descriptive product (Creswell, 2012). The explanatory/descriptive case study, which is a sub-design of the case study, aims to provide in-depth information about the situation described (Davey, 2019). In the data collection process of the research, interviews, open-ended questionnaires and digital stories were used to examine and explain the digital storytelling processes and products of pre-service teachers in depth.

Participants

Purposive sampling method was used in the selection of the primary school pre-service teachers in the participants. Maxwell (1997) defines purposive sampling as the selection of specific people and situations in order to provide important information that cannot be reached in any other selection. The research was conducted with Atatürk University Kazım Karabekir Faculty of Education Classroom Teaching students in the 2018-2019 academic year. The research intervention was carried out within the scope of the life studies teaching course which taught in the undergraduate program. A total of 36 pre-service teachers took the life studies teaching course in the semester in which the research was conducted. All of the pre-service teachers participated in the digital storytelling practices within the scope of the course. However, in the data collection phase, the voluntary status of the participants was taken as a basis by the research ethics. Therefore, the participants consisted of 32 pre-service teachers who volunteered to participate.

Research Process

Life studies teaching course is a compulsory course taught 3 hours a week in the Primary School Teacher Education Undergraduate Program. The digital storytelling process was carried out in a total of 7 class hours, 1 class hour per week for 7 weeks. In addition to the practices carried out in the classroom, there were also extracurricular activities that pre-service teachers had to perform. The first three weeks of the process involved information about the definition, scope and types of digital storytelling and interventions to prepare digital storytelling material. In the last 4 weeks of the training, the pre-service teachers were asked to prepare a digital story about the objectives of the life studies course and present it in the classroom. In this process, Yüksel-Arslan's (2020, p.812) digital story creation steps were followed. The relevant steps are presented in Figure 1.



Figure 1. Digital storytelling steps (Yüksel-Arslan, 2020, p.812)

After the practical training in the first three weeks of the study, in the fourth week, pre-service teachers created their scenarios and presented them in the classroom environment. The pre-service teachers' scenarios were given feedback by both their peers and the researchers and they were asked to make adjustments. In the fifth week, the pre-service teachers organized their scenarios in line with the relevant feedback, selected visual materials suitable for their scenarios, created audio recordings and completed the music selection. In the sixth week, the pre-service teachers created their digital stories by combining their visual and auditory materials. They shared the technical problems they experienced in combining the materials in the classroom environment and received support from their friends and researchers. The pre-service teachers edited their digital stories in line with the feedback given in the classroom. In the seventh week, the pre-service teachers presented their completed digital stories in the classroom environment.

After the intervention process was completed, the opinions of 32 pre-service teachers who volunteered to participate in the study were taken. For this purpose, the pre-service teachers were offered to participate in face-to-face interviews or an open-ended questionnaire form. Twenty-seven of the pre-service teachers participated in the open-ended questionnaire form, and face-to-face interviews were conducted with 5 pre-service teachers. Furthermore, 32 digital stories prepared by the pre-service teachers in the participants were included in the study as data collection tools.

Data Collection Tools

Three different data collection tools were used in the research. These; semi-structured interview form, open-ended questionnaire form and digital stories prepared by pre-service teachers. In cases where pre-service teachers volunteered to participate in face-to-face interviews, a semi-structured interview form was used. When pre-service teachers did not want to participate in face-to-face interviews, their opinions were obtained in writing with an open-ended questionnaire form. The data collection tools used in the study and the scope of the data obtained are presented in Figure 2.

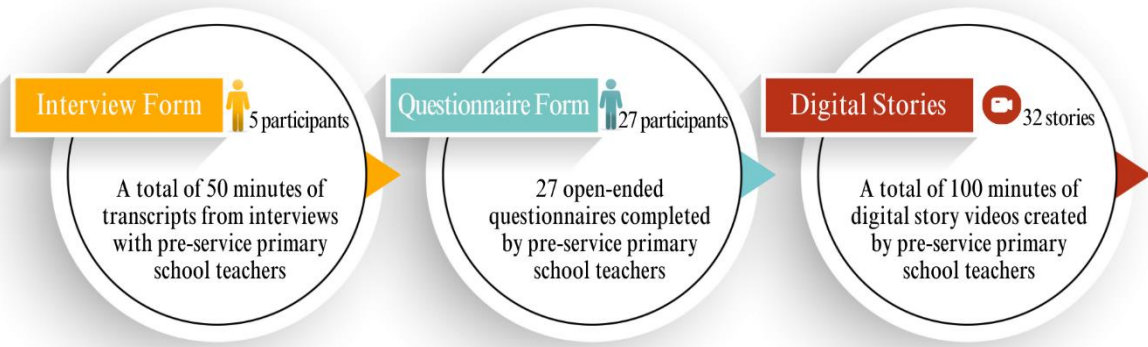


Figure 2. Data Collection Tools

In the open-ended questions included in the data collection tools, pre-service teachers were asked to evaluate the seven-week intervention process and the digital storytelling technique. The digital stories developed were used to deepen and explain the views of the pre-service teachers.

Data Analysis

Descriptive analysis technique was used to examine the digital storytelling processes and digital stories of pre-service primary school teachers. In conducting the descriptive analysis, four steps determined by Yıldırım and Şimşek (2016) were followed: First, a framework for descriptive analysis was created and a descriptive analysis form was prepared. The transcripts obtained from the interviews, questionnaire forms and digital stories were analyzed based on the determined thematic framework. As a result of the descriptive analysis, the findings were defined and organized and presented in accordance with the thematic framework used.

In the descriptive analysis form created for data analysis, a framework consisting of 2 themes was determined. These themes were named as opinions about the digital storytelling process and opinions about the digital storytelling technique. The findings obtained as a result of the analysis are presented based on the determined thematic framework.

Reliability Validity

As in many research designs, construct validity, internal validity, external validity and reliability are among the issues to be considered in case studies (Yin, 2003). The following measures were taken to address these four issues during the data collection and reporting stages of the study:

Table 1. *Validity and reliability measures*

Structural Validity	During the data collection process, triangulation was achieved by utilizing more than one source. While presenting the findings obtained from data analysis, direct quotations from interviews and visuals obtained from digital stories were used as evidence.
Internal Validity	All the studies conducted during the research process were presented in detail under the methodology heading, and it was tried to explain how the research results were reached.
External Validity	In order to be able to compare the results of the research with similar studies, the participants and the life studies course teaching process were explained in detail.
Reliability	The data obtained were analyzed separately by both researchers and the consistency of the results was taken into consideration. The collected data were presented directly with a descriptive approach.

As can be seen in Table 1, the research process was carried out meticulously by taking the necessary measures for the construct validity, internal validity, external validity and reliability of the current study.

Ethical Permissions for the Research

In this study, all the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed. None of the actions specified under the second section of the Directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", have been carried out.

Ethics committee authorization details: Name of the ethics review board = Ataturk University Educational Sciences Unit Ethics Committee

Date of ethical assessment resolution= 21.09.2023

Ethical assessment document number =09 Resolution: 42

Findings

The thematic framework followed in the data analysis phase guided the organization of the findings. Therefore, the research findings are discussed under two themes. These themes are opinions about the digital storytelling process and opinions about the digital storytelling technique.

Digital Storytelling Process in the Context of Pre-Service Teachers' Opinions and Their Products

Within this theme, the opinions of pre-service primary school teachers about the digital storytelling process were discussed. The pre-service teachers' views were collected in two sub-themes: views on the teaching process and the intervention process. In order to present a more holistic perspective, the sub-themes and codes under the relevant theme are presented in Figure 3.

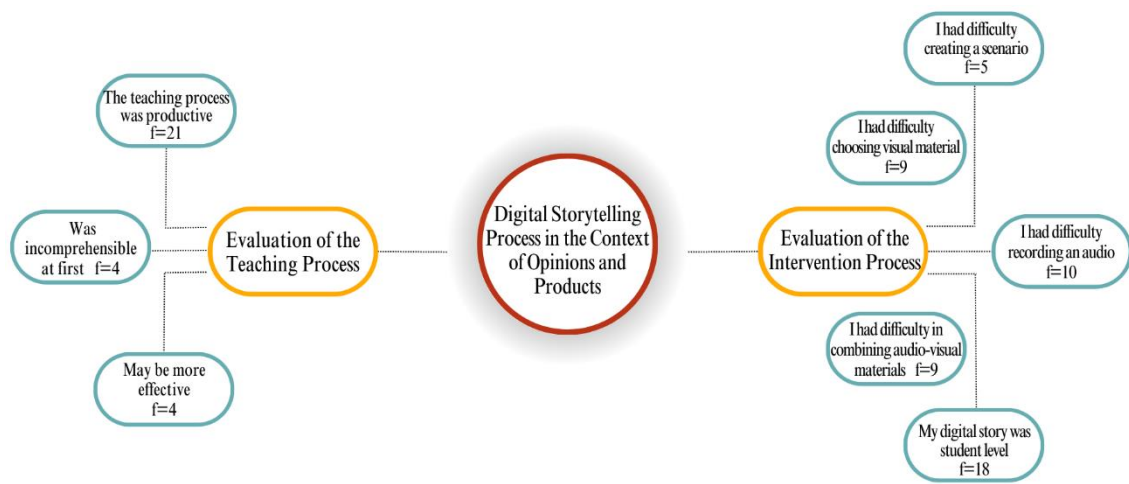


Figure 3. Digital storytelling process in the context of opinions and products

Evaluation of the teaching process: The opinions of pre-service primary school teachers about the first 3-week teaching process in which they learned the digital storytelling technique were discussed under this heading. Most of the pre-service teachers (21 people) stated that the teaching process of the digital storytelling technique was productive. 4-W, one of the pre-service teachers, explained the steps followed in the process: "In the teaching process, we experienced all the stages one-to-one in the classroom. We created a common text and drew the pictures together. We learned how to make digital stories by living." In line with the similar statements of the pre-service teachers, it was determined that a teaching process based on learning by doing. Again, 3-W, one of the pre-service teachers, said, "The narration was explanatory and simple. Activity construction was provided by explaining the construction phase and examples. Resources were given and the places that could be used were told." With this statement, they revealed that the steps followed in the teaching process were clear and understandable. Pointing out that the teaching process was effective and the active participation of all pre-service teachers was ensured, 17-W stated: "It was an effective teaching process. It was a cheerful, brainstorming teaching that enabled everyone's active participation. I think teaching in this way is useful enough." The opinions of the pre-service teachers indicated that they found the teaching process of the digital storytelling technique effective. After presenting the theoretical content of the technique, the pre-service teachers found the use of examples and in-class practice to be effective. The instructions regarding the resources that can be used in preparing digital stories were useful for the pre-service teachers. It was determined that the pre-service teachers had a process in which they actively participated and learned by doing and experiencing.

Some of the opinions of the pre-service teachers (4 people) revealed that the teaching process was not understandable at the beginning. The pre-service teachers stated that they had difficulty in understanding the digital storytelling technique at the first stage of teaching. 13-W stated their opinion on the subject: "We had difficulty understanding it at first. Since examples were made in the following stages, it became easier for us to understand and apply." Accordingly, it was found that it became easier for the pre-service teachers to grasp the digital storytelling technique after the sample intervention. During the teaching process, in the joint digital story study conducted with the class, each pre-service teacher was

allowed to advance the story with one sentence. One of the pre-service teachers expressed their opinion regarding this step followed in creating a 6-W story: *"It was a bit ridiculous for each student to say one sentence while creating a story. The end of the story got complicated."* Accordingly, it was determined that the steps followed in the teaching process were not meaningful for some pre-service teachers.

Another part of the pre-service teachers (4 people) put forward various suggestions for making the digital storytelling teaching process more effective. Regarding the examples presented during the teaching process, 14-W said, *"We made examples in class. Besides, I would like to see professional examples from our teacher."* They stated that they expected researchers to provide more qualified examples. For the sample digital story study done with the class, 9-W said, *"Stories that are easy to draw should be chosen. Because even if we have difficulty in drawing, primary school children may have even more difficulty. "I think it will be more permanent if it is drawn when the story is created rather than at home."* Accordingly, considering the visual preparation process in the selection of stories and conducting all of the interventions in the classroom can make the teaching process more effective for the pre-service teachers. 1-W, one of the pre-service teachers, advised that, *"Instead of having everyone draw a picture individually, it could have been done in groups. In this way, fun things could come out in cooperation instead of dealing with a lot of things alone."* He suggested that group work should be preferred instead of individual tasks in the sample digital story prepared during the teaching process. In order for the teaching process to be more qualified, the pre-service teachers made suggestions such as increasing the number of examples presented after the theoretical content, having group work instead of individual work, preferring stories that are easy to draw, completing the work in the classroom and not leaving it outside the classroom.

Evaluation of the intervention process: The opinions of the pre-service primary school teachers about the 4-week process in which they applied the digital storytelling technique individually are presented in this section. The opinions of the pre-service teachers were organized based on the steps followed in digital storytelling (Figure 1). First, the findings related to the scenario creation step were discussed. The pre-service teachers (5 people) who stated that they had difficulty in the scenario creation step pointed out that preparing a story suitable for the life studies subject and outcome was one of the most challenging issues in digital storytelling. Regarding the subject, 8-M said, *"I had difficulty in creating the story. Because we have never done studies like this before. "I had difficulty producing the story because our productivity was not sufficient."* With his statement, he associated the difficulties they experienced in this process with the fact that they did not have such experiences in the past. The scenario creation step was also evaluated based on the digital stories prepared by the pre-service teachers. When the digital stories were examined, it was determined that despite the difficulties they experienced, the pre-service teachers produced products suitable for life studies subjects and learning outcomes. Table 2 shows the storyboard of a digital story.

Table 2. Sample digital story-1

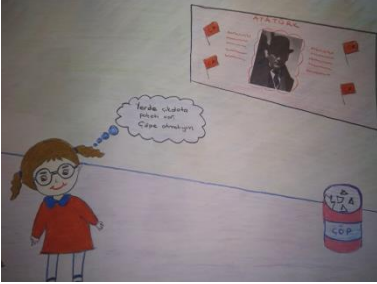



Learning Domain:	Life in Our School
Subject:	Classroom Rules
Outcome:	HB.1.1.12. Complies with school rules.
	... The bell rang and they made their way to the classroom. When they entered the classroom, Lili saw her pencil on the floor and picked it up and put it in front of the blackboard. This was because her teacher had told her in the previous lesson that she had to use the classroom tools and equipment with care and attention. The teacher arrived and the lesson started. The teacher thanked Lili for using the classroom materials carefully. Lili was walking in the hallway after class and saw a chocolate wrapper thrown on the floor. She immediately picked it up and threw it in the trash can nearby. Because Lili knew she had to keep her school and classroom clean.
	The bell rang and Lili went to class. She saw her friends arguing in the classroom and she approached them and said, "Please be kinder and more understanding to each other. Her friends listened to her words and apologized to each other and hugged and made up. The class started and the teacher checked the homework. Lili did her homework well and carefully. The teacher thanked Lili. ...

Table 2 shows the story board of a digital story prepared by a pre-service primary school teacher in line with the Life in Our School Unit of the life studies course. It was evaluated that the prepared scenario was appropriate for the relevant subject and outcome. As a matter of fact, one of the pre-service teachers, 20-M, said, "I think the digital story we made is sufficient in terms of the subject it was prepared for, the outcome and the student level." 20-M pointed out that although they had difficulties in the scenario stage, they prepared stories suitable for the outcome. In this direction, it was inferred that pre-service teachers had difficulty in the scenario creation stage, but the difficulty they experienced was not reflected negatively on their digital stories.

It was determined that some of the opinions of the pre-service teachers were about the visual material selection step in digital storytelling. Pre-service teachers (9 people) who stated that they had difficulty in choosing visual materials stated that they had difficulty in finding ready-made visuals due to copyright problems and that drawing pictures was difficult for them. Regarding the subject, 26-W said, "The thing I had the most difficulty with was obtaining the visuals. I did not use stock images due to copyright. I drew them all myself. "This subject challenged me." Some pre-service teachers evaluated that the visuals they prepared were appropriate for life studies subjects and learning outcomes despite the difficulties they experienced. Pre-service teacher 25-W said, "I had a little trouble finding the pictures, but I prepared the subject according to my objectives." 25-W stated that they prepared visuals suitable for life studies subjects and its outcomes. The visual material selection step was also evaluated based on the digital stories prepared by the pre-service teachers. When the digital stories were analyzed, it was

determined that some of the pre-service teachers prepared their own visuals, while others used ready-made visuals from search engines. In some digital stories, it was found that the visuals were not consistent throughout the digital story, and the characters drawn or included in the ready-made visuals appeared different from each other. In Table 3, the storyboard of a digital story with visual inconsistencies is presented.

Table 3. *Sample digital story-2*

Learning Domain:	Life in Our School
Subject:	Introducing the Department of our School
Outcome:	HB.1.1.7. Getting familiar to the departments of the School
	... His mother asked to Ali, "Ali, should we go to your aunt's tomorrow?" Ali was very excited. Because she loved her aunt's son, Mehmet, very much. "Yes mom, let's go." he said and hugged his mother. Ali came from school. They got in the car with their mother.
	When Mehmet saw Ali from the window, he immediately opened the door. Then they went to his room. He was younger than Mehmet Ali and did not start school yet. Ali started telling Mehmet about his school. ...

When Table 3 is analyzed, it is seen that the visual presented in the first scene is not compatible with the story. At the same time, it was determined that Ali, the character of the story, was represented by a different visual in the second scene. In this respect, it was evaluated that the difficulties experienced by the pre-service teachers in choosing visuals were reflected in their digital stories and led to various inconsistencies.

Some of the opinions of the pre-service primary school teachers are related to the step of voice recording. Pre-service teachers (10 people) stated that they had difficulties in emphasizing and intonation, pronouncing the words correctly, and vocalizing the story they prepared. Regarding the subject, 7-W said, "I had a lot of difficulty during the dubbing phase. There were some points where I misread, couldn't adjust my tone of voice, couldn't pay attention to the emphasis." They expressed the difficulties he experienced with the following statement. One of the pre-service teachers, 15-W, said, "I had difficulty changing my voice for different characters," drawing attention to the problem they had in character voice-over. Describing his voice-over as incompatible with the emotion of the story, 20-M said, "The voice-over could have been a little more emotional," making a self-criticism with the statement: One of the pre-service teachers, 22-W, stated that despite the difficulties they experienced, they made a voice-over suitable for

the level of primary school students. 22-W stated that, *"I think I prepared the digital story according to the child's level by raising and lowering my voice tone."* 22-W said that they paid attention to intonation in vocalization. The audio recording step was also evaluated based on the digital stories prepared by the pre-service teachers. When the digital stories were examined, it was determined that although some digital stories had accent, intonation and pronunciation errors, this problem was not predominant.

Some of the opinions of the pre-service teachers regarding the intervention process are related to the step of combining audio-visual materials. Pre-service teachers (9 people) stated that they had difficulty in combining audio-visual materials while preparing the digital story. Regarding the subject, 18-W said, *"I had difficulty in simultaneous transition of sound and images."* Whereas 25-F said, *"I had some difficulty in vocalizing because the pictures and my speech were not happening at the same time. "After some effort, I adjusted it."* Pre-service teachers' opinions revealed that there were various problems in combining audio-visual elements. The step of combining audio-visual materials was also evaluated based on the digital stories prepared by the pre-service teachers. When the digital stories were analyzed, it was determined that there was no problem with the simultaneity of visual and auditory elements. In this direction, it was evaluated that the difficulties experienced by the pre-service teachers were not reflected in the digital stories they prepared.

Some of the opinions of the pre-service teachers were about the digital stories they presented at the end of the intervention process. Pre-service primary school teachers (18 people) evaluated that their digital stories were appropriate for life studies learning outcomes and the level of primary school students. Regarding the subject, 23-W said, *"I drew the visuals of the digital story I prepared myself. They pointed out that their digital story is suitable for the student level, stating "I think it is suitable for the student level with its voice acting and plot."* Similarly, 11-W said, *"The digital story I developed was for the purpose of teaching a lesson by telling a story about the subject. I aimed to place the outcome in the story and convey the feelings and thoughts to the student with visuals and voice-over. Since I based it on the learning outcomes in the curriculum, it was appropriate for the student level,"* emphasizing the suitability of the digital story for life studies course outcome. Pre-service teachers also stated that their digital stories were eye-catching and entertaining, in addition to their suitability for the subject and outcome. As a matter of fact, 22-W said, *"There were people moving in my digital story. I think it attracts children's attention more because it does not consist of a dull picture."* He emphasized that he achieved a more remarkable product with the motion effects he added to his story. This last step in which digital stories were completed was also evaluated based on the products prepared by the pre-service teachers. When the digital stories were analyzed, it was determined that the pre-service teachers prepared remarkable products that were suitable for life studies learning outcomes and the level of primary school students.

Digital Storytelling Technique in the Context of Pre-Service Teachers' Opinions and Their Products

In this theme, the views of pre-service primary school teachers on digital storytelling technique were included. The views of the pre-service teachers were grouped under two sub-themes: the advantages of digital storytelling as a teaching technique and the areas where it can be used in life studies teaching. In order to provide a holistic perspective, the sub-themes and codes under the theme are presented in Figure 4.

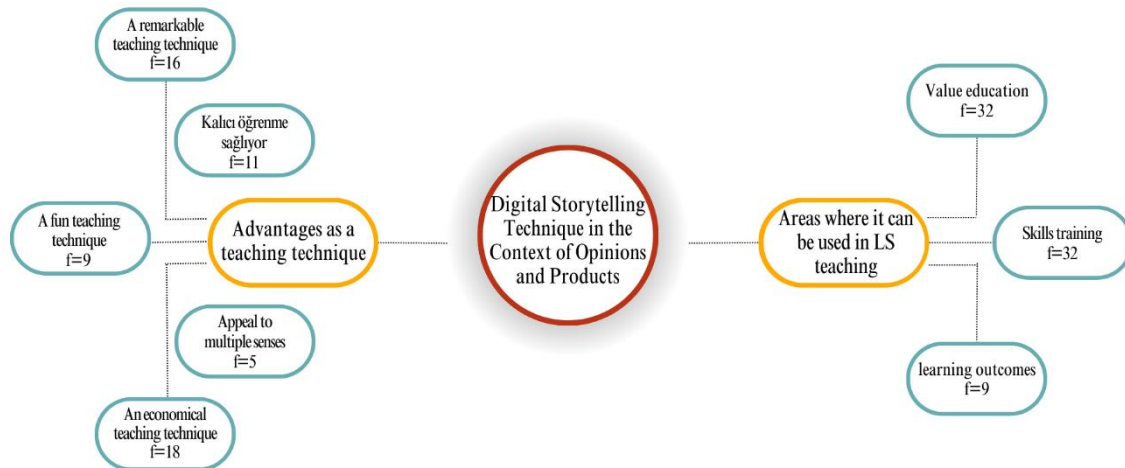


Figure 4. Digital storytelling technique in the context of opinions and products

Advantages as a teaching technique: In this section, the opinions of the pre-service teachers about the advantages of digital storytelling as a teaching technique are discussed. Half of the pre-service teachers (16 people) who participated in the research described digital storytelling as a remarkable teaching technique. Regarding the subject 13-W stated that "I think it is a good technique. *"It attracts children's attention because it is a cartoon-like work."* They compared digital stories to cartoons and stated that they are remarkable in this respect. Similarly, 5-M said, *"It is a remarkable technique that children will love. I showed my brother, who is in primary school, one of the digital stories we made. "He liked it very much and it was instructive"*, they said, sharing their positive experience. Emphasizing that the technique will be effective especially for primary school students, 11-W said, *"I think that primary school students are more affected by this type of visual content, it will attract their attention, and therefore positive results will be obtained."* According to the opinions of pre-service teachers, digital storytelling is a remarkable technique. It has a high potential to be effective especially on primary school students. Therefore, it is thought that its use in the teaching process will be beneficial.

Another advantage of the digital storytelling technique is that it ensures the permanence of information during the teaching process. A significant portion of pre-service teachers (11 people) expressed the opinion that teaching with digital storytelling would be permanent. 13-W, one of the pre-service teachers, said, *"Students can easily adapt the subject to their lives without forgetting it"*. In contrast, 6-W said, *"The topic explained will not be forgotten because it arouses curiosity in the students."* They pointed

out that students would not forget the subjects they learned through digital stories. 14-W, one of the pre-service teachers, said, *"Instead of giving direct information to students, presenting them with stories will provide more permanent learning,"* emphasizing that the story element is especially effective in ensuring the permanence of knowledge. According to the opinions of pre-service teachers, digital stories present the subjects in a scenario and arouse curiosity in students, thus enabling permanent learning.

One of the advantages of digital storytelling as a teaching technique is that it makes the learning process fun for students. Some of the pre-service teachers (9 people) stated that digital storytelling is an entertaining technique for primary school children. 14-W, one of the pre-service teachers, said, *"It is a very fun method. It is a technique that can be applied with pleasure to younger age groups."* 24-W, one of the pre-service teachers, pointed out that digital storytelling paves the way for learning by having fun and suggested that, *"It is an technique where children can learn by having fun and earn by thinking about their gains."* According to pre-service teachers' opinions, digital storytelling is a fun teaching technique for primary school students and prepares the ground for students to learn by having fun.


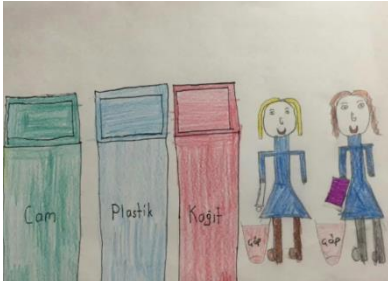
Another situation identified among the advantages of digital storytelling as a teaching technique is that it appeals to several of the students' senses. Pre-service teachers (5 people) stated that digital stories containing visual and auditory elements activates more than one sense organ. Regarding the subject, 4-W said, *"It demonstrates the subject to the child visually and audibly. It will stimulate more than one of the child's senses. At this point, I find the technique successful."* Similarly, 3-W stated that, *"I think it is an effective technique. It is a technique that can attract the child's attention because it offers both a visual and auditory story,"* emphasizing that digital storytelling is an effective technique. According to pre-service teachers' views, digital storytelling activates both the visual and auditory senses of learners with the elements it contains. This makes digital storytelling an effective technique in the teaching process.

One of the advantages of digital storytelling as a teaching technique is that it is economical. Pre-service teachers (2 people) stated that digital storytelling is an economical technique in terms of time and cost. Regarding the subject, 15-W stated, *"In general, it is a useful technique because it is easy to prepare, present and economical."* Similarly, 3-W said, *"It is a cheap, easy and fun technique in terms of preparation. It is a suitable technique to gain a lot in a short time,"* drawing attention to the economic dimension of digital storytelling. According to the opinions of pre-service teachers, digital storytelling is an economical technique in terms of time, labor and resources spent. In this respect, it is thought that it can be prepared in a short time and used effectively in the teaching process.

Areas where it can be used in life studies teaching: In line with the opinions of pre-service teachers, the areas where digital storytelling technique can be used in life studies teaching are discussed under this heading. All of the pre-service teachers who participated in the research stated that digital storytelling can be used effectively in helping students acquire the values in the life studies curriculum.

The pre-service teachers stated that the values of respect (7 people), responsibility (7 people), love (6 people), helpfulness (6 people), honesty (2 people), justice (2 people), patriotism (1 person) and sharing (1 person) can be taught to students through digital storytelling technique. 11-W explains how digital storytelling can be used for value education, saying *"We can process this value into the story to add the value in the curriculum. For instance, we can show that mothers and elderly people are respected in the story and instill this value in the students' minds."* 26-W from the pre-service teachers said, *"We can use most of the values in teaching. Since I think the field of digital story is wide, I do not want to restrict it with some values,"* pointing out that digital storytelling can be used for all values included in the curriculum. As a matter of fact, it was determined that the values that the pre-service teachers did not express in the interviews were also reflected in the digital stories prepared. The pre-service teachers presented the outcomes in their digital stories by associating them with values. The story board of a digital story reflecting the value of sensitivity to the natural environment is presented in Table 4.

Table 4. *Sample digital story-3*

Learning Domain:	Life in Nature
Subject:	We Are Not Garbage
Outcome:	HB.1.6.5. Distinguishing items that can be recycled.
	... In his dream, Deniz sees a huge garbage dump and hears sobbing sounds. She quickly starts running to the dump. When she reaches the garbage dump, she sees paper, glass bottles, batteries and plastic bags crying. Deniz asks, "Why are you crying?" The glass bottle answers: "I will stay in this dump for 4000 years and spread pollution until I disappear." Then the battery speaks up: "I also disappear in 300 years and pollute the land. "The plants that feed on the soil are harmed because of me."
	Deniz gets very upset about this situation and asks, "How can I help you?" The plastic bag answers: "There are recycling bins in schools, hospitals and on the roads. If you throw us into separate boxes, they will separate us and turn us into other substances. Thus, large garbage dumps do not occur. The seas are not polluted. Animals, people and plants live in a clean environment." Deniz suddenly wakes up from her dream. ...

When Table 4 is examined, it is seen that the value of sensitivity to the natural environment, which the pre-service teachers did not express in the interviews, is presented in the digital story. Similarly, the value of giving importance to family unity is also among the values reflected in digital stories, although the pre-service teachers did not express it.

Another area where digital storytelling can be used in life studies teaching is skills training. All of the pre-service teachers who participated in the research stated that digital storytelling can help students acquire the skills in the life studies curriculum. Pre-service teachers stated that social participation (2 people), research (1 person), communication (1 person) and decision-making (1 person)

skills can be gained through the digital storytelling technique. Regarding the subject, 22-W states, "Skills can be used by drawing attention in the digital story. For example, research skills can be gained by touching on an unknown topic in a digital story." After watching the digital story, students may become curious and go on research." They stated that the sense of curiosity created by digital stories will activate students' research skills. Pre-service teacher 24-W said, "I think stories can be created for every skill, that is, digital storytelling can be used in every subject and skill." They emphasized that digital storytelling can be used for all skills included in the life studies curriculum. When the digital stories prepared by pre-service teachers were examined, it was determined that the skills not expressed in the interviews and questionnaire form were also reflected in the digital stories. An example storyboard on the subject is presented in Table 5.

Table 5. Sample digital story-4



Learning Domain:	Life in Our Country
Subject:	Our Holidays
Outcome:	HB.1.5.6. Willing to participate in holidays, celebrations and ceremonies
	... Today was a little different from other days. Because today was April 23, Children's Day. As soon as the importance of today came to her mind, Zeynep ran to the kitchen, to her mother. (...) They left the house with her mother and headed towards her school. The whole street was a holiday place. There were children everywhere. Huge Turkish flags hung on the walls, windows and poles. (...)
	... When her name was announced, Zeynep came on stage and started reading her poem. Everyone was listening to her attentively. Then whistles and applause were heard. It was over. Zeynep completed her task in the best possible way.

Table 5 shows the storyboard of a digital story where the ability to recognize national and cultural values is reflected. Similarly, it was determined that personal care and rule-abiding skills were reflected in digital stories, although they were not expressed by the pre-service teachers.

It has been established that another area where digital storytelling can be used in life studies teaching is learning outcomes. Some of the pre-service teachers (9 people) stated that the achievements in the life studies curriculum could be discussed with digital stories. 17-W, one of the pre-service teachers, said, "A story related to the subject is written and the outcomes can be conveyed with this story." "The subject that the teacher will teach in two lesson hours can be explained in less than one lesson hour," pointing out that the achievements can be conveyed to students in a very short time with digital stories. Pre-service teacher 10-M said, "Collecting the materials from the children and having the students contribute to the prepared story is an important factor in establishing the outcome," stating the fact that by involving students

in the digital storytelling process, the gains will be ingrained in the students. According to the opinions of pre-service teachers, digital stories can be used as an effective teaching technique in transferring life studies outcomes to students.

Discussion

Digital storytelling, which refers to blending personal stories with visual and auditory elements, is an innovative teaching technique that can make teaching activities effective at the primary school level. In the current study, digital storytelling process and digital storytelling technique were evaluated in the life studies teaching course based on the opinions of pre-service primary school teachers and the products they prepared. The research results are discussed under two headings in parallel with the findings.

Research Results on the Digital Storytelling Process

Some of the research results regarding the digital storytelling process are related to the first three weeks of teaching the technique. Accordingly, the teaching process in which information about the digital storytelling technique was given and a sample study was conducted was productive for most pre-service teachers. The explanation made during the process was explanatory and ensured the active participation of the pre-service teachers. Pre-service teachers who had difficulty understanding the digital storytelling technique at the beginning could understand and apply this technique with the sample study. Pre-service teachers made suggestions to increase the examples provided, make the process easier, and benefit from group work to make the digital storytelling teaching process more effective. Shinas and Wen (2022) revealed that intervention studies based on digital storytelling prepare pre-service teachers for the integration of technology into lessons. In this respect, it was evaluated that the intervention process carried out within the scope of the current research contributed to the professional development of pre-service teachers.

Some of the research results are related to the 4-week period in which pre-service teachers were given digital storytelling. According to the frequency of expression in interviews and questionnaires, pre-service teachers had the most difficulty in voicing the intervention steps. One of the issues that challenged the pre-service teachers who had problems with stress and intonation while reading the story they prepared was the voicing of different characters. The difficulties experienced by the pre-service teachers were also reflected in their products, and stress, intonation and pronunciation errors were encountered in the prepared digital stories. Another step that the pre-service teachers had the most difficulty with was the selection of visual materials. Pre-service teachers who had problems obtaining ready-made images due to copyright issues drew the images of their digital stories themselves, but this process was difficult for them. The difficulties experienced by the pre-service teachers were also reflected in their products, and it was determined that the visuals used in some digital stories were inconsistent. Combining visual and audio materials was another step where pre-service teachers had

the most difficulty. Even though the pre-service teachers had difficulty in combining images and sounds synchronously, this was not reflected in the digital stories they prepared. Similarly, no such problem was found in the digital stories of the pre-service teachers who stated that they had difficulty in preparing a scenario suitable for life studies subjects and achievements. In the research conducted by Çetin (2021), it was determined that pre-service teachers had difficulties in steps such as choosing a topic, writing a scenario, and creating a story board in digital storytelling. However, despite the difficulties they experienced, it has been determined that pre-service teachers consider digital storytelling important, and this technique makes significant contributions to their development (Çetin, 2021). In the current study, it was determined that although pre-service teachers experienced difficulties at various stages of the intervention process, they were satisfied with the product that emerged at the end of the process. As a matter of fact, in the opinions of the pre-service teachers about the last step where they presented their digital stories, their positive experiences came to the fore, unlike the other steps. Both the opinions of the pre-service teachers and the prepared digital stories showed that products suitable for the level of primary school students and life studies acquisitions were obtained.

Research Results on the Digital Storytelling Technique

Some of the research results are about the advantages of digital storytelling as a teaching technique. According to the frequency of expression in interviews and questionnaires, one of the most important advantages of digital storytelling is that it is a remarkable teaching technique. Pre-service teachers revealed that digital storytelling is a style that primary school students will enjoy and that positive results can be achieved with this technique. One of the most frequently stated advantages of digital storytelling is that it is a technique that ensures the permanence of information. Pre-service teachers are of the opinion that the information acquired through digital storytelling will not be forgotten easily and the learning will be permanent. Among the advantages of digital storytelling is that it makes the learning process fun. According to primary school pre-service teachers, digital storytelling is a technique that can be applied with pleasure to younger age groups and will enable them to learn while having fun. This result is parallel to other studies in the literature. As a matter of fact, other studies reveal that digital storytelling is an entertaining teaching technique (Ertan-Özen and Duran, 2021; Rodríguez-Almagro, Prado-Laguna, Hernández-Martínez, Monzón-Ferrer, Muñoz-Camargo and Martín-Lopez, 2021). The fact that it appeals to more than one sense is one of the advantages of digital storytelling. According to pre-service teachers, the visual and auditory elements of digital storytelling activate more than one of the students' senses. Finally, being an economical teaching technique was stated as one of the advantages of digital storytelling. According to pre-service teachers, digital storytelling is economical in terms of time, effort and resources spent. It is a teaching technique that can be prepared and used effectively in a short period.

Another part of the research results is aimed at areas where digital storytelling techniques can be used in teaching life studies. Pre-service teachers mostly emphasized value education as an area where digital storytelling could be used in teaching life studies. Based on the interview and questionnaire forms, it was concluded that digital storytelling can be integrated into all values in the curriculum. However, love, respect, helpfulness, honesty, justice, patriotism and sharing were the values that were particularly emphasised in terms of the applicability of the digital storytelling technique. In addition to these values, it has been determined that sensitivity to the natural environment and importance to family unity are also included in the digital stories prepared by the pre-service teachers. In their value-based study, Saripudin, Komalasari and Anggraini (2021) revealed that digital storytelling significantly contributes to students' character development. In this respect, it is predicted that digital storytelling will be effective in teaching the values in the life studies curriculum. It has been determined that skills training is another area where digital storytelling can be used in life studies teaching. In line with the interview and questionnaire forms, it was concluded that digital storytelling can be used for all skills in the curriculum. However, social participation, research, communication and decision-making skills were particularly emphasised in the applicability of digital storytelling. It was determined that the skills of recognizing national and cultural values, personal care and obeying the rules were also included in the digital stories prepared by the pre-service teachers. Outcomes of the life studies have been identified as another area where digital storytelling can be used. In line with the opinions of pre-service teachers, it was concluded that digital storytelling can be used as an effective technique in transferring the outcomes of life studies to students. Similar to the research results, Aslan and Kazu (2021) found that pre-service teachers had positive opinions about the digital storytelling technique and that one of the courses in which they planned to use this technique when they started their job was life studies. When the opinions of the pre-service teachers were evaluated in general, it was concluded that digital storytelling could be used in relation to all elements of the life studies course such as skills, values and achievements.

Conclusion and Suggestions

Digital storytelling is a technique that can make the teaching process efficient for primary school students. In order to use this technique with primary school students, it is important for primary school teachers to gain competence in this field during the pre-service period. Within the scope of the current study, a 7-week digital storytelling study was conducted with pre-service teachers. The results obtained in the research showed that the digital storytelling teaching process was generally productive for the pre-service teachers. In this respect, it can be suggested that classroom education practitioners include innovative teaching techniques such as digital storytelling into their course processes. According to the research results, pre-service teachers had the most difficulty in the steps of audio recording and visual material selection. The difficulties experienced by the pre-service teachers were also reflected in the digital stories they prepared. In this context, researchers and practitioners can be advised to assist the

participants in preparing audio recordings and selecting visual materials. According to the research results, digital storytelling is a remarkable, entertaining, and economical teaching technique. It can also activate more than one of the student's senses during the learning process, ensuring permanent learning. In this respect, it can be suggested that classroom education practitioners, primary school teachers and researchers should effectively benefit from the advantages of digital storytelling as a teaching technique. According to the research results, digital storytelling can be used as an effective teaching technique in helping students acquire the basic building blocks of life studies teaching, acquisitions, values and skills. In this context, it can be suggested that classroom education practitioners and teachers integrate the digital storytelling technique into the life studies teaching process.

Credit Author Statement

The study was prepared by three authors. Author I and Author III carried out the research design, implementation, data collection and data analysis. Author II contributed to the theoretical framework and reporting of the study.

Conflict of Interest

There are no elements, factors or situations that could constitute a conflict of interest for the study by the author.

References

- Abimbade, O. A., Olasunkanmi, I. A., Akinyemi, L. A., & Lawani, E. O. (2023). *TechTrends*, 67, 498-507. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00858-6>
- Aslan, S., & Kazu, H. (2021). Elementary prospective teachers' experiences regarding digital storytelling. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 9(1), 37-50. <https://vmis.um.edu.my/index.php/MOJES/article/view/28218>
- Başçı-Namlı, Z. B., Kayaalp, F., & Meral, E. (2023). An alternative teaching process in a social studies course: Learning through digital storytelling. *Pamukkale University Journal of Education*, 58, 398-430. <https://doi.org/10.9779.pauefd.1090743>
- Bromberg, N. R., Techatassanasoontorn, A. A., & Andrade, A. D. (2013). Engaging students: Digital storytelling in information systems learning. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 5(1), 1-22.
- Bulut, I. H., Delialioğlu, Ö., & Lane, H. C. (2020). Beyond acceptance: A new model for technology engagement in 21st century learning. In *Handbook of research on digital learning* (pp. 262-283). IGI Global.
- Campbell, T. A. (2012). Digital storytelling in an elementary classroom: Going beyond entertainment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 385-393. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.424>
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative inquiry an research design: Choosing among five approaches* (3th ed.). Sage.
- Çetin, E. (2021). Digital storytelling in teacher education and its effect on the digital literacy of pre-service teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100760>
- Davey, L. (2019) The application of case study evaluations. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 2(9). <https://doi.org/10.7275/02g8-bb93>
- Ertan-Özen, N., Duran, E. (2021). Contribution of digital storytelling to creative thinking skills. *Turkish Journal of Education*, 10(4), 297-318. <https://doi.org/10.19128/turje.909865>
- Frazel, M. (2010). *Digital storytelling guide for educators*. International Society for Technology in Education.
- Garrety, C. M. (2008). *Digital storytelling: An emerging tool for student and teacher learning*. Iowa State University.
- Hafner, C., & Miller, L. (2011). Fostering learner autonomy in English for science: A collaborative digital video project in a technological learning environment. *Language Learning & Technology*, 15(3), 68-86.
- Hung, C.M., Hwang, G. J., & Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem-solving competence and learning

- achievement. *Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.
<https://www.jstor.org/stable/10.2307/jeductechsoci.15.4.368>
- Instefjord, E. J., Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45.
<http://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Jakes, D. S., & Brennan, J. (2005). *Digital storytelling, visual literacy and 21st century skills*. In Online Proceedings of the Tech Forum.
- Karakuş, M., Turhan-Türkkan, B., Arslan-Namlı, N. (2020). Investigation of the effect of digital storytelling on cultural awareness and creative thinking. *Education and Science*, 45(203), 309-326.
<https://doi.org/10.15390/EB.2020.8576>
- Kessels, J., & Korthagen, F. A. J. (2001). The relation between theory and practice: Back to the classics. In F. A. J. Korthagen, J. Kessels, B. Kessels, B. Lagerwerf, & T. Wubbels (Eds.), *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Lawrence Erlbaum.
- Kurt, S. (2014). Creating technology-enriched classrooms: Implementation challenges in Turkish education. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 90-106.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2013.776077>
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community* (4th Ed). Routledge.
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engeliën, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 281-299.
- Maxwell, J. A. (1997). Designing a qualitative study. In L. Bickman & D. J. Rog (Eds.), *Handbook of applied social research methods* (pp. 69-100). Sage.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Ocakcı, E., & Samancı, O. (2021). Dijital öykülemenin sosyal bilgiler öğretiminde kullanımı [Using digital storytelling in the social studies classroom]. In Y. Değirmenci & Z. Taşyürek (Eds.). *Uygulama örnekleriyle sosyal bilgiler öğretimi* [Teaching social studies with application examples] (pp. 423-450). Nobel.
- Ocakcı, E. (2022). *The Effectiveness of Digital Learning Materials in Primary School Social Studies Lesson: Development, Application and Evaluation Study* (Thesis. No. 754566) [Doctoral Thesis, Atatürk University-Erzurum]. Turkish National Thesis Center.
- Ottensbreit-Leftwich, A., Glazewski, K. D., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 55, 1321-1335.

- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü [Teacher Training and Development General Directorate]. (2018). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri* [Turkish qualifications framework]. Ankara. https://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf
- Özerbaş, M. A. (2020). Öğretim teknolojiler temel kavramlar [Basic concepts of educational technology]. In M. A. Ozerbas (Ed.), *Öğretim teknolojileri* [Educational technology] (pp.1-42). Pegem Akademi.
- Pavlou, V. (2020). Art technology integration: Digital storytelling as a transformative pedagogy in primary education. *International Journal of Art & Design Education*, 39, 195-210. <https://doi.org/10.1111/jade.12254>
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into Practice*, 47(3), 220-228. <https://doi.org/10.1080/00405840802153916>
- Rodríguez-Almagro, J., Prado-Laguna, M. C., Hernández-Martínez, A., Monzón-Ferrer, A., Muñoz-Camargo, J. C., Martín-Lopez, M. (2021). The impact on nursing students of creating audiovisual material through digital storytelling as a teaching method. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 694. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020694>
- Saripudin, D., Komalasari, K., & Anggraini, D. N. (2021). Value-based digital storytelling learning media to foster student character. *International Journal of Instruction*, 14(2), 369-384. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14221a>
- Seemiller, C., & Grace, M. (2018). *Generation Z: A century in the making*. Routledge.
- Shelton, C. C., Archambault, L. M., & Hale, A. E. (2017). Bringing digital storytelling to the elementary classroom: Video production for preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(2), 58-68.
- Shinas, V. H., & Wen, H. (2022). Preparing teacher candidates to implement digital storytelling. *Computers and Education Open*, 3, 100079. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100079>
- Skouge, J. R., & Rao, K. (2009). Digital storytelling in teacher education: Creating transformations through narrative. *Educational Perspectives*, 42(1-2), 54-60.
- Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N., (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: A comprehensive study. *Smart Learning Environments* 7(6). <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0006-3>
- Tay, B. (2017). Hayat bilgisi: Hayatın bilgisi [Life science: Knowledge of life]. In B. Tay (Ed.), *Etkinlik örnekleriyle hayat bilgisi öğretimi* [Teaching life sciences with activity examples] (pp. 1-42). Pegem Akademi.
- Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanı Projesi [Turkish Qualifications Database Project]. (2023). *Türkiye yeterlilikler çerçevesi* [Turkish qualifications framework]. <https://www.tyc.gov.tr/>

- Türkyılmaz, S., Esen, S., & Küçükaydın, M. A. (2022). The effect of digital stories about healthy eating on health behaviors of primary school children. *Journal of Education and Future*, 22, 69-83. <https://doi.org/10.30786/jef.990469>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* [Qualitative research methods in the social sciences] (10th ed.). Seçkin.
- Yılmaz, K., & Ayaydın, Y. (2015). Pre-service social studies teachers' perceptions on instructional technologies and their opinions about the use of instructional technologies in teaching: A quantitative study. *Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education* 15, 64-86.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Sage.
- Yüksel-Arslan, P. (2020). Eğitimde dijital öykü kullanımı [The use of digital stories in education]. In K. Çağiltay & Y. Göktaş (Eds.). *Öğretim teknolojilerinin temelleri* [Fundamentals of instructional technology] (pp. 807-824). Pegem Akademi.

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

A Sample Study on Accompaniment of School Songs with Jazz Harmony

Bilal Uğur Dayanıçlıer
Ali Delikara

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1390689

Received: 14.11.2023

Revised: 28.02.2024

Accepted: 05.03.2024

Keywords:

School Songs,

Harmony,

Jazz Harmony,

Accompaniment

Abstract

In this study, the stages and methods of using jazz harmony in accompaniment of school songs with piano are shown. The topics such as school songs, music teachers and accompaniment, jazz music-harmony and popular accompaniment models were also discussed in order to shed light on the study, to form a basis and deepen the perspective. In order to determine the stages of accompaniment in school songs, which are frequently used by music teachers according to their purpose and tool functions in education and training processes, firstly, the contents of Piano education and Harmony and Accompaniment courses in the Department of Music Education and resources on the subject were examined. Expert opinions were consulted about the appropriateness of the methods and stages in accompaniment of the school song sampled in the study with jazz harmony. In this research, which was conducted with the idea that richness could be created in school songs with simple harmonic and melodic structure by using jazz harmony and style features, a case study from qualitative research models was conducted. Based on the information obtained, the methods and techniques to be used were determined, the accompaniment model was staged, an application was carried out on the sample song and the necessary explanations were presented. The method followed in the harmonization and accompaniment in the study was tried to be explained in a way that individuals with basic harmony and music knowledge can comprehend.

Okul Şarkılarının Caz Armonisi İle Eşliklenmesine Yönelik Örnek Çalışma

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1390689

Yükleme: 14.11.2023

Düzeltilme: 28.02.2024

Kabul: 05.03.2024

Anahtar Kelimeler:

Okul Şarkıları,

Armoni,

Caz Armonisi,

Eşlik

Öz

Bu çalışmada okul şarkılarının piyano ile eşliklendirilmesinde caz armonisi kullanımının aşama ve yöntemleri gösterilmiştir. Araştırmaya ışık tutması, zemin oluşturması ve bakış açısını derinleştirilmesi gerekçeleriyle; okul şarkıları, müzik öğretmeni ve eşlik, caz müziği-armonisi ve popüler eşlik modelleri konuları da ele alınmıştır. Müzik öğretmenlerinin eğitim-öğretim süreçlerinde amaç ve araç işlevleriyle sıklıkla kullandıkları okul şarkılarında eşliklendirilme aşamalarının tespiti için öncelikle Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı'ndaki Piyano eğitimi ile Armoni ve Eşlik derslerinin içerikleri ve konuyla ilgili kaynaklar incelenmiştir. Araştırmada örneklenen okul şarkısının caz armonisi ile eşliklendirilmesindeki yöntem ve aşamaların uygunluğu konusunda ise uzman görüşlerine başvurulmuştur. Caz armonisi ve stil özelliklerinin kullanılmasıyla yalın armonik ve melodik yapısı olan okul şarkılarında zenginlik yaratılabileceği düşüncesiyle yapılan bu çalışmada, nitel araştırma modellerinden durum çalışması yapılmıştır. Elde edilen bilgilerden yola çıkarak kullanılacak yöntem ve teknikler belirlenmiş, eşlik modeli aşamalandırılmış ve örnek şarkı üzerinde uygulama yapılarak gerekli açıklamalar sunulmuştur. Araştırmada yapılan armonizasyon ve eşliklendirmede izlenen yöntem, temel armoni ve müzik bilgisine sahip bireylerin kavrayabileceği şekilde aktarılmaya çalışılmıştır.

Sorumlu Yazar : Ali Delikara, Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye, delikara@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0239-1933

Yazar2: Bilal Uğur Dayanıçlıer, Müzik Öğretmeni, Mehmet Karacıoğlu Mevlana İmam Hatip Ortaokulu, Türkiye, ugurdayanicli@hotmail.com, ORCID ID: 0009-0003-6083-8876

Alt Bilgi: Bu makale birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamlanmış olduğu yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atf için: Dayanıçlıer, B. & Delikara, A., (2024). Okul şarkılarının caz armonisi ile eşliklenmesine yönelik örnek çalışma. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 445 - 479.

Giriş

Müzik eğitiminin bir türü olan genel müzik eğitimi; okul öncesi, ilk ve orta öğretim kurumlarında verilen, her bireye asgari-ortak müzik kültürünü kazandırmayı ve müziksel davranış değişiklikleri oluşturmayı amaçlayan eğitimi ifade eder (Tarman, 2006, s.9).

Genel müzik eğitimi, verildiği yaş ve gurubun özellikleri de dikkate alınarak, toplumsal kültürün aktarılması, temel müzik bilgilerinin kazandırılması, çeşitli müzik aletleri ve türlerinin tanıtılması, bireylerin toplumsal yönlerinin güçlendirilmesi, boş zaman değerlendirilmeye yönelik temel bazı alışkanlıkların kazandırılması vb. amaçlara hizmet etmektedir (Türkmen, 2017, s. 13). Bu amaçlar doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı'nca yapılandırılan genel müzik eğitiminde okul şarkıları önemli yer tutmaktadır.

Müzik Eğitiminde Okul Şarkıları

Okul şarkıları T.D.K'ya (1981, s. 110) göre eğitsel amaçla bestelenmiş ya da okul müziği özelliği taşıyan tek sesli ya da çoksesli, eşlikli veya eşiksiz şarkılardır. Sun ve Seyrek ise (2002, s.26). Sözleri ve ezgisiyle çocuklar için yaratılmış olan şarkıların "çocuk şarkısı" olduğunu; bu şarkıların anonim şarkılardan ya da çeşitli halk müziklerinden oluştuğu gibi yerli ve yabancı besteciler tarafından da oluşturulabileceğini belirtmiştir.

Müziksel işlevlerinin yanı sıra; kültürel mirasın aktarılmasında ve toplumsal kimliğin oluşmasında katkı sağlayan, milli değerleri öğreten, sosyal ilişkileri güçlendiren ve dil gelişimine katkı sağlayan okul şarkılarının önemli işlevleri bulunmaktadır.

Şarkı söyleme-dinleme, müziksel algı ve bilgilenme, müziksel yaratıcılık ve müzik kültürü genel müzik eğitiminin 4 temel öğrenme alanını oluşturmaktadır. Şarkı söyleme ve dinleme, öğretim programında diğer öğrenme alanlarına oranla önerilen süre bakımından daha fazladır. (Ö. B. Sonsel, 2019, s. 55). Bu açıdan bakıldığında okul şarkılarının genel müzik eğitiminin temelini oluşturduğu söylenebilir. Şarkı öğretiminde kulaktan ve nota ile öğretim yöntemleri kullanılmaktadır.

Kulaktan öğretim: Bir müzik eserini notalara başvurmadan sözleri ve ezgisiyle öğretmektir. Bu tekniğin uygulanmasında sözlerden, ezgiden yola çıkılabilir veya söz, ezgi ile birlikte ele alınabilir, ritm, dans ve oyunlardan yararlanılabilir veya dinleme yoluyla şarkının öğretilmesi söz konusu olabilir. (Türkmen, 2017, s. 112). Müziksel belleğe yönelik olan bu yöntemde öğrencinin düzeyi, eserin ses aralığı ve uzunluğu gibi konulara dikkat etmek gerekir.

Nota ile öğretim: müzik dersindeki kazanımları pekiştirmeye yönelik olarak müzik yazısı unsurları rehberliğinde yapılan şarkı öğretimi yöntemidir. Öğrenci düzeyine göre yapılandırılan bona ve solfej aşamalarından sonra şarkının sözleri ile birlikte seslendirilmesi aşamalarını içerir. Nota ile öğretimde ritmik yapıdan yola çıkılabileceği gibi seslerin yüksekliklerinden de yola çıkılabilir. Nota ile öğretim, çocukların işitsel becerilerini geliştirir, müzik bilgilerinin kullanımını sağlar (Türkmen, 2017, s. 113).

Müzik Öğretmeni ve Okul Şarkılarında Eşlik

Müzik eğitiminin en önemli unsuru kuşkusuz müzik öğretmenidir. Müzik öğretmenin nitelikli mesleki donanımına sahip, öğretim yöntem ve tekniklerini ihtiyaca ve koşullara göre uyarlayabilen, bilgi ve becerisini etkili şekilde aktarabilen, araştırmacı ve yaratıcı özelliklere sahip olması gerekir. İşlevleri düşünüldüğünde okul şarkılarının öğretiminde de öğretmenin aktif olarak süreci yapılandırması, yönetmesi, öğretimde etkili ve verimli yöntemler izlemesi beklenir.

Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Piyano Eğitimi, Batı Müziği Teori ve Uygulaması, Armoni ve Eşlikleme, Gitar Eğitimi ve Eşlikleme, Okul Müziği Dağarı, Müzik Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları ve Orff Çalgıları dersleri eşlik yapmaya yönelik bilgi ve beceri kazandırma hedefleri de kapsamaktadır. Müzik öğretmeni adaylarının okul şarkılarına yönelik olarak; form bilgisi, armonik çözümlenme, şarkı öğretimi yöntem ve teknikleri ve eşlik modelleri konularında edindikleri teorik ve pratik kazanımları şarkı öğretiminde nitelikli eşlik yaparak kullanmaları beklenir.

Müzikte eşliğin temel amaçları; eserin solo partisindeki ana melodiyi çok sesli hale getirmek, belli bir armoni yaklaşımı içinde anlatımı kuvvetlendirmek, ritmik ve armonik açılardan eserin içeriğine uygun eşlik modelleri yaratarak şarkıyı durağanlıktan kurtarmaktır. Eşlik, ezgiye nitelik kazandıran onu daha anlamlı yapan, bulunduğu tonalitenin, ritmik ve armonik yapısını ortaya çıkaran sesler bütünlüğü olarak tanımlanabilir (Akçalı, 2007, s. 8). Şarkı öğretiminde "eşlikli" çalışmanın önemi büyüktür. Eşlik sayesinde duyulan referans sesler aracılığıyla işitme eğitimi çok yönlü olarak desteklenir. Şarkının içerdiği ritmik yapılara ve tempoya uygun olarak birlikte seslendirme için gereken zemin eşlik sayesinde oluşturulur. Nitelikli yapılan eşlikler aracılığıyla öğrencilerde müzikalite, müziksel beğeni, müzik belleği ve çoksesli duyum gibi alanlarda gelişim sağlanacağı düşünülmektedir. Okul şarkılarının öğretilmesi ve seslendirilmesinde müzik öğretmenin etkili olarak kullanılabileceği çalgıların başında Piyano ve Gitar gibi çoksesli eşlik çalgıları gelmektedir. Şarkı öğretimi esnasında piyano ile eşlik yapmak, öğrencilerin zihninde eserin temposunu, nüansını, şarkını duygusunu ve ana fikrini anlamasına yardımcı olacağı açıktır (Çevik ve Güven, 2011, s. 89).

Bir müzik öğretmeni, çalgısını etkin bir biçimde kullanan, şarkılara eşlik yazabilen, sınıfında yazdığı eşlikleri çalarak öğrencilerinin beğenisini kazanan, dersinin verimliliğin arttıran bir çizgi göstermelidir (Demirtaş ve Şişman, 2021, s. 310).

Okul şarkılarının eşliklendirilmesinde farklı yöntem ve yaklaşımlar bulunmaktadır. Eserin türü, armonik, ritmik ve melodik yapısı, söz içeriği ve temposu yapılacak olan eşlikte belirleyici unsurlardandır. Bu araştırmada okul şarkılarının eşliklendirilmesinde geleneksel yaklaşımların dışında caz müziği armonisi ve stilinden faydalanılarak eşlik modelleri oluşturulmuştur.

Modern Müzik ve Caz Müziği

Modern müzik dönemi 19. yüzyılda romantik dönemin son bulmasıyla başlar ve günümüze kadar gelir. Modern müzik kendinden önceki dönemlerde var olan (klasik) tonal müzik kurallarına tepki olarak kendini gösterir. Bu müziğin kimliğini teknikte, ifadede, biçimde, stilde, içerikte, özde tüm geleneksel kurallara alternatif arayışlar ve yenilikler oluşturur.

“Yeni Müzik” olarak da adlandırılan Modern Müzik, 300 yıldan beri kullanılan (yaklaşık 1600-1900) tonal müzik ile tüm bağları kopartmak ve müzik tarihinde ton-dışı dönemin sayfalarını çevirmek demektir. 20. Yüzyıl bilim, teknoloji ve toplumsal yaşam biçiminde ani değişimlerin olduğu bir dönemdir. Bu bağlamda sanatta da bilim ve teknolojiyle paralel bir şekilde ilerlemeler gerçekleşmiştir. Bu süreçte müzikal gelişim, tonal müziğin katı kurallarının ve sınırlı çerçevesinin dışına çıkılmasını dayatmıştır. Bu olağandır. Çünkü insanın tanımında eskiyle yetinmek değil, yeniyi yaratmak vardır (Say, 1997: s. 468).

Modern müzik dönemiyle beraber müzikte besteciler belli bir stil ya da tekniğe bağlı kalmak yerine, bir teknik ya da armonik yaklaşımı denedikten sonra diğerine geçmekte sakınca görmemişlerdir. Bu dönemde bazı besteciler eski dönem müziklerini analiz etmişler, var olan kuralları özgün biçimde değiştirmişler, önceden yapılan eserlerdeki bazı müziksel unsurları kendi süzgeçlerinden geçirerek müziklerine uyarlamışlardır. Ses kayıt teknolojisinin gelişimi modern müziğin gelişiminde önemli rol oynamıştır. Sesin dijital ortamlara aktarımı, kolaylıkla arşivlenmesi ve paylaşımı, ses sentezleme teknikleri, sanal efektler ve sanal enstrümanların ortaya çıkışıyla beraber müzikte yeni arayışlar başlamıştır.

Modern müziğin kimliğini oluşturan akımlar kronolojik olarak: İzlenimci (Impressionist) Müzik-(1892), Anlatımcı (Expressionist) Müzik-(1908), Elektronik (Electronic) Müzik-(1906), Müziksel İlkencilik (Musical Primitivism)-(1910), Neo-Klasik (Neo Classical) Müzik-(1911), Dizisel (Serial) Müzik-(1920), Mikrotonal (Microtonal) Müzik-(1920), Caz (Jazz) Etkili Müzik-(1924), İşlevsel (Utility) Müzik-(1930), Rastlamsal (Aleatoric) Müzik-(1930), Neo-Romantik (Neo Romantic) Müzik-(1938), Bilgisayarlı (Computer) Müzik-(1950), Minimal Müzik-(1960), Çokstilli (Polystylism) Müzik-(1960), Yeni Yalınlık (New Simplicity)-(1970), Yeni Karmaşıklık (New Complexity)-(1980), Müziksel Tarihçilik (Musical Historicism)-(1980) ve Rock Etkili Müzik-(1980) tir (Yöre, 2011, s. 6).

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin artış göstermesi, insanlar arası ilişkilerin ve sosyal dengenin değişmesi, kültürleşmenin artması ve insanların sıradanlıktan şikayetçi olması gibi nedenler müzikle ilgilenen insanları da yeni müzik arayışlarına sürüklemiştir. Böylelikle çeşitli türde müzik akımları ortaya çıkmıştır. Bunlara popüler müzik denir (Uslu, 2014, s. 153).

Popüler müzik türlerinden biri olan Caz Müziği de yaklaşık olarak 20. Yüzyılın ilk yıllarından itibaren etkisini göstermeye başlamıştır. Kökeninde Blues Müzik olan bu türün ortaya çıkışında Amerika kıtasına köle olarak getirilen Afrika kökenli insanların halk müziği unsurları yatar. Caz

müziğin felsefesindeki “Özgürlük” anlayışının zemininde yalnızca modern müziğin yenileşme, eski kalıpları yıkma anlayışı değil aynı zamanda toplumsal, kültürel ve siyasi dayanakları da bulunmaktadır.

Caz müziği, doğaçtan yaratmaya dayanır. Doğaçlama, belirli bir hazırlık olmadan, icracının içinden geldiği gibi anlık beste yapmasıdır. Müziksel doğaçlama, bir anda ortaya çıkan buluşların özgür ve özgün bir şekilde ifade edilmesi, ya da bir ezgi motifinin belirli bir biçime bağlı kalınarak istenildiği şekilde geliştirilmesidir (Say, 2010, s. 297).

Doğaçlama temelinde şekillenen ve süreç içerisinde belli form ve stillere kavuşan Caz Müziği zamanla popüler hale gelerek evrensel bir müzik türüne dönüşmüştür. Gelişimini halen sürdüren ve pek çok alt dalı olan bu müzik, modern müziği sadece popüler değil sanatsal anlamda da temsil eden nitelikler taşımaktadır.

Kısaca özetlemek gerekirse Caz müzik, Blues müziğin temelini atan Afrika yerel müziğinden ve Avrupa'nın sanatsal müzik anlayışındaki bazı öğelerden yararlanmış, modern müzik dönemini yansıtan geniş çaplı bir sentez sonucunda ortaya çıkmıştır. Zaman içinde birçok ekol oluşmuş, alt dallarda farklı müziksel anlayışlarla gelişimini sürdürmüştür. Günümüzde klasik ve modern anlamda pek çok farklı kategoride varlığını sürdürmekte, yeni arayışlara devam etmektedir.

Caz Müziği Armonisi

Yirminci yüzyıl müziğinde birçok köklü değişim olmuştur. Tonalite kavramından uzaklaşılması, on iki ton sistemi ve eser içinde birden çok tonalitenin aynı anda kullanılması, ölçü birimlerinde, form ve nota yazısında yeni arayışlar, farklı tını elde etmek amacıyla çalgı olanaklarının sınırlarının aşılması ve müziğin çeşitli aşamalarında elektronik araçların kullanımı gibi birçok gelişme ve yenilik yaşanmıştır.

Caz müziği armonisi, kendisinden önceki müzik dönemlerinin geleneksel (klasik) armoni yapısından beslenmiş, zaman içinde yeni yapılanmalar ve farklı arayışlar sonucunda özgün kimliğine kavuşmuştur. Caz müziği armonisine bakıldığında klasik armoniden farklı tını arayışları ve akor yapılanmaları olduğu görülmektedir.

Klasik (geleneksel) müzik armonisinin kapsadığı fonksiyonel armoni yaklaşımında bulunan I. derece akoru (Tonik), IV. derece akoru (Subdominant), V. derece akoru (Dominant) yapıları caz müziğinin içerisinde de vardır. Caz müziğinin ilerleme sürecinde bu yalın akor inşasına altılılar, yedililer, dokuzlular, on birli ve on üçlü akorlar eklenmiştir (Say, 2010, s. 298).

Caz armonisinde sıklıkla kullanılan 6'lı, 7'li ve altere akor yapıları, caz armonisi ve klasik armoni arasında belirgin farklılıkların oluşmasına etkili olmuştur. Caz armonisinde kullanılan akor yapılarının klasik armoniye göre daha özgür hareket etme ve çözülme durumları ve buna bağlı olarak daha karmaşık modülasyon olasılıkları vardır (Babacan, 2009, s. 16). Bu durum caz müziğinin kimliğini

oluşturan “Doğaçlama” için uygun zemin oluşturmaktadır. Caz stilleri doğaçlamaya yatkın bir özellik göstermektedir. Klasik armoni yasakları altında bilinen beşli ve sekizli paralel ses hareketleri caz müziğinde sıklıkla kullanılmakta ve müziği daha dinamik, özgür ve işlevsel hale getirmektedir.

Caz armonisini oluşturan önemli unsurlardan biri de “Vekil Akor” kullanımınıdır. Bir akorun yerine gelebilecek tını olarak farklı fakat fonksiyon olarak aynı işleve sahip olan bu akorlar “Substitute Chord” olarak ifade edilmektedir. Vekil akorlar daha gergin, tansiyonu yüksek ve daha zengin bir tını elde etmek için kullanılır. Bu akorlar genellikle zayıf zamanda ve belirli sıklıklarda kullanılmalıdır. Gereğinden fazla ve gelişigüzel kullanıldıklarında amaçlarının dışına çıkarlar.

Vekil akor kavramı, caz armonisinde sıkça karşılaşılan bir ögedir. Özellikle tekrar-armonileme denilen, eserlerin armonisinde ufak değişikliklerin yapıldığı işlemde, orijinal akor yerine uygun şekilde vekil akorlar sıkça kullanılır (Babacan, 2013, s. 229).

Klasik müziğe bakarak daha farklı bir düşünce yapısını içerisinde barından caz müziğini incelemek ve uygulamak müzik insanları üzerinde daha kapsamlı ve daha yeni bir müzikal bakış açısı sağlayacaktır. Caz müziğinin temel özellikleri arasında tekrarlara yer vermemesi ve sürekli bir döngü içinde olması vardır. Bunun temel nedeni ise, caz müziğinin genel olarak doğaçlamaya dayanmasıdır (Say 2002, s. 234).

Caz müzisyenleri müziğin karmaşık armonik yapısını daha yalın ve işlevsel hale getirmek, daha kolay seslendirmek için kendilerine özgü bazı şifre ve sembollere ihtiyaç duymuşlardır.

Tablo 1. Akor sembolleri

Akor	Sembol
C Majör	C
C Minör	Cm, Cmin, C-
C Power Chord	C5
C Majör 7'li	Cmaj7, CΔ, CΔ7, CM7
C Majör 9'lu	Cmaj9, CΔ9, CM9
C Minör 7'li	Cm7, Cmin7, C-7
C Minör 9'lu	Cmin9, C-9, Cm9
C Minör Majör 7'li	Cm(maj7), C-Δ7, Cmin(ma7)
C Diminished 7'li	Cø(7), Cdim(7)
C Half Diminished 7'li	Cø7, Cm7b5, Cmin7(b5)
C Half Diminished 9'lu	Cø9,
C Half Diminished Minör 9'lu	Cøb9
C Diminished 9'lu	Cdim(9)
C Diminished Minör 9'lu	Cdim b9
C Augmented	C+, Caug
C Augmented Majör 9'lu	C+M9, CaugM9
C Augmented Dominant 9'lu	C+9, C9#5, Caug9
C Majör 6'lı	C6, CMaj6, CM6
C Minör 6'lı	C-6, Cmin6, Cm6
C Dominant 7	C7, Cdom7
C Dominant 7'li, Diyez 5'li	C7#5, C7+5
C Dominant 7'li Bemol 9'lu Bemol 13'lü	C7b9b13, Calt
C Suspended	C Sus4

Caz armonisi, klasik armoniye göre daha özgür ve yaratıcı özellikler barındırır. Farklı akor yapıları ve akor yürüyüşleri kullanarak müziğe farklı bir tını ve duygu katar. Okul şarkıları, eğitici içeriğe sahip sözlerin ön planda olduğu, tekrar eden yalın melodilerden oluşan kısa şarkılardır. Caz armonisinin zengin olanakları, okul şarkılarının monotonluğu giderilebilir, okul şarkılarını daha farklı ve ilgi çekici hale getirebilir. Doğaçlamaya elverişli eşlik modelleri ile öğrencilerin yaratıcılık özellikleri geliştirilebilir.

Modern Müzikte Kullanılan Popüler Eşlik Modelleri

Okul şarkılarına eşlik yapmak için elverişli bir çalgı olan Piyanoda eşikleme yaklaşımları; şarkının dönemine, formuna, ritmik/melodik/tonal yapısına ve şarkının anlamına göre değişiklik gösterebilmektedir. Eşlik yapan kişinin müzik tür ve biçimleri konusunda bilgi sahibi olmasının yanı sıra çalgısında yetkin olması, armoni ve eşlik konularında bilgi ve beceri sahibi olması gerekmektedir. Okul şarkılarının eşliğinde modern müzikte kullanılan popüler eşlik kalıplarının ve caz armonisi kullanımının şarkının öğretilmesi ve seslendirilmesinde olumlu etkileri olacağı düşünülmektedir. Aşağıda modern müzikte standart haline gelmiş popüler eşlik modelleri örneklenmiştir.



Şekil 1. Jazz Waltz



Şekil 2. Jazz Swing



Şekil 3. Blues



Şekil 4. Tango



Şekil 5. Samba



Şekil 6. Pop Ballad



Şekil 7. Cha Cha



Şekil 8. Bossa Nova



Şekil 9. Bolero

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada okul şarkıları üzerinde caz müziğinin temel armonik yapı öğelerinin uygulanabilirliği konusunda yeni bir yaklaşımda bulunmak ve modern/caz armonisine dayanan eşikleme modelinin örneklenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Önemi

Okul şarkılarının eşiklendirilmesinin gerekliliği, önemi ve bu konuda yaşanan sorunlar birçok araştırmaya konu olmuştur. Eşlik modelleri, tonal, modal ve makamsal yapıdaki şarkıların armonizasyonu ve eşlik yaklaşımları gibi konularla beraber geleneksel yöntemler dışında veya bu

yöntemlerle harmanlanarak yapılacak eşlik çalışmaları araştırma konusu olmaya devam etmektedir. Modern eğitim anlayışının ve evrensel nitelik arayışının gereği olarak var olan etkili yöntemleri kullanmanın yanı sıra eğitimde yenilik ve değişim önemli kavramlardır.

Alana yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde okul şarkılarında eşliğin önemi ve gerekliliği vurgulanmakla beraber eşlik yapma konusunda yaşanan sorunlara ve sebeplerine de değinilmektedir. Müzik öğretmeni ve adaylarının şarkı eşliklerini yaparken armonik analizlerde fonksiyon tayin etme, deşifre ve doğaçlama eşlik yapabilme, eşliği yazılı bir şarkıya eşlik çalabilme ve eşlik modeli oluşturabilme konularında genel olarak yetersiz oldukları ifade edilmektedir. (Tuğcular E. (1992), Bilgin S. (1998), Özen M. (1998), Aydınoğlu O. (2005), Sönmezöz F. (2006), G. Durmaz (2009), Y. Kızılet (2018), A. Altıngül (2019), K. Yıldırım (2020)) Bu duruma sebep olarak; eşliğe dayalı derslerin olmaması ya da ders saati ve içeriğinin yetersizliği, piyano ve armoni derslerinde kazanılan davranışların eşikleme becerisine yeterince aktarılamadığı gibi bulgular gösterilmektedir.

Okul şarkılarına yönelik olarak Pop, Caz, Latin, Blues gibi farklı müzik türlerinin incelenerek eşlik modellerine uygulanması konusunda da çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Caz müziği armonisi ile yapılan eşlik çalışmaları sonucunda öğrencilerin bir ezgi üzerinde akor bulma ve eşlik yapma davranışları üzerinde olumlu sonuçlar gözlenmiş, eşlikte caz armonisi kullanılmasının öğrencilerde ilgi ve merak uyandırarak eğitimi olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir. (Kalkanoglu B. (2007), Babacan D. (2009), Okay B. (2013), Yaman O. (2015), Alp M. (2018), Karcioğlu M. (2020)). Araştırmalarda öğrenci ve öğretmenlerin caz müziği hakkındaki bilgi seviyelerinin yeterli seviyede olmadığı da görülmüş, müzik eğitimi müfredatlarında daha fazla yer alması konusunda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmada örneklem olarak belirlenen okul şarkısına yapılan eşliğin duyuma dair çeşitlilik ve zenginlik kazandıracığı, şarkıyı öğrenmeyi, seslendirmeyi daha keyifli ve etkili hale getireceği gibi olumlu etkileri olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırma, caz müziğinin armonik ve ritmik unsurlarının sağlamış olduğu geniş imkanlardan yararlanılarak okul şarkılarına eşlik yapma boyutunda farklı ve yenilikçi bir yaklaşım sunulması bakımından önemlidir.

Yöntem

Okul şarkılarının caz armonisi kullanılarak piyano ile eşliklendirilmesinde izlenebilecek aşamalar ile bu aşamalarda izlenecek yöntemleri belirlemeyi ve bu yöntemleri seçilen bir okul şarkısı üzerinde göstererek somutlaştırmayı amaçlayan bu çalışma nitel araştırma türündedir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma modellerinden durum çalışması ile yürütülmüştür. Araştırmada durum çalışması ile müzik eğitiminde kullanılan okul şarkılarının piyano ile eşliklendirilmesinde izlenen aşamalar derinlemesine incelenmiş ve eşliklendirmedeki ortak aşamaların neler olduğu tespit

edilmiştir. Okul şarkılarının eşliklendirilmesindeki aşamaların tespiti için öncelikle Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı'ndaki Piyano eğitimi ile Armoni ve Eşlik derslerinin içerikleri ve konuyla ilgili kaynaklar (eşlik, eğitim müziği besteleme ve armoni kitapları) incelenmiştir. Bu aşamalarda kullanılan eşlik yöntemlerinin okul şarkılarının caz armonisi ile eşliklendirilmesindeki uygunluğu konusunda ise 5 uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Eşlik yöntemleriyle ilgili uzman görüşleri arasındaki tutarlılığın hesaplanmasında ise Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen eşitlikten yararlanılmıştır. Araştırmada, bu formül kullanılarak kodlamalardaki uyum yüzdesi %95 bulunmuştur. Uyum yüzdesinin %70'in üzerinde çıkması, verilerin analizi için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Bu bulguya dayalı olarak uzmanlar görüşleri arasındaki uyumun yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamında caz armonisi ile okul şarkılarının armonizasyonu ve eşliklendirilmesi konusunda gerekli kuramlar, temel armoni ve müzik bilgisine sahip bireylerin kavrayabileceği şekilde aktarılmaya çalışılmıştır. Şarkı eşliklendirilmesinde eşlik modeli oluşturma aşamaları aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 10. Eşlik modeli oluşturma aşamaları

Eşlik Modeli Oluşturma Aşamaları

- 1) Armonik analiz:** Tonalitesi belirlenen şarkıda, ilgili tonun tam kadans oluşturan I, IV ve V. derece olan tonik, subdominant ve dominant akorlarının hangi ölçü ve vuruşlarda uygun olacağı belirlenir.
- 2) Akor seslerinin belirlenmesi:** Armonik analizde belirlenen akorlar, caz armonisinin temel yapı aşını oluşturan dört sesli yani yedili akorlar haline getirilir. Böylelikle sonraki aşamalarda akorların çeşitlendirilmesi ve eşlik modelleri oluşturulmasında uygun zemin oluşturulur.

3) Vekil akorların kullanılması: Bu aşamada, oluşturulan yedili akorların kuramsal bilgiler doğrultusunda fonksiyonlarına uygun olarak vekil akorlarla değişimleri yapılır. Vekil akorlar sayesinde belirlenen bir akor yerine farklı tınılardaki akorlar kullanılabilir.

4) Temel ilkelerin uygulanması ve akorların çeşitlendirilmesi: Caz müziği armonisinde akorlar arasındaki bağlantıların mantığını anlayabilmek için kullanılan bazı temel ilkeleri belirlemek uygulama esnasında kolaylık sağlayacaktır. Melodi-akor uyumu ve iki farklı akor arasındaki bağlantılar incelendiğinde sık kullanılan belirli kalıplar ön plana çıkmaktadır. Bu aşamada kuramsal bilgiler doğrultusunda geçiş akorları, ikincil dominant akorları, modal değişim akorları gibi ton dışı akor seçenekleri değerlendirilmiştir. Melodi-akor uyumuna dikkat edilerek sesler üzerinde kullanılacak alternatif akor yapıları belirlenmiştir.

5) Sağ elin ana melodiyi sol elin akorları seslendirmesiyle oluşturulan eşlik modeli: Bu eşlik modeli yaklaşımda sağ el şarkının ana melodisini, sol el ise yazılan akorları seslendirmektedir. Sol eldeki figür şarkının ritmik yapısına ve eşlik yapan kişinin müzikal beğeni ve tercihine göre değişiklik gösterebilmektedir. Okul şarkıları eşliğinde sağ elin melodiyi duyurması özellikle başlangıç çalışmalarında öğrencilere işitsel referans olması bakımından işlevseldir.

6) Akor seslerinin iki ele dağıtılmasıyla oluşturulan eşlik modeli: Bu yaklaşımda akor sesleri iki ele dağıtılarak figür oluşturulmuştur. Ana melodi seslendirilmeden sadece akor seslerinin iki ele dağıtılmasıyla oluşan bu eşlik modelinde daha özgür bir yapı ortaya çıkmakta ve genişletilmiş akorlar daha açık konumda kullanılabilir. Bu gerekçeler doğrultusunda, şarkı öğretiminin ilerleyen aşamalarında, dinleti/konser faaliyetlerinde ve çoksesli şarkı performanslarında kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu araştırmanın evrenini "Seksen Yılın En Güzel Okul Şarkıları" adlı müzik kitabında bulunan eserler, örneklemini ise amaçsal örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenen "Neşeli Ol" şarkısı oluşturmaktadır. Yalın ezgiye sahip olan, 2/4'lük basit ölçü biriminde ve do-la ses aralığındaki eser tonal yapıda olup caz armonisiyle eşikleme modeli oluşturmak için uygun melodik ve ritmik yapıya sahiptir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri caz armonisi ile eşiklendirilmesine karar verilen şarkının uzman görüşleriyle belirlenen eşiklendirme aşamalarından her birine göre incelenmesi ve eşliğinin oluşturulmasıyla toplanmıştır. Verilerin toplanmasıyla elde edilen bulgular, şekiller (notalar) halinde sunulmuş ve açıklanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Yazar katkı oranı

Sorunsalın belirlenmesi, alan yazınının taranması, veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve verilerin çözümlenmesi, akademik metinleştirme aşamaları iki yazar tarafından eşit oranda yapılmıştır.

Çatışma beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik kurul beyanı

Çalışma nitel araştırma deseninde ve doküman incelemesi tekniği ile yürütüldüğünden etik kurul belgesi gerektirmeyen çalışmalar kategorisindedir.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde söz ve müziği Ziya Aydın-Saip Egüz’ e ait olan “Neşeli Ol” şarkısına caz armonisiyle eşlik modeli oluşturma aşamaları gösterilmiştir.



Şekil 11. Armonik analiz

Neşeli Ol şarkısı incelendiğinde do majör tonda, do-la ses aralığında ve 2/4'lük ölçü biriminde olduğu görülmektedir. Şarkının melodik yapısı ve seslerin fonksiyonları göz önüne alınarak temel armonik derecelendirme yapılmıştır.

Şekil 12. Akor seslerinin belirlenmesi

Şekil 12. Akor seslerinin belirlenmesi

Melodik ve armonik analizi yapılmış olan şarkıda belirlenen temel üç sesli akorlar bu aşamada yedili akorlara dönüştürülmüştür. I. dereceye karşılık gelen kök şeklindeki do majör akorunun son sesine üçlüsünün eklenilmesiyle do majör yedili akoru (do-mi-sol-si), IV. dereceye karşılık gelen kök şeklindeki fa majör akorunun son sesine üçlüsünün eklenilmesiyle fa majör yedili akoru (fa-la-do-mi) ve V. dereceye karşılık gelen sol majör akorunun son sesine üçlüsünün eklenilmesiyle sol dominant yedili akoru (sol-si-re-fa) oluşturulmuştur.

Şekil 13. Vekil akorların tayin edilmesi

Şekil 13. Vekil akorların tayin edilmesi

Şekil 13'te önceki aşamalarda belirtilen dereceler üzerinde kurulan akorlara vekil akorlar tayin edilmiştir. İkinci ölçüde kullanılan CA7 akorunun tonik fonksiyonlu olduğunu düşünüldüğünde mi sesi üzerinde tonik fonksiyonlu farklı bir akor kullanılması mümkün olacaktır. Bu nedenle mi sesi üzerinde tonik fonksiyonlu VI. derece akoru olan Am7 akoru kullanılmıştır. Altıncı ölçüde sol sesi üzerinde kullanılan CA7 akoru yerine de aynı şekilde tonik fonksiyonlu III. derece akoru olan Em7

akoru kullanılmıştır. Yedinci ölçüde fa sesi üzerinde kullanılan fa majör yedili akoru yerine subdominant fonksiyonlu II. derece akoru olan Dm7 akoru kullanılmıştır. Onuncu ve on birinci ölçüde la sesi üzerinde kullanan FΔ7 akoru yerine subdominant fonksiyonlu II. derece akoru olan Dm7 akoru kullanılmıştır. On dördüncü ölçüye bakıldığında ise mi sesi üzerinde kullanılan CΔ7 akoru yerine tonik fonksiyonlu IV. derece akoru olan Am7 akoru kullanılmıştır.

The image shows two systems of musical notation in 2/4 time. The first system consists of 10 measures. The chords for each measure are: CΔ7, C#dim7, Dm7, G7, CΔ7, CΔ7, Dm7, Em7, Dm7, G7, CΔ7. The second system consists of 8 measures. The chords for each measure are: CΔ7, Dm7, FΔ7, G7, Em7, Am7, FΔ7, G7, CΔ7. The melody is written in the treble clef and the bass line in the bass clef.

Şekil 14. Akorlarının çeşitlendirilmesi ve temel ilkelerin uygulanması

Şekil 14'te birinci ölçü CΔ7 akoru ve üçüncü ölçü Dm7 akoru arasında (CΔ7-C#dim7-Dm7) geçiş akorlarından olan C#dim7 akoru kullanılmıştır. Melodideki mi sesi C#dim7 akorunun üçüncü derecesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncü ölçüde sadece G7 akorunun kullanılması yerine duyumu farklılaştırarak zenginleştirmek için G7 akorundan önce melodinin de buna elverişli olması düşüncesiyle ilk vuruşta Dm7 akoru daha sonrasında G7 akoru kullanılarak caz armonisinde görülen en yaygın akor yürüyüşlerinden biri olan IIm7-V7-IΔ7 yapısı kullanılmıştır. Beşinci ölçünün ikinci vuruşunda subdominant fonksiyonlu olan Dm7 akoru fa notasıyla beraber sekizlik vuruşta kullanılmıştır. Yedinci ve sekizinci ölçüde, üçüncü ve dördüncü ölçüyle benzer olan IIm7-V7-IΔ7 yapısı kullanılarak eser içinde armonik anlamda tutarlılık, bütünlük sağlanmıştır. On birinci ve on ikinci ölçüde FΔ7-G7-CΔ7 kadansı beklentisinde CΔ7 akoru yerine onun vekili olan tonik fonksiyonlu Em7 akoru kullanılarak dominant G7 akorunun tonik olan CΔ7 akoruna çözülmesi yerine Em7 akoruna çözülmesi ile duyum açısından kısa süreli modülasyon etkisi yaratılmak istenmiştir.

CA7 C#dim7 Dm7 G7 CA7 CA7 Dm7 Em7 Dm7 G7 CA7

CA7 Dm7 FA7 G7 Em7 Am7 FA7 G7 CA7

Şekil 15. Sağ elin ana melodiyi sol elin akorları seslendirdiği eşlik modeli

Şekil 15’de görüldüğü gibi Neşeli Ol şarkısında vuruşların ilk zamanlarında akorun kök sesinin, ikinci zamanlarında diğer akor seslerinin sekizlik notalarla eşleştirilmesi ile eşlik modeli oluşturulmuştur. Basit yapılı ve sıklıkla kullanılan bu eşlik modelinde armonik derecelerin kök sesleri ilk vuruşlarda duyurularak referans ses-derece duyumu sağlanmaktadır. Sol elde ritmik karakteri vurgulayan figürün aynı zamanda metronom işlevi görmesi, akorun diğer seslerinin bütünlük içinde seslendirilmesiyle de çoksesli duyuma yönelik fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca sağ elin melodiyi seslendirmesi, eserin melodik yapısının tanınmasında özellikle başlangıç aşaması çalışmalarında öğrencilere fayda sağlayacaktır.

CA7 C#dim7 Dm7 G7 CA7 CA7 Dm7 Em7 Dm7 G7 CA7

CA7 Dm7 G7 Em7 Am7 FA7 G7 CA7

Şekil 16. Akor seslerinin iki ele dağıtılmasıyla oluşturulan eşlik modeli

Şekil 16'da görüldüğü gibi eşlikte akor sesleri ve ritmik yapı iki ele dağıtılmıştır. Sol elde akorların kök seslerinin sekizlik notalarda, sağ elde ise cümle sonları hariç akoru oluşturan diğer seslerin sekizlik notalarla seslendirildiği görülmektedir. İki ele dağıtılan eşlik modeli sayesinde şarkıya ritmik çeşitlilik ve dinamizm kazandırılmıştır. Her sekizlik birimde varlığını gösteren sesler birlikteliği sağlamada önemli işlevi olan metronom görevi de görmektedir. Şarkıya yönelik çalışmaların olgunlaşmasıyla çeşitli dinleti/konser performanslarında söz konusu eşlik modelinin kullanılabilmesi düşünülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada sunduğu ritmik ve armonik imkanlarla zengin bir duyum sağlayan caz müziği unsurlarının okul şarkılarının eşliğinde kullanılmasına yönelik model oluşturulmak hedeflenmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre;

1) Okul şarkılarının temel düzeyde eşliklendirilmesinde melodik yapıya bağlı olarak yapılan armonik analiz ile tonalitenin tonik, subdominant ve dominant akorlarının kullanılabilmesi ve bu akorların 7li akorlara dönüştürülerek daha zengin bir duyum sağlanabileceği,

2) Tonik, subdominant ve dominant akorlarının yerine fonksiyonel işlevlerine bağlı kalınarak birden fazla alternatif vekil akor tayin edilebileceği ve yan derece akorlarının kullanılabilmesi,

3) Araştırmada belirtilen kuramsal bilgilere dayanarak okul şarkılarının eşliklendirilmesinde caz akorları (geçiş akorları, genişletilmiş akorlar, modal değişim akorları, substitute dominant akoru) kullanılarak ton dışı farklı akor yapılarının uygulanabileceği ve akor kullanım sıklığının değiştirilebileceği,

4) Okul şarkılarına eşlik modeli oluşturulurken temel iki yaklaşıma dayanarak farklı ritmik öğelerin bir arada kullanılmasıyla, şarkının karakterine uygun şekilde özgün eşlik modelleri oluşturulabileceği sonuçlarına varılmıştır.

Müzik eğitimi veren kurumlarda temel müzik ve armoni bilgisine sahip müzik öğretmeni adaylarına klasik müzik çalışmalarıyla birlikte caz müziği ile ilgili çalışmaların yapılması eşlik yapma konusunda çeşitli akor yapılarını kullanabilme, yalın ezgileri zengin akor yapılarıyla çeşitlendirme, kullanılan akor şifreleri sayesinde hızlı akor okuma ve akorları seslendirme, doğaçlama teknikleriyle ezgiler üzerinde farklılıklar yaratma, özgün eserler ortaya çıkarma konusunda faydalar sağlayabilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

1) Lisans Eğitiminde klasik armoni yaklaşımlarının dışında 20. Yüzyıl müziği kapsamında yer alan caz, pop, rock vb. popüler müzik türlerinin armonik, yapısal özellikleri ve bu müzik türlerinde kullanılan eşlik modellerine ilgili derslerde yer verilebilir.

2) Okul şarkılarının daha ilgi çekici hale gelmesi ve farklı duyum nitelikleri kazanması için caz armonisi ve stilleri ile eşlik yapılabilir. Böylelikle tekrar eden kısa ve yalın melodilerden oluşan okul şarkılarında renkli ve zengin bir yapı oluşturulabilir.

3) Müzik öğretmeni adaylarına piyano ve armoni derslerinde eşliklemeye yönelik uygulamalar artırılarak çeşitlendirilebilir.

4) Doğaçlama temelinde şekillenen caz müziği eşlikleri ile şarkı öğretimi ve seslendirilmesi aşamalarında çeşitli doğaçlama uygulamaları yapılarak öğrencilerde ilgi, beğeni ve yaratıcılık özellikleri geliştirilebilir.

5) Caz müziği dışındaki popüler müzik türlerinin de okul şarkıları eşliğinde kullanılması öğrencileri söz konusu türleri tanımaya ve araştırmaya sevk edebilir. Farklı müzik türlerine dair stillerin ve armoni yaklaşımlarının estetik bütünlük içinde harmanlanarak eşlik boyutunda kullanılması, şarkı öğretimini keyifli, ilgi çekici ve verimli hale getirebilir.



ENGLISH VERSION

Introduction

General music education, which is a type of music education, refers to the education given in pre-school, primary and secondary education institutions, aiming to provide each individual with a minimum-common musical culture and to create changes in musical behavior (Tarman, 2006, p.9).

General music education, taking into account the age and characteristics of the group in which it is given, includes the transfer of social culture, the acquisition of basic musical knowledge, the introduction of various musical instruments and genres, the strengthening of the social aspects of individuals, the acquisition of some basic habits for leisure time, etc (Türkmen, 2017, p. 13). In line with these purposes, school songs have an important place in general music education structured by the Ministry of National Education.

School Songs in Music Education

According to Turkish Language Association (1981, p. 110), school songs are monophonic or polyphonic songs, with or without accompaniment, composed for educational purposes or having the characteristics of school music. Sun and Seyrek (2002, p.26) stated that songs created for children with their lyrics and melodies are "children's songs" and that these songs can be composed of anonymous songs or various folk music, as well as composed by local and foreign composers.

In addition to their musical functions, school songs have important roles that contribute to the transfer of cultural heritage and the formation of social identity, teach national values, strengthen social relations and support language development.

Singing and listening to songs, musical perception and knowledge, musical creativity and musical culture constitute the four basic learning areas of general music education. Singing and listening are included in the curriculum more than other learning areas in terms of recommended time. (Ö. B. Sonsel, 2019, p. 55). From this point of view, it can be said that school songs form the basis of general music education. Teaching methods by ear and with notes are used in teaching songs.

Teaching by ear: It is a method of teaching a piece of music with its lyrics and melody without resorting to notes. In the application of this technique, the lyrics and melody can be taken as a starting point or

the lyrics can be addressed together with the melody, and rhythm, dance and games can be used or the song can be taught through listening (Türkmen, 2017, p. 112). In this method, which focuses on musical memory, it is necessary to pay attention to the level of the student, the sound range and length of the work.

Teaching with Notes: It is a method of teaching songs under the guidance of music writing elements in order to reinforce the acquisitions in the music course. After the bona and solfeggio stages structured according to the level of the student, it includes the stages of performing the song together with the lyrics. Teaching with notes can be based on the rhythmic structure as well as the height of the sounds. Teaching with notes improves children's auditory skills and enables them to use their musical knowledge (Türkmen, 2017, p. 113).

Music Teacher and Accompaniment in School Songs

The most important element of music education is undoubtedly the music teacher. A music teacher should have qualified professional equipment, be able to adapt teaching methods and techniques according to needs and conditions, transfer knowledge and skills effectively, and have investigative and creative characteristics. Considering their functions, the teacher is expected to actively structure and manage the process and follow effective and efficient methods in teaching school songs.

In institutions that train music teachers, Piano Education, Western Music Theory and Practice, Harmony and Accompaniment, Guitar Education and Accompaniment, School Music Repertoire, Music Learning and Teaching Approaches and Orff Instruments courses aim to provide knowledge and skills for accompaniment. Music teacher candidates are expected to use their theoretical and practical gains in the subjects of harmonic analysis, form knowledge, song teaching methods and techniques and accompaniment models for school songs by making qualified accompaniment in song teaching.

The main purposes of accompaniment in music are to make the main melody in the solo part of the piece polyphonic, to strengthen the expression within a certain harmony approach, and to save the song from stagnation by creating accompaniment models suitable for the content of the piece in terms of rhythmic and harmonic aspects.

Accompaniment can be defined as the integrity of sounds that gives quality to the melody, makes it more meaningful, and reveals the rhythmic and harmonic structure of its tonality (Akçalı, 2007, p. 8).

"Accompaniment" is of great importance in song teaching. Hearing training is supported in many ways through reference sounds heard through accompaniment. The basis for vocalization in accordance with the rhythmic structures and tempo of the song is created by accompaniment. It is thought that students will improve in areas such as musicality, musical taste, music memory and polyphonic hearing through quality accompaniment. Polyphonic accompaniment instruments such as

Piano and Guitar can be used effectively by music teachers in teaching and performing school songs. It is clear that accompaniment with the piano during song teaching will help students understand the tempo, nuance, emotion and main idea of the piece (Çevik and Güven, 2011, p. 89).

A music teacher should use his/her instrument effectively, write accompaniments for songs, gain the appreciation of his/her students by playing the accompaniments he/she has written in his/her class, and increase the efficiency of his/her course (Demirtaş and Şişman, 2021, p. 310).

There are different methods and approaches in the accompaniment of school songs. The type, harmonic, rhythmic and melodic structure, lyric content and tempo of the piece are among the determining factors in the accompaniment. In this study, accompaniment models were created by using jazz music harmony and style, apart from traditional approaches in the accompaniment of school songs.

Modern Music and Jazz Music

The modern music period begins in the 19th century with the end of the romantic period and continues to the present day. Modern music manifests itself as a reaction to the (classical) tonal music rules that existed in previous periods. The identity of this music is formed by the search for alternatives and innovations to all traditional rules in technique, expression, form, style, content and essence.

Modern Music, also called "New Music", means breaking all ties with tonal music that has been used for 300 years (approximately 1600-1900) and turning the pages of the non-tonal period in the history of music. The 20th century is a period of sudden changes in science, technology and social life. In this context, there have been advances in art in parallel with science and technology. In this process, musical development imposed going beyond the strict rules and limited framework of tonal music. This is normal because the definition of man is not to be satisfied with the old, but to create the new (Say, 1997: p. 468).

With the modern music period, composers did not see any harm in trying one technique or harmonic approach and then switching to another, instead of adhering to a certain style or technique. During this period, some composers analyzed the music of previous periods, changed the existing rules in a unique way, filtered some musical elements in previous works and adapted them to their music. The development of sound recording technology played an important role in the development of modern music. New searches began in music with the transfer of sound to digital media, archiving and sharing it easily, the emergence of sound synthesis techniques, virtual effects and virtual instruments.

The movements that form the identity of modern music chronologically are as follows: Impressionist Music-(1892), Expressionist Music-(1908), Electronic Music-(1906), Musical Primitivism-(1910), Neo-Classical Music-(1911), Serial Music-(1920), Microtonal Music-(1920), Jazz Music-(1924), Utility Music-(1930), Aleatoric Music (1930), Neo-Romantic Music (1938), Computerized Music (1950),

Minimal Music (1960), Polystylism Music (1960), New Simplicity (1970), New Complexity (1980), Musical Historicism (1980) and Rock Influenced Music (1980) (Yöre, 2011, p. 6).

The increase in technological and scientific developments, changes in interpersonal relations and social balance, increased acculturation and people's complaints about mediocrity have led people interested in music to search for new music. Thus, various types of musical movements have emerged. These are called popular music (Uslu, 2014, p. 153).

Jazz Music, one of the popular music genres, started to show its influence approximately from the first years of the 20th century. The emergence of this genre, which has its origin in Blues Music, is based on the folk music elements of people of African origin who were brought to the American continent as slaves. The concept of "Freedom" in the philosophy of jazz music is based not only on modern music's understanding of innovation and breaking old rules, but also on social, cultural and political grounds

Jazz music is based on improvisation, which means that the performer composes spontaneously, without any specific preparation. Musical improvisation is the free and original expression of sudden inventions, or the improvement of a melodic motif as desired by adhering to a certain form (Say, 2010, p. 297).

Jazz Music, which was shaped on the basis of improvisation and acquired certain forms and styles in the process, became popular over time and turned into a universal music genre. This music, which still continues its development and has many sub-branches, has qualities that represent modern music not only in the popular but also in the artistic sense.

To summarize briefly, Jazz music emerged as a result of a large-scale synthesis reflecting the modern music era, benefiting from African local music, which laid the foundation of Blues music, and some elements of the European artistic musical understanding. Over time, many trends were formed and it continued its development with different musical understandings in sub-branches. Today, it exist in many different categories in the classical and modern sense, and continues to search for new ones.

Jazz Music Harmony

There have been many radical changes, developments and innovations in twentieth century music such as moving away from the concept of tonality, the twelve-tone system and the simultaneous use of multiple tonalities within a piece, new searches in measurement units, form and note writing, exceeding the limits of instrument possibilities in order to achieve different timbres, and the use of electronic tools at various stages of music.

Jazz music harmony was nourished by the traditional (classical) harmony structure of the previous music periods, and over time, it gained its original identity as a result of new structures and

different searches. When the harmony of jazz music is examined, it is seen that there are timbre searches and chord structures different from classical harmony.

The 1st degree chord (Tonic), 4th Degree chord (Subdominant) and 5th degree chord (Dominant) structures in the functional harmony approach covered by classical (traditional) music harmony are also present in jazz music. During the progress of jazz music, sixth, seventh, ninth, eleventh and thirteenth chords were added to this simple chord construction (Say, 2010, p. 298).

6th, 7th and altered chord structures, which are frequently used in jazz harmony, have been effective in the formation of significant differences between jazz harmony and classical harmony. The chord structures used in jazz harmony have more freedom of movement and resolution, and therefore more complex modulation possibilities, compared to classical harmony (Babacan, 2009, p. 16). This creates a suitable basis for "Improvisation", which is the identity of jazz music. Jazz styles are prone to improvisation. Parallel sound movements of fifths and eighths, which are known as the prohibitions of classical harmony, are frequently used in jazz music and make the music more dynamic, free and functional.

One of the important elements of jazz harmony is the use of "Substitute Chord". These chords are different in timbre but have the same function as a substitute for a chord. Substitute chords are used to achieve a tighter, higher-tension and richer timbre. These chords should generally be used in weak beats and at certain frequencies. When used excessively and haphazardly, they defeat their purpose.

The concept of substitute chords is a common element in jazz harmony. Especially in the process called re-harmonization, where slight changes are made in the harmony of the pieces, substitute chords are frequently used instead of the original chord (Babacan, 2013, p. 229).

Examining jazz music, which includes a different mindset than classical music, will provide a more comprehensive and newer musical perspective on musicians. Among the main characteristics of jazz music is that it does not include repetition and is in a continuous cycle. The main reason for this is that jazz music is generally based on improvisation (Say 2002, p. 234).

Jazz musicians need some unique codes and symbols to make the complex harmonic structure of music simpler and more functional and to perform it more easily.

Table 1. Chord Symbols

Chord	Symbol
C Major	C
C Minor	Cm, Cmin, C-
C Power Chord	C5
C Major 7th	Cmaj7, CΔ, CΔ7, CM7
C Major 9th	Cmaj9, CΔ9, CM9
C Minor 7th	Cm7, Cmin7, C-7
C Minor 9th	Cmin9, C-9, Cm9
C Minor Major 7th	Cm(maj7), C-Δ7, Cmin(ma7)
C Diminished 7th	Co(7), Cdim(7)
C Half Diminished 7th	Cø7, Cm7b5, Cmin7(b5)
C Half Diminished 9th	Cø9,
C Half Diminished Minor 9th	Cøb9
C Diminished 9th	Cdim(9)
C Diminished Minor 9th	Cdim b9
C Augmented	C+, Caug
C Augmented Major 9th	C+M9, CaugM9
C Augmented Dominant 9th	C+9, C9#5, Caug9
C Major 6th	C6, CMaj6, CM6
C Minor 6th	C-6, Cmin6, Cm6
C Dominant 7th	C7, Cdom7
C Dominant 7th, D-sharp 5th	C7#5, C7+5
C Dominant 7th B flat 9th B flat 13th	C7b9b13, Calt
C Suspended	C Sus4

Jazz harmony has more free and creative features than classical harmony. It adds a different timbre and emotion to the music by using different chord structures and chord progressions. School songs are short songs consisting of simple, repetitive melodies, with educational lyrics at the forefront. The rich possibilities of jazz harmony can eliminate the monotony of school songs and make them more diverse and interesting. Students' creativity can be improved with accompaniment models suitable for improvisation.

Popular Accompaniment Models Used in Modern Music

The approaches to accompaniment on the piano, which is a suitable instrument for accompaniment of school songs, may vary depending on the period, form, rhythmic/melodic/tonal structure and meaning of the song. In addition to being knowledgeable about musical genres and forms, the accompanist should also be competent in his/her instrument and have knowledge and skills in harmony and accompaniment. It is thought that the use of popular accompaniment models used in modern music and jazz harmony in the accompaniment of school songs will have positive effects on teaching and performing the song. Below are examples of popular accompaniment models that have become standard in modern music.



Figure 1. Jazz Waltz



Figure 2. Jazz Swing



Figure 3. Blues



Figure 4. Tango



Figure 5. Samba



Figure 6. Pop Ballad



Figure 7. Cha Cha



Figure 8. Bossa Nova



Figure 9. Bolero

Purpose of the Study

This study aimed to make a new approach to the applicability of the basic harmonic structure elements of jazz music on school songs and to exemplify the accompaniment model based on modern/jazz harmony.

Significance of the study

The necessity and importance of accompaniment of school songs and the problems experienced in this regard have been the subject of many studies. The subjects such as accompaniment models, harmonization of tonal, modal and maqam songs, accompaniment approaches and accompaniment studies other than traditional methods or blended with these methods continue to be the subject of research. Innovation and change are important concepts in education along with using existing effective methods as a requirement of the modern understanding of education and the search for universal quality.

When the studies in the field are examined, it is observed that the importance and necessity of accompaniment in school songs, the problems and reasons for accompaniment are emphasized. It is stated that music teachers and teacher candidates are generally insufficient in determining functions in harmonic analysis, deciphering and improvising accompaniment, playing accompaniment to a song with written accompaniment, and creating an accompaniment model while performing song accompaniments (Tuğcular E. (1992), Bilgin S. (1998), Özen M. (1998), Aydınoglu O. (2005), Sönmezöz F. (2006), G. Durmaz (2009), Y. Kızılet (2018), A. Altıngül (2019), K. Yıldırım (2020)). Findings such as the lack of accompaniment-based courses or the inadequacy of course hours and content, and the fact that the behaviors acquired in piano and harmony courses cannot be adequately transferred to accompaniment skills are shown as the reason for this situation.

Various studies have been conducted on the application of different music genres such as Pop, Jazz, Latin, Blues to accompaniment models for school songs. As a result of accompaniment studies with jazz music harmony, positive results were observed on students' behavior of finding chords and

accompaniment on a melody, and it was stated that the use of jazz harmony in the accompaniment had a positive impact on education by arousing interest and curiosity in students (Kalkanoğlu B. (2007), Babacan D. (2009), Okay B. (2013), Yaman O. (2015), Alp M. (2018), Karcıoğlu M. (2020)). In the studies, it was also seen that the knowledge level of students and teachers about jazz music was not sufficient, and various suggestions were made to include it more in music education curricula.

It is thought that the accompaniment to the school song determined as the sample in this study will have positive effects such as providing diversity and richness in terms of sensation, making learning and performing the song more enjoyable and effective.

This study is important in terms of presenting a different and innovative approach to accompaniment of school songs by utilizing the wide range of possibilities provided by the harmonic and rhythmic elements of jazz music.

Method

This study, which aims to determine the stages that can be followed in the accompaniment of school songs with piano using jazz harmony and the methods to be followed in these stages and to concretize these methods by showing them on a selected school song, is a qualitative research.

Research Model

This research is a case study, one of the qualitative research models. In the research, the stages followed in the accompaniment of school songs used in music education with piano were examined in depth and the common stages in accompaniment were determined through a case study. In order to determine the stages in the accompaniment of school songs, firstly, the contents of Piano education and Harmony and Accompaniment courses in the Department of Music Education and related resources (accompaniment, composition of educational music and harmony books) were examined. The opinions of 5 experts were consulted regarding the suitability of the accompaniment methods used in these stages for accompaniment of school songs with jazz harmony. The equation proposed by Miles and Huberman (1994) was used to calculate the consistency between expert opinions regarding accompaniment methods. In the study, using this formula, the compliance percentage in coding was found to be 95%. A compliance percentage of over 70% is considered reliable for data analysis (Miles and Huberman, 1994). Based on this finding, it can be said that the compliance between experts' opinions is high.

Within the scope of the study, the necessary theories about the harmonization and accompaniment of jazz harmony and school songs were tried to be conveyed in a way that individuals with basic harmony and music knowledge can comprehend. The stages of creating an accompaniment model in song accompaniment are shown below.

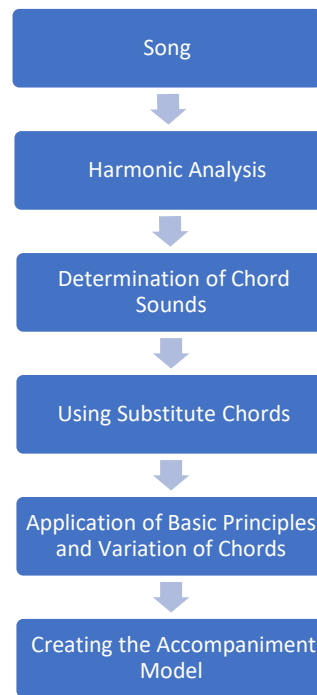


Figure 10. Steps of Creating the Accompaniment Model

Steps of Creating the Accompaniment Model

- 1) **Harmonic analysis:** In the song whose tonality is identified, it is determined in which measures and beats the tonic, subdominant and dominant chords of the I, IV and V degrees that form the full cadence of the relevant tone will be appropriate.
- 2) **Determination of chord sounds:** The chords determined in the harmonic analysis are transformed into quadruple chords, that is, seventh chords, which form the basic structure of jazz harmony. Thus, a suitable basis is created for diversifying chords and creating accompaniment models in the following stages.
- 3) **Using substitute chords:** At this stage, the created seventh chords are replaced with substitute chords in accordance with their functions in line with theoretical information. Thanks to substitute chords, the chords with different timbres can be used instead of a specified chord.
- 4) **Application of basic principles and variation of chords:** Determining some basic principles used to understand the logic of the connections between chords in jazz music harmony will make it easier during practice. When melody-chord harmony and the connections between two different chords are examined, certain frequently used patterns come to the fore. At this stage, non-tonal chord options such as transition chords, secondary dominant chords, and modal change chords were evaluated in line with theoretical knowledge. Alternative chord structures that can be used on sounds were determined by paying attention to melody-chord harmony.
- 5) **Accompaniment model created by the right hand voicing the main melody and the left hand voicing the chords:** In this accompaniment model approach, the right hand voices the main melody of

the song and the left hand voices the written chords. The figure in the left hand may vary depending on the rhythmic structure of the song and the musical tastes and preferences of the accompanist. The right hand announcing the melody in the accompaniment of school songs is functional as an auditory reference for students, especially in beginning studies.

6) Accompaniment model created by distributing chord sounds to two hands: In this approach, a figure is created by distributing chord sounds to both hands. In this accompaniment model, which is formed by only distributing the chord sounds to both hands without singing the main melody, a freer structure emerges and extended chords can be used in a more open position. In line with these reasons, it is thought that it would be more appropriate to use it in the later stages of song teaching, in recitals/concerts and polyphonic song performances.

Population and Sample of the Study

The population of this study consists of the works in the music book titled "The Most Beautiful School Songs of the Eighty Years", and the sample is the song "Neşeli ol", which was determined by criterion sampling, one of the purposive sampling types. The song with a simple melody, is in a simple meter of 2/4 and is in the C major key, has a tonal structure and has a melodic and rhythmic structure suitable for creating an accompaniment model with jazz harmony.

Data Collection and Analysis

The data of the study were collected by examining the song, which was decided to be accompanied with jazz harmony according to each of the accompaniment stages determined by expert opinions and by creating its accompaniment. The findings obtained by collecting the data are presented and explained in figures (notes).

Ethical Permissions for the Research

In this study, all the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed. None of the actions specified under the second section of the Directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", have been carried out.

Author Contribution Rate

Identifying the problematic, reviewing the literature, developing data collection tools, analyzing the data, and academic textualization stages were carried out equally by two authors.

Conflict Statement

There is no conflict of interest in the study.

Ethics Committee Declaration

Since the study was conducted in qualitative research design and with document review technique, it is in the category of studies that do not require an ethics committee certificate.

Findings

In this part of the study, the stages of creating an accompaniment model with jazz harmony for the song "Neşeli Ol", whose lyrics and music belong to Ziya Aydınan-Saip Egüz, are shown.



Figure 11. Harmonic analysis

When the song Neşeli Ol is examined, it is seen that it is in the C major key and in 2/4 meter. Basic harmonic grading was made considering the melodic structure of the song and the functions of the sounds.

Figure 12. Determination of chord sounds

The basic three-tone chords determined in the song, whose melodic and harmonic analysis was performed, were transformed into seventh chords at this stage. The C major seventh chord (C-E-G-B) was formed by adding a triad to the final sound of the root-shaped C major chord corresponding to the first degree. The F major seventh chord (F-A-C-E) was formed by adding a triad to the final sound of the root-shaped F major chord corresponding to the IVth degree, and the G dominant seventh chord (G-B-D-F) was formed by adding a triad to the final sound of the G major chord corresponding to the Vth degree.

Figure 13 shows two systems of musical notation. Each system consists of a treble clef staff with a melody and a bass clef staff with chords. The first system has eight measures with chords: CA7, Am7, G7, CA7, CA7, Em7, Dm7, CA7. The second system also has eight measures with chords: CA7, Dm7, Dm7, CA7, CA7, Am7, G7, CA7.

Figure 13. Determination of substitute chords

In Figure 4, substitute chords are assigned to the chords established on the degrees specified in the previous stages. Considering that the CA7 chord used in the second measure has a tonic function, it will be possible to use a different chord with a tonic function on the sound E. Therefore, the Am7 chord, which is a VIth degree chord with tonic function, is used on the sound E. Similarly, in the sixth measure, the Em7 chord, which is a IIIrd degree chord with tonic function, is used instead of the CA7 chord used on the sound G. In the seventh measure, the Dm7 chord, which is a IIInd degree chord with subdominant function, is used instead of the F major seventh chord used on the sound F. In the tenth and eleventh measure, the Dm7 chord, which is a IIInd degree chord with subdominant function, is used instead of the FA7 chord used on the sound A. In the fourteenth measure, the Am7 chord, which is a IVth degree chord with tonic function, is used instead of the CA7 chord used on the sound E.

Figure 14 shows two systems of musical notation. Each system consists of a treble clef staff with a melody and a bass clef staff with chords. The first system has eleven measures with chords: CA7, C#dim7, Dm7, G7, CA7, CA7, Dm7, Em7, Dm7, G7, CA7. The second system has nine measures with chords: CA7, Dm7, FA7, G7, Em7, Am7, FA7, G7, CA7.

Figure 14. Variation of chords and application of basic principles

In Figure 5, the C#dim7 chord, which is one of the transition chords, is used between the CA7 chord in the first measure and the Dm7 chord in the third measure (CA7-C#dim7-Dm7). The sound E in the melody appears as the third degree of the C#dim7 chord. In the third measure, instead of using only the G7 chord, the IIIm7-V7-IΔ7 structure, one of the most common chord progressions seen in jazz

harmony, is used by using the Dm7 chord on the first beat and then the G7 chord, in order to differentiate and enrich the sensation before the G7 chord, considering that the melody would be suitable for this. In the second beat of the fifth measure, the Dm7 chord, which has a subdominant function, is used on the eighth beat along with the note F. In the seventh and eighth measures, the IIm7-V7-IΔ7 structure, which is similar to the third and fourth measures, is used to provide harmonic coherence and integrity within the piece. In the eleventh and twelfth measure, in the expectation of the FΔ7-G7-CΔ7 cadence, instead of the CΔ7 chord, the tonic functioning Em7 chord, which is its substitute, is used to create a short-term modulation effect in terms of sensation by resolving the dominant G7 chord to the Em7 chord instead of resolving it to the tonic CΔ7 chord.

Figure 16. Accompaniment model created by distributing chord sounds to two hands

As seen in Figure 7, chord sounds and rhythmic structure are distributed to both hands in the accompaniment. It is seen that the root sounds of the chords are voiced in eighth notes in the left hand, while the other sounds that make up the chord, except for the ends of phrases, are voiced in eighth notes in the right hand. Thanks to the two-handed accompaniment model, the song is given rhythmic diversity and dynamism. The sounds that exist in each octal unit also serve as a metronome, which has an important function in ensuring unity. It is thought that as the studies on the song improve, this accompaniment model can be used in various recitals/concert performances.

Conclusion and Discussion

This study aimed to create a model for the use of jazz music elements, which provide a rich sensation with the rhythmic and harmonic opportunities they offer, in accompaniment of school songs.

In line with the results obtained from the research, the following suggestions were developed;

1) In the accompaniment of school songs at the basic level, tonic, subdominant and dominant chords of the tonality can be used with the harmonic analysis made depending on the melodic structure, and a richer sensation can be provided by converting these chords into 7 chords,

2) Instead of tonic, subdominant and dominant chords, more than one alternative substitute chord can be assigned depending on their functional functions and side degree chords can be used,

3) Based on the theoretical information stated in the research, different non-tonal chord structures can be applied by using jazz chords (transition chords, extended chords, modal change

chords, substitute dominant chord) in the accompaniment of school songs and the frequency of chord use can be changed,

4) It was concluded that original accompaniment models can be created in accordance with the character of the song by using different rhythmic elements together based on the two basic approaches when creating accompaniment models for school songs.

In institutions that provide music education, music teacher candidates who have basic music and harmony knowledge can benefit from jazz music studies along with classical music studies in terms of using various chord structures for accompaniment, diversifying simple melodies with rich chord structures, reading and voicing chords quickly thanks to the chord ciphers used, creating differences on melodies with improvisation techniques, and creating original works.

Recommendations in line with the findings of the study are as follows:

1) In addition to classical harmony approaches, harmonic and structural features of popular music genres such as jazz, pop, rock etc. within the scope of 20th century music and accompaniment models used in these music genres can be included in related courses.

2) Jazz harmony and styles can be used as accompaniment to make school songs more interesting and provide different sensory qualities. In this way, a colorful and rich structure can be created in school songs consisting of repetitive short and simple melodies.

3) Accompaniment practices for music teacher candidates in piano and harmony lessons can be increased and diversified.

4) Interest, appreciation and creativity can be developed in students by performing various improvisation practices during the song teaching and singing stages with jazz music accompaniments shaped on the basis of improvisation.

5) The use of popular music genres other than jazz music in the accompaniment of school songs can encourage students to recognize and research these genres. Blending the styles and harmony approaches of different musical genres in aesthetic integrity and using them in the accompaniment dimension can make song teaching enjoyable, interesting and productive.

Kaynakça

- Akçalı, O. (2007). *Müzik öğretmenlerinin eğitim müziğinde çoksesli eşliklemeye yaklaşımları ve eşlikte harf şifre yöntemini kullanma durumları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Alp, M. (2018). *Caz müziğinin temel bileşenlerinin yaygın ve örgün eğitim kurumlarında uygulanmasına yönelik stratejik yaklaşımlar. Etkinlik örnekleri üzerinden bir analiz ve değerlendirme denemesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.
- Altıngül, A. (2019). *Eğitim fakülteleri müzik eğitimi anabilim dallarında piyano ve armoni derslerinin eşlik çalma dersine katkısı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi.
- Aydınoğlu, O. (2005). *Müzik öğretmenliği lisans programında yer alan "eşlik (korepetisyon) dersinin öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi.
- Babacan, D. (2009). *Müzik eğitimi anabilim dallarında piyanoda eşlik dersi sürecinde caz armonisinin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi.
- Babacan, D. (2013). *Caz teorisi kitaplarının karşılaştırmalı incelenmesi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2 (3), 229*.
- Bilgin, S. (1998). *İlköğretim okullarının ikinci kademesinde müzik eğitiminde kullanılan şarkıların gazi üniversitesi gazi eğitim fakültesi müzik eğitimi bölümü çıkışlı müzik öğretmenleri tarafından piyano ile eşliklenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi.
- Çevik, D. B., & Güven, E. (2011). *İlköğretim müzik öğretmenlerinin okul şarkılarına piyanoda eşlik yapabilme konusuna ilişkin görüşleri üzerine bir çalışma. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(25), 86-98*.
- Demirtaş, S., & Şişman, Ö. (2021). *İlköğretim 7. sınıf müzik dersinde şarkıların piyano eşlikli öğretilmesinin öğrenci kazanımlarına etkileri: Denizli ili örneği. GSED, 27 (47), 309-321*
- Durmaz, G. (2009). *Eşlik dersinin öğrencilerin piyano eşlik becerilerinin gelişimi üzerindeki etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi.
- Kalkanoğlu, B. (2007). *Okul şarkılarının müzik öğretmenlerinin bilgi ve beceri düzeyine göre piyano ile eşliklemesine yönelik bir model önerisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi.
- Karcioğlu, M. (2020) *Eğitim fakültelerinin müzik bölümü öğrencilerinin caz müziği ve türlerine ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi.
- Kızılet, Y. (2018). *Müzik öğretmeni anabilim dallarındaki "eşlik çalma" dersine yönelik öğrencilerin tutumları ve dersi veren öğretim elemanlarının görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi.
- Tarman, S. (2006). *Müzik eğitiminin temelleri*. Müzik Eğitimi Yayınları, 1.Baskı, Ankara.
- T.D.K. (1981). *Eğitim terimleri sözlüğü*. Türk Dil Kurumu Yayınları A.Ü. Basımevi, Ankara.

- Türkmen, F. (2017). *Müzik eğitiminde öğretim yöntemleri*. Pegem Akademi, 3. Baskı, Ankara.
- Say, A. (1997). *Müzik tarihi*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara
- Say, Ahmet (2002). *Müziğin kitabı*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara.
- Say, A. (2010). *Müzik ansiklopedisi*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara.
- Sun, M., & Seyrek, H. (2002). *Okul öncesi eğitiminde müzik*. Müzik Eserleri Yayınları, İzmir.
- Sonsel, Ö. (2019). *Çocuk şarkılarının eğitim müziğindeki yeri ve oluşturma aşamaları*. Gece Kitaplığı Yayınevi, Ankara.
- Sönmezöz, F. (2006). *Müzik öğretmeni yetiştirme kurumlarındaki eşlik öğretiminin müzik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi.
- Uslu, R. (2014). *Müzikoloji ve kaynakları*. İtü Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Yaman, O. (2015). *Piyano ile eşlikleme becerisinin caz müziği armonisi ile birlikte geliştirilmesi üzerine aşamalı bir çalışma modeli önerisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Yıldırım, K. (2020). *Müzik eğitimi anabilim dalı dördüncü sınıf öğrencilerinin eşlik dersine yönelik görüşlerinin incelenmesi (Gazi Üniversitesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.
- Yöre, S. Çağdaş müzik: Bestecilik ana akımları, teknikleri ve başlıca besteciler. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (3), 1-20.
- Okay, B. (2013). *Caz piyano müziğini piyano eğitiminde kullanılabilirliği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi.

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examining the Environmental Attitudes of Fourth Grade Primary School Students in Terms of Various Variables

Cahide Karakaş Tan
Mutlu Pınar Demirci Güler

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1387104

Received: 07.11.2023

Revised: 14.02.2024

Accepted: 28.02.2024

Keywords:

Primary School,

Environment,

Attitude

Abstract

Environmental education is important for individuals to progress towards sustainability of the human impact on the ecosystem and to develop attitudes and behaviors towards this goal. In this context, the research aimed to determine the attitude levels of 4th grade primary school students towards the environment and to examine them in terms of various demographic variables. The research adopted a quantitative research design, employing a descriptive survey method to depict the students' attitude levels towards the environment and a relational survey model to examine these attitude levels concerning various variables. The research was conducted with the participation of 600 students in elementary schools located in Kırşehir province during the 2022-2023 academic year. According to the research findings, the attitude levels of 4th-grade elementary school students towards the environment had average scores, and their behavioral tendencies towards the environment also had average scores. However, their emotional tendencies had high average scores, and their cognitive tendencies had high average scores. Furthermore, in terms of attitude levels towards the environment, no significant differences were found based on gender. Significant differences were observed in favor of higher socioeconomic groups, and there were also significant differences in favor of higher education levels of parents regarding their occupations. In this context, environmental education programs in the educational process may focus more on practical applications and experiential learning.

İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum Düzeylerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1387104

Yükleme: 07.11.2023

Düzelme: 14.02.2024

Kabul: 28.02.2024

Anahtar Kelimeler:

İlkokul,

Çevre,

Tutum

Öz

Çevre eğitimi, bireylere ekosistem üzerine insan etkisinin sürdürülebilirlik doğrultusunda ilerlemesi ve bu amaca yönelik tutum ve davranışların geliştirilmesi açısından önemlidir. Bu kapsamda araştırmada, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi ve çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma deseninin benimsendiği araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeylerini betimlemek amacıyla betimsel tarama; çevreye yönelik tutum düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi için de ilişkisel tarama modeline başvurulmuştur. Araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılında Kırşehir ilinde yer alan ilkokullarda 600 öğrencinin katılımıyla yürütülmüştür. Araştırma bulgularına göre ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeyleri puan ortalamaları ve çevreye yönelik tutumlarının davranışsal eğilimlerinin puan ortalamaları orta düzeydeyken; duyuşsal eğilimlerinin puan ortalaması ve bilişsel eğilimlerinin puan ortalaması yüksek düzeyde bulunmuştur. Ayrıca çevreye yönelik tutum düzeylerinde; cinsiyete göre anlamlı fark bulunamadığı, sosyo-ekonomik düzeye göre üst düzey grupların lehine anlamlı fark görüldüğü, anne ve baba meslek gruplarına göre yine eğitim düzeyi lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Bu bağlamda eğitim öğretim sürecinde çevre eğitimi programları daha fazla pratik uygulamalara ve deneysel öğrenmeye odaklanabilir.

Sorumlu Yazar: Cahide Karakaş Tan, Kırşehir Milli Eğitim Müdürlüğü, Türkiye, karakastan.cahide@gmail.com ORCID ID: 0009-0006-9165-8255

Yazar2: Mutlu Pınar Demirci Güler, Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, pinarguler@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8286-4472

Alt Bilgi: Bu makale birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

Atıf için: Karakaş Tan, C. & Demirci Güler, M. P., (2024). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 480 - 508.

Giriş

Çevre, en genel tanımı ile içinde bulunan canlı ve cansız varlıklardan etkilenen ve bu varlıkları etkileyen ortamdır. Çevre kavramı; insan etkinliklerinin ve canlı varlıkların doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebileceği fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamı (Keleş ve Hamamcı, 1998); canlıların yaşamını sürdürdüğü ortam (Özey, 2001); canlıların yaşamsal süreçte çeşitli bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve farklı yollarla etkilendikleri alan (Güney, 2004; Urhanoğlu, 2023) şeklinde de ifade edilmektedir. Çevre, yaşamsal kaynakların temel unsurlarını barındırması nedeni ile canlıların ve dolayısı ile en çok da insanoğlunun etkisine maruz kalmaktadır. Kaynakların verimli kullanılması noktasında temel tüketici konumunda insan yer almakta ve bu noktada çevre eğitimi kaçınılmaz görünmektedir. Çevre eğitimi; insanoğlunun doğaya egemenlik kurma çabasının yarattığı çevre sorunlarını çözmeyi hedefleyen eğitim alanının bir bölümüdür (Özdemir, 2016). Çevre eğitiminde temel amaç, ekosistem içindeki etkileşimlerin ve bağlantıların anlaşılmasını teşvik etmek ve temel yaşam alanı olan çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamaktır. "Çevre eğitimi" terimi ilk defa, 1948 senesinde Paris'te gerçekleştirilen Uluslararası Doğayı Koruma Birliği Konferansı'nda yer almasına rağmen 1960'ların ortalarına kadar bu terim kullanılmamıştır (Tekkeşin, 2012). Ancak 1970'lerde, genel eğitim sisteminin ayrı bir parçası olarak kabul edilmiştir. İnsanların doğayla etkileşimi sonucunda ortaya çıkan çevre sorunlarının yine insanlar tarafından çözülebileceği inancıyla daha da önem kazanmıştır. Bu bağlamda çevre eğitimi bireylerde çevreye ilişkin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal değişikliklerin gerçekleşmesinde önemli bir role sahiptir (Özdemir, 2007). Ayrıca bireylerin çevre konuları hakkında farkındalık kazanmalarını, doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını ve çevrenin korunması için gereken bilgi ve becerileri edinmelerini sağlayan bir eğitim türü olmakla beraber insanların çevrenin korunmasına ilişkin tutumlarını, değer yargılarını, bilgi ve yeteneklerini arttıran, çevre dostu davranışları benimsemeyi öğrendikleri ve bu öğrenme sürecinin etkilerini gözlemledikleri, ömür boyu devam eden bir süreçtir. Bu süreç, gelecekteki çevresel zorluklara dikkat çekmeyi ve bunları nasıl koruyabileceklerini anlamayı kapsar; aynı zamanda bireylerin biyolojik, sosyal ve fiziksel çevreleriyle ilişkilendirilen değer, tutum ve kavramları elde etmelerini destekler (Akçay, 2006; Dikmen, 1993; Erten, 2004).

Çevre problemlerinin kontrol altına alınmasında etkili olmasının yanı sıra toplumlarda çevreye karşı duyarlı bireylerin yetişmesini destekleyen çevre eğitimi, hızlı bir şekilde sonuçlarını gösterir ve öğrencilerin davranış ve bilgi düzeylerinde farklılıklar yaratır. Bu eğitim, çevre bilincinin oluşturulması ve çevreye karşı tutum ve davranışların geliştirilmesi açısından önemlidir. Bilimsel araştırma konusu olarak yer alması 19. yüzyılda başlayan tutum, Latince kökenli bir kelime olup "harekete hazır" anlamına gelir (Arkonuç, 2001, s. 158). Allport'a (1967) göre tutum, bireyin deneyimleri ve yaşantıları sonucunda oluşan, bir konu, kişi veya olayla ilgili olarak geliştirdiği olumlu veya olumsuz duygusal ve bilişsel hazırlık durumudur. Bu hazırlık durumu, bireyin ilgili nesne veya

durumlara karşı göstereceği davranışları etkiler ve yönlendirir. Thurstone (1967, ss. 77-79), tutumu bir psikolojik objeye yönelik olarak bireyin içinde bulunan olumlu veya olumsuz düşünce ve duyguların belirli bir düzeyde yoğunlaştığı ve ölçümlenebilir şekilde sıralandığı bir yapı olarak tanımlamıştır. Katz ise, "bireyin sahip olduğu değerler dizgesine bağlı olarak bir simgeyi, bir nesneyi, bir kişiyi veya dünyayı iyi ya da kötü, yararlı ya da zararlı yönleriyle algıladığı bir ön düşünce biçimidir" şeklinde tanımlamaktadır. Diğer bir tanımla tutum, "bireyin çevresindeki bir simgeyi, bir nesneyi ya da bir olayı olumlu ya da olumsuz bir şekilde değerlendirme eğilimidir" (Akt. İnceoğlu 1993, s. 13). Tanımlardan hareketle, tutumun bir bireyin davranışlarını etkileyen ve yönlendiren bir hazırlık durumu olduğu ve bireyin çevresindeki nesnelere, simgeleri veya olayları olumlu veya olumsuz bir şekilde değerlendirmesi ve algılamasıyla ilgili olduğu anlaşılabilir. Bu değerlendirme, bireyin sahip olduğu değerler, deneyimler ve önceden var olan düşüncelerine dayanabilir. Ayrıca tutum, psikolojik bir objeye karşı duyulan yoğunluk, derecelendirme ve ön düşünce şeklinde ifade edilebilir.

Tutum, insan davranışlarını belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Bireylerin tutumları, duygusal tepkileri, sevgi veya nefretleri ve davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, tutumların ölçülmesi, insanların belirli bir nesne veya duruma yönelik tutum derecelerinin belirlenmesi, birçok alanda ihtiyaç duyulan bir durumdur (Erkuş, 2003; Morgan, 1991). Tutumlar sadece bir eğilim ya da duygu değil, bilişsel-duygusal-davranışsal bir bütündür (Kağıtçıbaşı, 2006; Özçelik, 1998). Anderson (1988) tarafından yapılan tanıma göre, tutum psikolojik bir yapıdır ve bireyin davranışlarının önemli ve belirleyici bir göstergesidir, bilişsel, duygusal ve davranışsal boyutlarıyla birlikte değerlendirilir. Bilişsel tutum bileşeni, tutum hakkında sahip olunan bilgilerin sözel ifadesidir. Duyuşsal bileşen, tutumun nesnesine ilişkin gözlemlenebilen fiziksel tepkilerin (kalp atış hızında artış, heyecanlanma, terleme vb.) yanı sıra sözlü tepkileri içerir. Davranışsal bileşen ise tutum nesnesine karşı gözlemlenebilen sözlü veya fiziki diğer tüm davranışları içerir (Kağıtçıbaşı, 2006). Çevre eğitimi öğrencilerin çevre konularına ilişkin bilgi düzeylerini arttırırken, çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlarının gelişimine katkı sağlamaktadır (Erten, 2004). Çevreye yönelik tutum; çevre sorunlarından kaynaklanan korku, öfke, endişe, huzursuzluk, değer ölçütleri ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevre ile ilgili olumlu veya olumsuz tutum ve düşüncelerini ifade eder (Erten, 2005). Okul öncesi dönemden itibaren başlayan çevre eğitimi, çevre bilincinin temellerinin atılmasında ve ilerleyen yıllarda da etkisini sürdürmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Taşkın ve Şahin, 2008). Temel eğitim düzeyinde verilen çevre eğitimi ilkokulun zorunlu olması ve eğitim öğretim sürecini devam ettirerek üniversiteye devam eden bireylerin sayıca daha az olması göz önüne alındığında büyük bir öneme sahiptir (Demir ve Yalçın, 2014). Yine bu bağlamda yapılan araştırmalar ilkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin yüksek olduğunu ve büyük oranda olumlu olduğunu göstermiştir (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007). Bu doğrultuda çevre eğitimi için, öncelikle sağlam bir çevre bilinci oluşturmanın önemli olduğu söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde, ilkokuldan üniversiteye kadar öğrencilerin

çevreyle ilgili bilgi düzeylerinin ve çevreye yönelik tutum ve davranışlarının yetersiz olduğu görülmektedir (Erten, 2004). Araştırmacılar, çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışların küçük yaşlarda oluşmaya başladığını ve bu dönemlerde oluşturulan çevre bilincinin sonraki yıllarda da olumlu tutum ve davranışların gelişiminde önemli bir rol oynadığını ifade etmektedir (Taşkın ve Şahin, 2008). Çocuklarda erken yaşta çevre eğitime başlanarak çevre farkındalığının kazandırılması gerekmektedir (Vatansever Bayraktar ve Fırat, 2020). Bilgilerden hareketle çevre eğitime eğitim öğretim basamaklarının en alt kademesinden itibaren başlanması gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Eğer bireyler, çocukluk yıllarında çevreye duyarlı bir şekilde yetiştirilirse, gelecekte çevrenin korunması ve sürdürülebilirliği konusunda daha güvence altına alınmış bir toplum oluşacaktır (Aydın, 2013). Bu bağlamda çocukluk yıllarında edinilen çevre duyarlılığının geleceği güvence altına almak için önemli olduğu söylenebilir.

İlgili alan yazın incelendiğinde, ilkökul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin incelendiği (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; Önder, 2015; Peker ve Ceylan, 2020; Rahmayanti, Ichsan, Oktaviani, Syani ve Marhento, 2020; Urhanoglu, 2023; Uzun ve Şenler, 2020), ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları incelendiği (Atasoy, 2005; Chan, 1996; Kılıç and Kan, 2020), lise öğrencilerinin çevre eğitime yönelik tutumlarının incelendiği (Yüksel ve Yıldız, 2019), öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının incelendiği (Güven, 2013, Kibert, 2000) çalışmalar mevcuttur. Ancak ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutta ele alındığı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bağlamda araştırmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırma kapsamında aşağıdaki probleme ve bu probleme ait alt problemlere cevap aranmıştır.

Araştırmanın Problemi

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?

Alt Problemler

- 1) İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 2) İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları okulların bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 3) İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları anne mesleğine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 4) İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları baba mesleğine anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmada ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesinde nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli benimsenmiştir. Tarama çalışmaları, örneklem grubunu oluşturan evrenin temsil ettiği topluluğun bir konuyla ilgili düşünceleri veya özelliklerini (inançlar, tutumlar, bilgi düzeyi, kaygı düzeyi, eğlence, ilgi vb.) tasvir etmeye yönelik araştırmalardır. Bu tür araştırmalarda, araştırmacılar görüşlerin veya özelliklerin nedenlerini araştırmak yerine, bu faktörlerin örneklemdeki bireyler üzerindeki dağılımını incelemeye odaklanmaktadır (Fraenkel ve Wallen 2006'den aktaran Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Bu amaç doğrultusunda Kırşehir ilinde eğitim gören dördüncü sınıf öğrencilerinin oluşturduğu evren büyüklüğü temel alındığında öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerini betimlemek ve evrene genellemek amacıyla betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi için de ilişkisel tarama modeline başvurulmuştur.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2022-2023 eğitim öğretim yılında Kırşehir ilinde ilkokullarda öğrenim gören öğrenciler örneklemini ise; bu evrenden belirlenen 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem alımında tabakalı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Tabakalara ayrılan evren üzerinden basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle çalışma grupları belirlenmiştir. Araştırma kapsamında 300 kız 300 erkek öğrenci olmak üzere 600 öğrenciden veri elde edilmiştir. Araştırma evreni olan Kırşehir ilinde eğitim öğretim görmekte olan toplam 3040 dördüncü sınıf öğrencisi mevcuttur. Büyüköztürk ve diğerlerine (2018) göre sapma miktarına göre 3000 kişi için 0.5 anlamlılık düzeyi doğrultusunda .95 güven düzeyi için örneklem büyüklüğü 545 kişi olmalıdır. Bu bağlamda 3040 öğrenci için 600 örneklem alınarak .95'lik güven düzeyine ulaşılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri Karakaş Tan ve Demirci Güler (2023) tarafından geliştirilen "İlkokul Düzeyi Çevre Tutum Ölçeği" kullanılarak elde edilmiştir.

İlkokul düzeyi çevre tutum ölçeği: Çalışmada kullanılan "İlkokul Düzeyi Çevre Tutum Ölçeği" 17 maddeden ve 3 faktörden oluşmaktadır. Ölçek, ilkokul öğrencilerinin tutum düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Oluşturulan faktörler sırasıyla "Çevreye yönelik davranışsal eğilim", "Çevreye yönelik duyuşsal eğilim" ve "Çevreye yönelik bilişsel eğilim" şeklinde isimlendirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesinde DeVellis (2016) tarafından önerilen ölçek geliştirme aşamaları takip edilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin genelinin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .76, doğrulayıcı faktör analizine göre ölçeğin genelinin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı

.91, olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ise Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumları belirlenmiş ve tutum düzeyleri farklı değişkenler açısından ele alınarak SPSS 25 paket programından faydalanarak incelenmiştir. Araştırmada verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek için çeşitli faktörler gözlemlenmiş ve daha sonra bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bu bağlamda bağımsız değişkenlerin Skewness değeri .035 ve Kurtosis değeri -.682 olarak hesaplanmıştır. Grup büyüklüğünün 600 olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi değerlendirilmiştir. Bu bağlamda $p > .05$ olması bu anlamlılık düzeyinden puanların normal dağılıma uygun olduğunu göstermiştir. Ayrıca verilerin varyasyon katsayılarına, histogram grafiklerine, Detrended Normal Q-Q Plot grafiklerine, Normal Q-Q Plot grafiklerine ve Boxplot grafiklerine bakılmıştır. Normallik testi sonucunda verilerin normal dağıldığı belirlenmiş ve ilkökul öğrencilerinin, İlkokul Düzeyi Çevre Tutum Ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık taşıyıp taşımadığına ilişkin bağımsız gruplar t testi, sosyo-ekonomik düzeye, anne meslek durumuna ve baba meslek grubuna göre gruplar arasında anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını tespit etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testlerinden faydalanılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma Yayın ve Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 02.02.2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2023/01/27

Bulgular

İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutum Düzeylerine İlişkin Bulgular

Uygulama örnekleminde yer alan öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeylerinin ortalama puanları ve ölçeğin alt faktörleri olan çevreye yönelik davranışsal, duyuşsal ve bilişsel eğilimlerin ortalama puanları hesaplanmış ve ortalama puanlara Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Grubun ve alt faktörlerin ortalama puanları

	\bar{X}
Toplam tutum düzeyi	33.95
Davranışsal eğilim	17.71
Duyuşsal eğilim	8.02
Bilişsel eğilim	8.21

Öğrencilerin çevreye yönelik toplam tutum düzeyleri ve geliştirilen üç faktörlü ölçeğin alt boyutları olan davranışsal, bilişsel ve duyuşsal eğilimler ile ilgili yorum yapabilmek için verilerin gruplanmasına gidilmiştir. Bunun için; Tahmini Aralık Katsayısı = (En Büyük Ölçüm-En Küçük Ölçüm) / Grup Sayısı formülü kullanılmıştır (Arıca, 1998, ss. 29-30; Taşdemir, 2000, ss. 272-273). Grup sayısı 3 olarak tespit edilmiştir. Buna göre birinci grup “yüksek”, ikinci grup “orta”, üçüncü grup “düşük” şeklinde düşünülmüştür. Çevre tutum düzeyleri için yüzde için puan aralığı (cevap sayıları); $(51-17) / 3 = 11.33$ 'ten grup aralığı 11 bulunmuştur. Toplam tutum düzeyi ortalama puanına ilişkin grup aralık ve değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Toplam tutum düzeyi ortalama puanına ilişkin grup aralık ve değerleri

Grup Aralığı	Grup Değeri
51-40	Yüksek
39-28	Orta
27-16	Düşük

Tablo 1’e göre uygulama örnekleminde yer alan 600 öğrencinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin ortalama puanı 33.95 olup çevreye yönelik tutumlarının Tablo 2’ye göre “orta” düzeyde olduğu söylenebilir. Davranışsal eğilime yönelik 9 maddenin aritmetik ortalamasına dayalı puan aralığı; $(27-9) / 3 = 6$ ’dan grup aralığı 6 hesaplanmış ve davranışsal eğilim ortalama puanına ilişkin grup aralık ve değerleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Davranışsal eğilim ortalama puanına ilişkin grup aralık ve değerleri

Grup Aralığı	Grup Değeri
27-21	Yüksek
20-14	Orta
13-7	Düşük

Tablo 1’e göre uygulama örnekleminde yer alan 600 öğrencinin davranışsal eğilime yönelik ortalama puanı 17.71 olup davranışsal eğilimlerinin Tablo 3’e göre “orta” düzeyde olduğu söylenebilir. Duyuşsal ve bilişsel eğilime yönelik 4 maddenin aritmetik ortalamasına dayalı puan aralığı; $(12-4) / 3 = 2.66$ ’dan grup aralığı 3 bulunmuştur ve duyuşsal ve bilişsel eğilim ortalama puanına ilişkin grup aralık ve değerleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Duyuşsal ve bilişsel eğilim ortalama puanına ilişkin grup aralık ve değerleri

Grup Aralığı	Grup Değeri
12-9	Yüksek
8-5	Orta
4-1	Düşük

Tablo 1'e göre uygulama örnekleminde yer alan 600 öğrencinin duyuşsal eğilimine yönelik ortalama puanı 8.02 olup duyuşsal eğilimlerinin Tablo 4'e göre "yüksek" düzeyde olduğu söylenebilir. Yine Tablo 1'e göre bilişsel eğilime yönelik ortalama puanı 8.21 olup bilişsel eğilimlerinin Tablo 4'e göre "yüksek" düzeyde olduğu söylenebilir. İstatistiksel sonuçlara göre özetle örnekleme yer alan öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının davranışsal eğilimleri orta düzeydeyken, duyuşsal ve bilişsel eğilimleri yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutum Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulguları

İlkokul öğrencilerinin, İlkokul Düzeyi Çevre Tutum Ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık taşıyıp taşımadığına ilişkin bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları

Cinsiyet	n	\bar{x}	S	sd	t	p
Erkek	300	34.22	.48	8.46	.791	.429
Kız	300	33.68	.47	8.25		

Tablo 5 incelendiğinde kız öğrencilerin İlkokul Düzeyi Çevre Tutum Ölçeğine yönelik toplam puan ortalamalarının (\bar{x} =33.68), erkek öğrencilerin toplam puan ortalamalarından (\bar{x} =34.22) yüksek olduğu fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($t=.791$, $p>.05$) görülmektedir. Bu bulgulardan yola çıkarak çevreye yönelik tutum düzeyinde cinsiyet faktörünün önemli olmadığı görülmüştür.

İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutum Düzeylerinin Sosyo-ekonomik Düzey Değişkenine İlişkin Bulguları

İlkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin sosyo-ekonomik düzeye göre gruplar arasında anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi kullanılmadan önce grupların homojenliği test edilmiş ve bunun için Levene testi verileri incelenmiştir. Elde edilen Levene testi sonuçlarına göre grupların homojen dağıldığı gözlemlenmiştir ($p=.674$, $p>.05$). Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testine ilişkin veriler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Sosyo-ekonomik düzey durumuna göre çevre tutum ölçeği toplam puan ortalamalarına yönelik tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Değişken	N	\bar{X}	S					
Sosyo- Ekonomik Durum	(1) Üst Grup (2) Orta Grup (3) Alt Grup	200 200 200	36.94 32.72 32.20	.56 .57 .58				
Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark Scheffe		
Gruplar Arası	2703.093	2	1351.547	20.627	.000	1-2, 1-3		
Gruplar İçi	39117.600	597	65.524					
Toplam	41820.693	599						

Tablo 6'ya göre öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeğine yönelik toplam puan ortalamaları ile sosyo-ekonomik düzey değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. [$F(2-597)=20.627$; $p<.05$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu öğrenmek için Scheffe çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre üst grupta yer alan öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması ($\bar{X}=36.94$) iken; orta grup ($\bar{X}=32.72$), alt grup ($\bar{X}=32.20$) olduğu görülmektedir. Buna sonuçlara göre Çevre Tutum Ölçeği toplam puan ortalamalarının üst grup lehine anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür.

İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutum Düzeylerinin Anne Meslek Durumuna İlişkin Bulguları

Anne meslek durumuna göre gruplar arasında anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi kullanılmadan önce grupların homojenliği test edilmiş ve bunun için Levene testi verilerine bakılmıştır. Elde edilen Levene testi sonuçlarına göre grupların homojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p=.677$, $p>.05$). Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testine ilişkin veriler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Anne meslek durumuna göre öğrencilerin çevre tutum ölçeği toplam puan ortalamalarına yönelik tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Değişken	N	\bar{X}	S			
Anne Meslek Durumu	(1) Memur	35	36.40	8.04		
	(2) Eğitim	62	37.98	7.97		
	(3) Sağlık	36	35.22	9.50		
	(4) Güvenlik	12	36.41	8.45		
	(5) işçi	4	35.75	9.63		
	(6) Serbest Meslek	48	33.79	7.60		
	(7) Ev Hanımı	403	32.93	8.19		
Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark Scheffe
Gruplar Arası	2703.093	2	1351.547	20.627	.000	2-7
Gruplar İçi	39117.600	597	65.524			
Toplam	41820.693	599				

Tablo 7'ye göre öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeği yönelik toplam puan ortalamaları ile anne meslek durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. [$F(2-597)=20.627$; $p<.05$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu öğrenmek için Scheffe çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre anne meslek grubu eğitim olan öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması ($\bar{X}=37.98$) ile anne meslek durumu ev hanımı olan öğrencilerin toplam puanları ortalaması ($\bar{X}=32.93$) arasında anlamlı fark oluşmuştur. Bu anlamlı fark anne meslek durumu eğitim alanından olan öğrenciler lehine olduğu görülmüştür.

İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutum Düzeylerinin Baba Meslek Durumuna İlişkin Bulguları

Baba meslek durumuna göre gruplar arasında anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi kullanılmadan önce grupların homojenliği test edilmiş ve bunun için Levene testi verilerine bakılmıştır. Elde edilen Levene testi sonuçlarına göre grupların homojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p=.677$, $p>.05$). Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testine ilişkin veriler Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Baba meslek durumuna göre öğrencilerin çevre tutum ölçeği toplam puan ortalamalarına yönelik tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Değişken	N	\bar{X}	S			
Baba Meslek Durumu						
(1) Memur	101	35.12	8.54			
(2) Eğitim	60	36.40	8.35			
(3) Sağlık	26	35.57	8.65			
(4) Güvenlik	65	35.90	7.78			
(5) işçi	146	32.45	7.82			
(6) Serbest Meslek	202	32.88	8.46			
Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark Scheffe
Gruplar Arası	1373.772	5	274.754	4.035	.001	
Gruplar İçi	40446.921	594	68.092			2-5
Toplam	41820.693	599				

Tablo 8'e göre öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeğine yönelik toplam puan ortalamaları ile baba meslek durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. [$F(5-594)=4.035$; $p<.05$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu öğrenmek için Scheffe çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre baba meslek grubu eğitim olan öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması ($\bar{x}=36.40$) ile baba meslek durumu işçi olan öğrencilerin toplam puanları ortalaması ($\bar{x}=32.45$) arasında anlamlı fark oluşmuştur. Bu anlamlı fark baba meslek durumu eğitim olan öğrenciler lehine olduğu görülmüştür.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin çevre tutum düzeyine yönelik puan ortalamaları ve çevreye yönelik tutumlarının davranışsal eğilimlerinin puan ortalamaları orta düzeydeyken; duyuşsal eğilimlerinin puan ortalaması ve bilişsel eğilimlerinin puan ortalaması yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu bağlamda öğrencilerin tutumun bilişsel ve duyuşsal eğilimi kazandıkları ancak yeteri kadar davranışa dönüştüremedikleri sonucuna ulaşılabilir. Alan yazında ilkökul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeyine yönelik çalışmalar mevcuttur. Gök ve Afyon (2015) çalışmasında ilkökul öğrencilerinin çevre tutum düzeylerini yüksek olarak hesaplamıştır. Peker ve Ceylan (2020), dördüncü

sınıf öğrencileriyle yürüttükleri çalışmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Uzun ve Şenler (2020), ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin bilgi, davranış ve tutum düzeylerini belirlemiş ve çeşitli değişkenler açısından ele almıştır. Ancak ilkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutta incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kız öğrencilerin toplam puan ortalamalarının, erkek öğrencilerin toplam puan ortalamalarından yüksek olduğu fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu bulgulardan yola çıkarak çevreye yönelik tutum düzeyinde cinsiyet faktörünün önemli olmadığı görülmüştür. Akyol ve Kahyaoğlu (2012); Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz (2006); Esen, (2011); Makki, Khalick ve Boujaoudes (2003), Urhanoğlu (2023) yürüttükleri çalışmada öğrencilerinin çevresel bilgi puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Rahmayanti, Ichsan, Oktaviani ve diğerleri (2020) tarafından yürütülen çalışma sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin toplam puan ortalamalarının yüksek olduğu görülürken istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır. Öte yandan yürütülen benzer çalışmalarda çevresel tutuma ilişkin cinsiyet boyutunda kız öğrencilerin lehine anlamlı fark olduğu sonucuna varılmıştır (Alp vd., 2006; Atasoy, 2005; Atasoy ve Ertürk, 2008; Çavuşoğlu ve Altay, 2017; Davidson ve Freudenburg, 1996; Gardos ve Dodd, 1995; Gök ve Afyon, 2015; Sönmez, 2021). Erdem, Meriç ve Meriç (2019) yürüttükleri çalışmanın sonucunda kız öğrencilerin doğada yaşama yönelik farkındalıklarının erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olduğuna ulaşmışlardır. Uzun ve Şenler'in (2020) "İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Davranış ve Tutumlarının Belirlenmesi" adlı çalışmasında çevreye yönelik tutum cinsiyete göre incelenmiş ve anlamlı bir sonuç çıkmamasına rağmen kız öğrencilerin tutum puanları erkek öğrencilerden fazla bulunması çalışmaya zıt bir sonuçtur. Bu araştırmanın sonucuyla paralel olan sonuca ise ilkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu vurgulayan Özcan (2016) ulaşmıştır. Yine Aydın ve Çepni (2012) cinsiyete göre erkek öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını, kız öğrencilere göre daha yüksek bulmuştur.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyine yönelik toplam puan ortalamaları ile sosyo-ekonomik düzey değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüş olup bu anlamlı farklılığın üst grup lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yılmaz ve diğerleri (2004), yüksek gelire sahip ve kentsel yerleşim birimlerinde yaşayan öğrencilerin, düşük aile gelirine sahip ve kenar mahallelerde yaşayan öğrencilere göre çevreye karşı daha olumlu tutum geliştirdiklerini bulmuştur. Thompson ve Gasteiger (1985) ise üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada, yüksek aile gelirine sahip olan öğrencilerin düşük gelire sahip olanlara göre çevreye yönelik tutumlarının düşük olduğunu saptamıştır. Benzer şekilde Uyeki ve Holland (2000) da düşük gelire sahip bireylerin yüksek gelire sahip bireylere göre çevreyi korumaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Yurttaş ve Kartal (2021) ise İlkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının okulun bulunduğu yer

(köy, kasaba, il merkezi) açısından incelendiği çalışmada, öğrencilerin çevre tutum ölçeğinden aldıkları puanlarda anlamlı bir farklılık görülmediğini belirtmiştir. Hırazawa ve Yakita (2005), çevre bilinci ve sınır ötesi kirlilik konularında yürüttükleri çalışmada “emisyon vergisi”, “kirleten öder” gibi faaliyetlerin sonucunda vatandaşların çevreyi kirletmeme eğilimi gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmadan hareketle çevreye verdiği zararın kendi bütçesini etkileyebileceğini düşünen yüksek sosyo-ekonomik çevrenin çevreye ilişkin tutum düzeyleri daha yüksek olabilir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyine yönelik toplam puan ortalamaları ile anne meslek durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüş olup bu anlamlı farklılığın anne meslek grubu eğitim olan öğrencilerin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İş hayatında olan annelerin çocukları, genellikle çevreye daha olumlu bir tutum geliştirme eğilimindedir. Bu durum, evde daha az zaman geçirip çocuklarını kreşe götüren annelerin çocuklarının çevresel eğitimleriyle ilişkilendirilebilir. Bu nedenle, iş yaşamında olan annelerin çocukları, çevreye ve çevre sorunlarına karşı daha olumlu bir bakış açısı benimseyebilirler (Erol, 2005). Kılıç ve Girgin'in (2019) çalışmasında, öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile annenin mesleği arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, Erol'un (2005) çalışmasında da desteklenmiştir, çünkü Erol, çevre ve çevreye yönelik tutumların anne mesleğinden etkilendiğini savunmuştur. Özcan'ın (2016) çalışmasında ise ilkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ile anne mesleği arasında herhangi bir fark bulunmamıştır. Yaşaroğlu (2012) ise çevreye yönelik tutum puanlarına göre anne mesleğine bağlı olarak öğrencilerin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığını bulmuştur. Aydın ve Çepni (2012) çalışmasında ise ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları arasında anne meslek durumuna bağlı olarak anlamlı bir fark bulamamıştır.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyine yönelik toplam puan ortalamaları ile baba meslek durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüş olup bu anlamlı farklılığın baba meslek grubu eğitim olan öğrencilerin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kılıç ve Girgin'in (2019) çalışmasında tutum ölçeğinden alınan puanlar ile babanın mesleği arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını anlamak için yapılan analizlerde öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarının babanın mesleğiyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaşaroğlu (2012) çevreye yönelik tutum puanları bakımından, karşılaştırmalar sonucunda babası farklı meslek gruplarından olan öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunduğunu belirtmiştir. Bu çalışmaların aksine Özcan (2016) araştırmasının analizinde öğrencilerin baba mesleğine göre çevreye yönelik tutumları arasında herhangi bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine Aydın ve Çepni (2012), Erol (2005) baba meslek durumuna bağlı olarak, ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kesicioğlu ve Alisinanoğlu (2009) çalışmalarında anne ve babası yüksek eğitim seviyesine sahip olan çocukların, doğal çevreyle daha fazla etkileşimde buldukları gözlenmiştir. Bu durumun temelinde, ebeveynlerin aldığı eğitimin etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Öneriler

Veri toplama aracından elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeylerinde davranışsal eğilimlerinin bilişsel ve duyuşsal eğilimlerine göre daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Bu durum göz önüne alındığında, çevre eğitimi süreçlerinin ve müfredatının bu davranışsal eğilimlerin artırılmasına odaklanması önerilebilir. Öncelikle, çevre eğitimi programları daha fazla pratik uygulamalara ve deneyimsel öğrenmeye odaklanabilir. Öğrencilere çevresel konularla ilgili doğrudan etkileşim imkânları sunulabilir, böylece çevre sorunlarının gerçek etkileri ve çözümleri hakkında derinlemesine anlayış geliştirebilirler. Ayrıca, çevre bilincini artırmak için okul dışı etkinliklere ve saha gezilerine daha fazla ağırlık verilebilir. Doğal yaşam alanlarının ziyaretleri, geri dönüşüm tesislerinin gezileri gibi etkinliklerle öğrencilerin doğal çevreye olan bağlılıkları ve önemi daha iyi anlayabilirler. Öğrencilerin çevre konusundaki tutumlarını iyileştirmek için aynı zamanda sınıf içi etkileşimleri ve etkileşimli öğrenme metodları teşvik edilebilir. Tartışmalar, grup projeleri ve çevresel konuları içeren oyunlar gibi etkileşimli öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin birlikte çalışma ve paylaşma becerilerini geliştirerek çevre konularına karşı daha olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Sürdürülebilir bir çevre politikası, bireylerin çevreye yönelik olumlu tutumlar kazanması ve sergilemesi ile mümkün görünmektedir. Bu bağlamda, çevreye yönelik tutum ve kazanımların erken yaşta edinilmesi, enerji ve kaynakların sürekliliğinin sağlanması, doğaya verilen zararın en aza indirilmesi açısından son derece önemlidir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

The environment, broadly defined, is the surrounding medium that influences and is influenced by both living and non-living entities. The concept of environment is expressed as the sum of physical, chemical, biological, and social factors that can directly or indirectly affect human activities and living organisms at a given time (Keleş and Hamamcı, 1998); the habitat where organisms live (Özey, 2001); an area where living beings are interconnected with various ties, affecting and being affected by them through different means (Güney, 2004; Urhanoğlu, 2023). Due to its hosting of essential life resources, the environment is subject to the influence of living beings, and consequently, primarily of humans. Humans play a fundamental role as primary consumers in the efficient use of resources, making environmental education inevitable. Environmental education is a part of the educational field aiming to solve environmental problems caused by human attempts to dominate nature (Özdemir, 2016). The primary goal of environmental education is to promote understanding of interactions and connections within ecosystems and to ensure the sustainability of the environment, which is the fundamental habitat. Although the term "environmental education" first appeared at the International Union for Conservation of Nature Conference in Paris in 1948, it was not widely used until the mid-1960s (Tekkeşin, 2012). However, in the 1970s, it became recognized as a separate part of the general education system, emphasizing the belief that environmental problems arising from human-nature interactions could be addressed by humans themselves. In this context, environmental education plays a significant role in inducing cognitive, affective, and behavioral changes regarding the environment in individuals (Özdemir, 2007). Furthermore, it serves as a type of education that enables individuals to gain awareness about environmental issues, acquire knowledge and skills necessary for the sustainable use of natural resources, and adopt environmentally friendly behaviors, thereby enhancing individuals' attitudes, values, knowledge, and abilities related to environmental protection throughout their lives. This process involves drawing attention to future environmental challenges and understanding how to address them, as well as facilitating individuals' acquisition of values, attitudes, and concepts associated with their biological, social, and physical environments (Akçay, 2006; Dikmen, 1993; Erten, 2004).

In addition to being effective in controlling environmental problems, environmental education supports the development of environmentally sensitive individuals in societies, yielding rapid results and creating differences in students' behavior and knowledge levels. This education is crucial for creating environmental awareness and improving attitudes and behaviors towards the environment. The study of attitudes, originating as a scientific research subject in the 19th century, is a Latin-derived term meaning "readiness for action" (Arkonaç, 2001, p. 158). According to Allport (1967), an attitude is a predisposition consisting of positive or negative emotional and cognitive states developed by an individual as a result of their experiences and encounters with a subject, person, or event. This disposition influences and directs the individual's behaviors towards the relevant object or situation. Thurstone (1967, pp. 77-79) defines attitude as a structure where positive or negative thoughts and feelings towards a psychological object are concentrated to a certain level and can be measured. Katz defines attitude as a preconceived notion whereby an individual perceives an object, person, or the world as good or bad, useful or harmful, depending on the value system they possess. In another definition, attitude is described as the tendency of an individual to evaluate an object, symbol, or event positively or negatively within their environment (Cited in İnceoğlu, 1993, p. 13). Based on these definitions, it can be understood that attitude is a preparatory state that influences and directs an individual's behaviors and involves the individual's evaluation and perception of objects, symbols, or events within their environment in a positive or negative manner. This evaluation may be based on the individual's values, experiences, and pre-existing beliefs. Additionally, attitude can be expressed as intensity, grading, and preconception towards a psychological object.

Attitude is one of the most significant factors determining human behavior. Individuals' attitudes have a significant impact on their emotional responses, affections, and behaviors. Therefore, measuring attitudes, determining the degree of individuals' attitudes towards a particular object or situation, is necessary in many fields (Erkuş, 2003; Morgan, 1991). Attitudes are not merely inclinations or emotions but a cognitive-emotional-behavioral whole (Kağıtçıbaşı, 2006; Özçelik, 1998). According to Anderson's (1988) definition, attitude is a psychological structure and a significant and decisive indicator of an individual's behaviors, evaluated along with its cognitive, affective, and behavioral dimensions. The cognitive component of attitude is the verbal expression of the information one holds about an attitude. The affective component includes observable physical reactions (increased heart rate, excitement, sweating, etc.) as well as verbal reactions regarding the object of the attitude. The behavioral component includes all observable verbal or physical behaviors towards the object of the attitude (Kağıtçıbaşı, 2006). Environmental education contributes to increasing students' knowledge levels regarding environmental issues while fostering the development of positive attitudes and behaviors towards the environment (Erten, 2004). Environmental attitude refers to individuals' positive or negative thoughts and feelings about the environment, including fear, anger, concern, discomfort, value judgments, and readiness to address

environmental issues (Erten, 2005). Environmental education starting from the preschool period plays a crucial role in laying the foundations of environmental awareness and sustaining its impact in subsequent years (Taşkın and Şahin, 2008). Given the compulsory nature of primary education and the smaller number of individuals continuing education to university level, environmental education at the primary education level holds significant importance (Demir and Yalçın, 2014). Research indicates that primary school students exhibit high levels of environmental attitudes, predominantly positive, highlighting the importance of environmental education starting from an early age (Gökçe, Kaya, Aktay, and Özden, 2007). Consequently, establishing a strong environmental consciousness is crucial for environmental education. Reviewing the literature reveals that students' knowledge levels and attitudes towards the environment are insufficient from primary school to university (Erten, 2004). Researchers suggest that environmental knowledge, attitudes, and behaviors begin to form at a young age, and the environmental consciousness established during these periods plays a significant role in the development of positive attitudes and behaviors in later years (Taşkın and Şahin, 2008). Initiating environmental education from an early age in children is necessary to instill environmental awareness (Vatansever Bayraktar and Fırat, 2020). Based on this information, it can be concluded that initiating environmental education from the lowest levels of the educational hierarchy is essential. If individuals are raised with environmental sensitivity from childhood, society will be more secure in preserving and sustaining the environment in the future (Aydın, 2013). Therefore, it can be said that environmental consciousness acquired in childhood is crucial for securing the future.

When reviewing the related literature, studies examining the environmental attitudes of primary school students (Gökçe et al., 2007; Önder, 2015; Peker and Ceylan, 2020; Rahmayanti et al., 2020; Urhanoğlu, 2023; Uzun and Şenler, 2020), the environmental knowledge and attitudes of middle school students (Atasoy, 2005; Chan, 1996; Kılıç and Kan, 2020), the environmental education attitudes of high school students (Yüksel and Yıldız, 2019), and the attitudes of prospective teachers towards environmental issues (Güven, 2013; Kibert, 2000) can be found. However, studies specifically addressing the cognitive, affective, and behavioral dimensions of environmental attitudes among fourth-grade primary school students have not been encountered. In this context, it is believed that the research will contribute to the literature within this context. The research sought answers to the following problem and its sub-problems:

Research Problem

What is the level of environmental attitudes of fourth-grade primary school students?

Sub-Problems

1) Do fourth-grade primary school students' environmental attitudes show significant differences by gender?

2) Do fourth-grade primary school students' environmental attitudes show significant differences according to the socio-economic level of the areas where their schools are located?

3) Do fourth-grade primary school students' environmental attitudes show significant differences according to the occupation of their mothers?

4) Do fourth-grade primary school students' environmental attitudes show significant differences according to the occupation of their fathers?

Method

Methodology Research Design

In this study, a survey model was adopted to determine the level of environmental attitudes among fourth-grade primary school students, employing quantitative research methods. Survey studies aim to describe the thoughts or characteristics (beliefs, attitudes, knowledge level, anxiety level, interest, etc.) of the population represented by the sample group regarding a subject. In such studies, researchers focus on examining the distribution of opinions or characteristics among individuals in the sample rather than investigating the causes of these factors (Fraenkel and Wallen, 2006, as cited in Büyüköztürk et al., 2018). Accordingly, a descriptive survey method was used to describe and generalize the level of environmental attitudes of fourth-grade students in Kırşehir province. Additionally, a correlational survey model was employed to examine the environmental attitudes of fourth-grade primary school students from various perspectives.

Participants

The population of the study consisted of students attending primary schools in Kırşehir province during the 2022-2023 academic year, while the sample comprised fourth-grade students selected from this population. Stratified sampling was preferred for sample selection. Working groups were determined using simple random sampling from the strata defined in the population. Data were obtained from 600 students, including 300 girls and 300 boys. The total number of fourth-grade students enrolled in Kırşehir province, the study population, is 3040. According to Büyüköztürk et al. (2018), the sample size for a population of 3000 with a significance level of 0.5 and a confidence level of .95 should be 545. Thus, a sample size of 600 was chosen for 3040 students, ensuring a confidence level of .95.

Data Collection Tool

The data for the study were obtained using the "Primary School Level Environmental Attitude Scale" developed by Karakaş Tan and Demirci Güler (2023).

Primary school level environmental attitude scale: The "Primary School Level Environmental Attitude Scale" used in the study consists of 17 items and three factors. The scale was developed to

determine the attitude levels of primary school students. The factors created were named "Behavioral tendency towards the environment," "Affective tendency towards the environment," and "Cognitive tendency towards the environment" in order. The scale development process followed the scale development stages proposed by DeVellis (2016). According to the results of exploratory factor analysis, the Cronbach's Alpha internal consistency coefficient of the overall scale was reported as .76, and according to confirmatory factor analysis, the Cronbach's Alpha internal consistency coefficient of the overall scale was reported as .91. In this study, the Cronbach's Alpha internal consistency coefficient was calculated as .91.

Data Analysis

In the study, students' environmental attitudes were determined, and their attitude levels were examined in terms of different variables using the SPSS 25 software package. Various factors were observed to determine whether the data were normally distributed, and then, the presence of a significant difference between dependent and independent variables was investigated. In this context, the Skewness value of the independent variables was calculated as .035 and the Kurtosis value as -.682. Since the group size was 600, the Kolmogorov-Smirnov test was evaluated. In this context, $p > .05$ indicated that the scores were normally distributed. Additionally, the variation coefficients, histogram graphs, Detrended Normal Q-Q Plot graphs, Normal Q-Q Plot graphs, and Boxplot graphs of the data were examined. Following the normality test, it was determined that the data were normally distributed. Independent samples t-test was employed to determine whether there was a significant difference in the mean scores of primary school students on the Primary School Level Environmental Attitude Scale according to the gender variable, and one-way analysis of variance (ANOVA) tests were utilized to ascertain whether there was a significant differentiation between groups according to socioeconomic status, mother's occupation status, and father's occupation group.

Research Ethics Approvals

In this study, all the rules specified within the scope of the 'Regulation on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions' have been adhered to. None of the actions specified under the second section of the regulation titled 'Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics' have been carried out.

Ethics committee approval information: Name of the ethics committee = Kırşehir Ahi Evran University Social and Human Sciences Scientific Research Publication and Ethics Committee

Date of ethics review decision = 02.02.2023

Ethics review document number = 2023/01/27

Findings

Findings Regarding the Environmental Attitude Levels of Primary School Students

The mean scores of the students in the sample group regarding their environmental attitude levels and the mean scores of the sub-factors of the scale, namely behavioral, affective, and cognitive tendencies towards the environment, were calculated, and the mean scores are presented in Table 1.

Table 1. Mean scores of the group and sub-factors

	\bar{X}
Total attitude level	33.95
Behavioral tendency	17.71
Affective tendency	8.02
Cognitive tendency	8.21

To interpret the total attitude levels of students towards the environment and the sub-dimensions of the developed three-factor scale, namely behavioral, cognitive, and affective tendencies, the data were grouped. For this purpose, the Estimated Range Coefficient = (Maximum Measurement - Minimum Measurement) / Number of Groups formula was used (Arıca, 1998, pp. 29-30; Taşdemir, 2000, pp. 272-273). The number of groups was determined as 3. Accordingly, the first group was considered "high," the second group "medium," and the third group "low." For the attitude levels towards the environment, the score range for percentage (number of responses); $(51-17) / 3 = 11.33$ resulted in a group range of 11. Table 2 presents the group range and values for the mean score of the total attitude level.

Table 2. Group range and values for the mean score of the total attitude level

Group Range	Group Value
51-40	High
39-28	Medium
27-16	Low

According to Table 1, the mean score of 600 students in the sample group regarding their attitude levels towards the environment is 33.95, indicating that their environmental attitudes are "medium" according to Table 2. Based on the arithmetic average score range of 9 items for behavioral tendency; $(27-9) / 3 = 6$, resulting in a group range of 6, and the group range and values for the mean score of behavioral tendency are presented in Table 3.

Table 3. Group range and values for the mean score of behavioral tendency

Group Range	Group Value
27-21	High
20-14	Medium
13-7	Low

According to Table 1, the mean score of 600 students in the sample group for behavioral tendency is 17.71, indicating that their behavioral tendencies are "medium" according to Table 3. For affective and cognitive tendencies based on the arithmetic average score range of 4 items; $(12-4) / 3 =$

2.66, resulting in a group range of 3, and the group range and values for the mean score of affective and cognitive tendencies are presented in Table 4.

Table 4. Group range and values for the mean score of affective and cognitive tendencies

Group Range	Group Value
12-9	High
8-5	Medium
4-1	Low

According to Table 1, the mean score of 600 students in the sample group for affective tendency is 8.02, indicating that their affective tendencies are "high" according to Table 4. Similarly, according to Table 1, the mean score of 600 students in the sample group for cognitive tendency is 8.21, indicating that their cognitive tendencies are "high" according to Table 4. In summary, based on statistical results, it is observed that the attitude levels of students towards the environment and their behavioral tendencies are at a medium level, while their affective and cognitive tendencies are at a high level in the sample.

Findings Regarding the Environmental Attitude Levels of Primary School Students by Gender Variable

The independent samples t-test results regarding whether there is a significant difference in the average scores of primary school students on the Primary School Level Environmental Attitude Scale based on gender variable are presented in Table 5.

Table 5. t-test results by gender variable

Gender	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Male	300	34.22	.48	8.46	.791	.429
Female	300	33.68	.47	8.25		

Upon examination of Table 5, it is observed that the average scores of female students on the Primary School Level Environmental Attitude Scale (Mean = 33.68) are higher than the average scores of male students (Mean = 34.22), but this difference is not statistically significant ($t = .791$, $p > .05$). Based on these findings, it can be concluded that gender is not significant in the level of environmental attitude.

Findings Regarding the Environmental Attitude Levels of Primary School Students by Socio-Economic Status Variable

One-Way Analysis of Variance (ANOVA) was utilized to determine if there is a significant difference in the environmental attitude levels of primary school students among groups based on socio-economic status. Before conducting the One-Way ANOVA test, the homogeneity of the groups was tested, and for this purpose, Levene's test was examined. According to the obtained Levene's test results, the groups were homogeneously distributed ($p = .674$, $p > .05$). The data related to One-Way Analysis of Variance (ANOVA) test are presented in Table 6.

Table 6. One-Way ANOVA results for the total scores of the environmental attitude scale by socio-economic status Variable

Değişken		N	\bar{X}	S		
Socio-Economic Status	(1) High Group	200	36.94	.56		
	(2) Middle Group	200	32.72	.57		
	(3) Low Group	200	32.20	.58		
Source of Variance	KT	Sd	KO	F	p	Significant Scheffe
Between Groups	2703.093	2	1351.547	20.627	.000	1-2, 1-3
Within Groups	39117.600	597	65.524			
Total	41820.693	599				

According to Table 6, a significant difference was observed between the total scores of the Environmental Attitude Scale and the socio-economic status variable of students [$F(2-597) = 20.627$; $p < .05$]. To determine which groups this difference is between, Scheffe's multiple comparison test was conducted. According to these results, the average total score of the Environmental Attitude Scale for students in the high group (Mean = 36.94) was higher compared to the middle group (Mean = 32.72) and the low group (Mean = 32.20). Thus, it is concluded that the total scores of the Environmental Attitude Scale significantly differ in favor of the high group.

Findings Regarding the Environmental Attitude Levels of Primary School Students by Mother's Occupation Variable

One-Way Analysis of Variance (ANOVA) was employed to determine if there is a significant difference among groups based on mother's occupation regarding the environmental attitude levels of students. Before conducting the One-Way ANOVA test, the homogeneity of the groups was tested, and for this purpose, Levene's test was examined. According to the obtained Levene's test results, the groups were homogeneous ($p = .677$, $p > .05$). The data related to One-Way Analysis of Variance (ANOVA) test are presented in Table 7.

Table 7. One-way analysis of variance (ANOVA) results for the total scores of students' environmental attitude scale according to mother's occupation status

Değişken		N	\bar{X}	S		
Mother's Occupation	(1) Civil Servant	35	36.40	8.04		
	(2) Education	62	37.98	7.97		
	(3) Healthcare	36	35.22	9.50		
	(4) Security	12	36.41	8.45		
	(5) Worker	4	35.75	9.63		
	(6) Freelancer	48	33.79	7.60		
	(7) Housewife	403	32.93	8.19		
Source of Variance	KT	Sd	KO	F	p	Significant Scheffe
Between Groups	2703.093	2	1351.547	20.627	.000	2-7
Within Groups	39117.600	597	65.524			
Total	41820.693	599				

According to Table 7, a significant difference was observed between the total scores of the Environmental Attitude Scale and the mother's occupation variable of students [$F(2-597) = 20.627$; $p < .05$]. To determine which groups this difference is between, Scheffe's multiple comparison test was conducted. According to these results, there was a significant difference in the total scores of the Environmental Attitude Scale between students whose mothers were in the education occupation (Mean = 37.98) and students whose mothers were housewives (Mean = 32.93). This significant difference favored students whose mothers were in the education occupation.

Findings Regarding the Environmental Attitude Levels of Primary School Students by Father's Occupation Variable

One-Way Analysis of Variance (ANOVA) was employed to determine if there is a significant difference among groups based on father's occupation regarding the environmental attitude levels of students. Before conducting the One-Way ANOVA test, the homogeneity of the groups was tested, and for this purpose, Levene's test was examined. According to the obtained Levene's test results, the groups were found to be homogeneous ($p = .677$, $p > .05$). The data related to One-Way Analysis of Variance (ANOVA) test are presented in Table 8.

Table 8. *One-way analysis of variance (ANOVA) results for the total scores of students' environmental attitude scale according to father's occupation status*

Variable		N		\bar{X}	S	
Father's Occupation	(1) Civil Servant	101		35.12	8.54	
	(2) Education	60		36.40	8.35	
	(3) Healthcare	26		35.57	8.65	
	(4) Security	65		35.90	7.78	
	(5) Worker	146		32.45	7.82	
	(6) Freelancer	202		32.88	8.46	
Source of Variance	KT	Sd	KO	F	p	Significant Scheffe
Between Groups	1373.772	5	274.754	4.035	.001	
Within Groups	40446.921	594	68.092			2-5
Total	41820.693	599				

According to Table 8, a significant difference was observed between the total scores of the Environmental Attitude Scale and the father's occupation variable of students [$F(5-594) = 4.035$; $p < .05$]. To determine which groups this difference is between, Scheffe's multiple comparison test was conducted. According to these results, there was a significant difference in the total scores of the Environmental Attitude Scale between students whose fathers were in the education occupation (Mean = 36.40) and students whose fathers were workers (Mean = 32.45). This significant difference favored students whose fathers were in the education occupation.

Results and Discussion

According to the research findings, while the average scores of students' environmental attitude levels and their behavioral tendencies towards the environment were at a moderate level, the average scores for their affective and cognitive tendencies were found to be high. In this context, it can be concluded that students acquire cognitive and affective inclinations towards attitudes but may not translate them adequately into behavior. In the literature, there are studies on the environmental attitude levels of primary school students. Gök and Afyon (2015) calculated the environmental attitude levels of primary school students as high in their study. Peker and Ceylan (2020) found in their study with fourth-grade students that students had a high level of attitudes towards the environment. Uzun and Şenler (2020) determined and examined the levels of knowledge, behavior, and attitudes of primary school fourth-grade students towards the environment from various perspectives. However, studies examining the environmental attitude levels of primary school students in terms of cognitive, affective, and behavioral dimensions have not been encountered.

When the environmental attitude levels of 4th grade primary school students were examined according to the gender variable, it was observed that the mean total scores of girls were higher than those of boys, but this difference was not statistically significant. Based on these findings, it can be concluded that gender factor is not significant in environmental attitude levels. In studies conducted by Akyol and Kahyaoğlu (2012); Alp, Ertepinar, Tekkaya, and Yılmaz (2006); Esen (2011); Makki, Khalick, and Boujaoudes (2003); Urhanoğlu (2023), no significant difference was found between students' environmental knowledge scores and their genders. According to the results of the study conducted by Rahmayanti, Ichsan, Oktaviani, et al. (2020), although the mean total scores of girls and boys were higher, no statistical significance was detected. However, in similar studies, it has been concluded that there is a significant difference in favor of female students in terms of environmental attitudes (Alp et al., 2006; Atasoy, 2005; Atasoy and Ertürk, 2008; Çavuşoğlu and Altay, 2017; Davidson and Freudenburg, 1996; Gardos and Dodd, 1995; Gök and Afyon, 2015; Sönmez, 2021). Erdem, Meriç, and Meriç (2019) found that the awareness of girls towards living in nature was higher than that of boys in the result of their study. In the study titled "Determination of Primary School Fourth Grade Students' Knowledge, Behaviors, and Attitudes Towards the Environment" by Uzun and Şenler (2020), although environmental attitudes were examined according to gender and no significant result was found, it is contradictory that the attitude scores of girls were higher than those of boys. Contrary to the result of this research, Özcan (2016) emphasized that the environmental attitudes of primary school students were higher for boys than for girls. Similarly, Aydın and Çepni (2012) found that male students had higher environmental attitudes than female students.

When the environmental attitude levels of primary school 4th-grade students were examined in relation to the socioeconomic status variable, a significant difference was observed, and this

significant difference was in favor of the upper group. Yılmaz et al. (2004) found that students with higher income and living in urban areas developed a more positive attitude towards the environment compared to students with lower family income living in peripheral neighborhoods. Thompson and Gasteiger (1985) found in their research on university students that the environmental attitudes of students with higher family incomes were lower than those with lower incomes. Similarly, Uyeki and Holland (2000) found that individuals with lower incomes had a higher tendency to protect the environment than those with higher incomes. In a study examining the environmental attitudes of primary school students according to the location of the school (village, town, city center), Yurttaş and Kartal (2021) stated that there was no significant difference in the scores students obtained from the environmental attitude scale. Hirazawa and Yakita (2005) reached the conclusion that as a result of activities such as "emission tax" and "polluter pays" in their study on environmental awareness and transboundary pollution issues, citizens tended not to pollute the environment. It can be assumed that the environmental attitude levels of the higher socioeconomic group may be higher as they consider that the damage they cause to the environment may affect their budget.

There was a significant difference found between the mean total scores of 4th-grade primary school students' environmental attitude levels and mother's occupation status variable, and this significant difference was in favor of students whose mothers had an occupational background. Children of working mothers tend to develop a more positive attitude towards the environment. This can be attributed to the fact that mothers who are employed spend less time at home and may enroll their children in daycare, which can be associated with environmental education. Therefore, children of working mothers may adopt a more positive outlook towards the environment and environmental issues (Erol, 2005). In the study by Kılıç and Girgin (2019), a significant relationship was found between students' environmental attitude scores and mother's occupation. This result is supported by Erol's study (2005) as well, as Erol argued that the environment and environmental attitudes are influenced by the mother's occupation. However, in Özcan's study (2016), no difference was found between primary school students' environmental attitudes and mother's occupation. Yaşaroğlu (2012) also found no significant difference in scores depending on mother's occupation regarding environmental attitude scores. Similarly, Aydın and Çepni (2012) did not find a significant difference in primary school students' environmental attitude scores based on mother's occupation status.

When the environmental attitude levels of primary school 4th-grade students were examined in relation to the father's occupation variable, a significant difference was observed, and this significant difference was in favor of students whose father's occupation was related to education. In their study, Kılıç and Girgin (2019) found that there was a significant relationship between the scores obtained from the attitude scale and the father's occupation. Yaşaroğlu (2012) stated that there was a significant difference in the opinions of students whose fathers were from different occupational groups in terms of environmental attitude scores. In contrast to these studies, Özcan (2016) concluded

in the analysis of his research that there was no difference in students' attitudes towards the environment according to their father's occupation. Similarly, Aydın and Çepni (2012) and Erol (2005) concluded that there was no significant difference in the environmental attitude scores of primary school students based on the father's occupation. In their study, Kesicioğlu and Alisinanoğlu (2009) observed that children whose parents had higher education levels interacted more with the natural environment. They concluded that this situation is influenced by the education parents receive.

Recommendations

According to the results obtained from the data collection tool, it has been observed that students' behavioral tendencies towards environmental attitude levels are lower compared to their cognitive and affective tendencies. Considering this situation, it may be recommended that environmental education processes and curricula focus on increasing these behavioral tendencies. Firstly, environmental education programs can focus more on practical applications and experiential learning. Students can be provided with direct interaction opportunities with environmental issues, thus developing a deeper understanding of the real effects and solutions of environmental problems. Additionally, more emphasis can be placed on extracurricular activities and field trips to increase environmental awareness. Activities such as visits to natural habitats and tours of recycling facilities can help students better understand the importance and connection to the natural environment. Furthermore, in order to improve students' attitudes towards the environment, classroom interactions and interactive learning methods can also be encouraged. Interactive learning approaches such as discussions, group projects, and games involving environmental issues can help students develop a more positive attitude towards environmental issues.

A sustainable environmental policy seems possible with individuals acquiring and exhibiting positive attitudes towards the environment. In this context, it is crucial for environmental attitudes and acquisitions to be gained at an early age for the continuity of energy and resources and to minimize harm to nature.

References

- Allport, G. W. (1967). Attitudes. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 3-13). New York: John Wiley & Sons.
- Akçay, İ. (2006). *Farklı ülkelerde okul öncesi öğrencilerine yönelik çevre eğitimi*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Akyol, B., & Kahyaoğlu, H. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre bilgi düzeyleri üzerine bir çalışma: Niğde örneği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C., & Yılmaz, A. (2006). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve bilgileri üzerine bir çalışma. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Özetler Kitabı. (s. 110). (07-09 Eylül 2006). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Anderson, L. W. (1988). Attitudes and their measurement. In J. P. Keeves (Ed.), *Educational research, methodology and measurement: An international handbook* New York: Pergamon Press.
- Arkonaç, S. A. (2001). *Sosyal psikoloji*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre için eğitim: ilköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Aydın F., & Çepni O. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Karabük ili örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (18), 189-207.
- Aydın, G., Bahadır, K. O. Z., & Bozdoğan, A. E. (2013). Fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının ağır metal ve radyasyon kirliliği konusunda bilgi düzeyleri: Giresun Üniversitesi örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3). 264-280.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chan, K. K. W. (1996). Environmental attitudes and behavior of secondary school students in Hong Kong, *The Environmentalist*, 16(4), 297-306.
- Çavuşoğlu, F., & Altay, B. (2017). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(4), 254-259.
- Davidson, D. J., & Freudenburg, W. R. (1996). Gender and environmental risk concerns: A review of available research. *Environment and Behavior*, 28(3), 302-339.
<https://doi.org/10.1177/0013916596283003>
- De Vellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park: SAGE
- Demir, E., & Yalçın, H. (2014). Türkiye'de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 7-18.

- Dikmen, S. (1993). İlköğretim kurumlarında çevre için eğitim, çevre eğitimi. *Bu çalışma, Çevre İçin Eğitim Toplantısı'nda sözel olarak sunulmuştur.* Ankara, Türkiye.
- Erdem, M., Meriç, E., & Meriç, A. (2019). İlkokul öğrencilerinin çevresel farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat (JSTEAM) Eğitim Dergisi*, 2(1), 21-38.
- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar.* Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları.* Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, (65/66)
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (28), 91-100.
- Esen, T. (2011). *Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Gardos, V. T., & Dodd, D. K (1995). An immediate response to environmentally disturbing news and the environmental attitudes of college students. *Psychological Reports*, 77(3), 1121-1122. <https://doi.org/10.2466/pr0.1995.77.3f.1121>
- Gök, E., & Afyon, A. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevresel tutumları üzerine alan araştırması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 12(4), 77-93.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., & Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online Dergisi*, 6(3), 452-468.
- Güney, E. (2004). *Çevre sorunları coğrafyası.* Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Güven, E. (2013). Çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının tutumlarının belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 411-430.
- Hirazawa, M., & Yakıta, A. (2005). A note on environmental awareness and cross-border pollution. *Environmental & Resource Economics*, (30). 369-376.
- İnceoğlu, M. (1993). *Tutum algı iletişim.* Ankara: Verso Yayınları.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2006). *Yeni insan ve insanlar* (10. Baskı). İstanbul: Evrim Yayın Evi.
- Keleş, R., & Hamamcı, C. (1998). *Çevrebilim*, Ankara: İmge Kitabevi.
- Kesicioğlu, O. S., & Alisinanoğlu, F. (2009). Ebeveynlerin okul öncesi dönemdeki çocuklarına (60-72 ay) yaşattıkları doğal çevre deneyimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 1-14.

- Kılıç, Ç., & Girgin, S. (2019). Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının 2-ÇDM tutum ölçeği kullanılarak çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 215-232.
- Kılıç, Ç., & Kan A., (2020). Çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1676-1690. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.58249-540945>
- Kibert, C. N. (2000). *An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students*. Yüksek Lisans Tezi, The Graduate School of the University of Florida, Florida. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=1dccc38d6bb7c4ca83d43454780ecbfd6ad3ebee0> adresinden 12.02.2023 tarihinde erişildi.
- Makki, M. H., ABD-El-Khalick, F., & Boujaoude, S. (2003). Lebanese secondary schoolstudents' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9(1), 21–33. <https://doi.org/10.1080/13504620303468>
- Morgan, C. T. (1991). *Psikolojiye giriş*. (8. Baskı) (Çev. Arıcı, H., Aydın, O. ve ark.), Ankara, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Önder, R. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının incelenmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 115-124.
- Özcan, E. (2016). *İlkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Özçelik, D. A. (1998). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi "Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim". *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32(145), 23-39.
- Özdemir, O. (2016). *Ekolojik okuryazarlık ve çevre eğitimi*. (1. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- Özey, R. (2001). *Çevre sorunları*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Peker, R., & Ceylan, S. (2020). İlkokul dördüncü sınıf öğrencileri için çevreye yönelik tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Turkish Studies Educational Sciences*, 15(5), 3627-3649. <https://doi.org/10.47423/TurkishStudies.44050>
- Rahmayanti, H., Ichsan, I. Z., Oktaviani, V., Syani, Y., Hadi, W., & Marhento, G. (2020). Environmental attitude for smart city technology: Need assessment to develop smart trash in environmental education. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3), 8374-8383.
- Sönmez, J. (2021). *İlkokul öğrencilerinin çevre farkındalıklarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.

- Taşkın, Ö., & Şahin, B. (2008). Çevre kavramı ve altı yaş okul öncesi çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 1-14.
- Tekkeşin, N. (2012). *Sivil toplum örgütleri ile Çevre ve Orman Bakanlığı'nın düzenlediği çevre için halk eğitimi etkinlikleri*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Thompson, J. C., & Gasteiger, E. L. (1985). Environmental attitude survey of university students 1971 vs 1981. *The Journal of Environmental Education*, 17(1), 13-22. <https://doi.org/10.1080/00958964.1985.9941394>
- Thurstone, L. L. (1967). Attitudes can be measured. readings in attitude theory and measurement. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 77-87). London: John Wiley.
- Urhanoglu, M. (2023). *İlkokul öğrencilerinin çevre farkındalıkları ile çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat
- Uyeki, E. S., & Holland, L. J. (2000). Diffusion of pro-environment attitudes? *American Behavioral Scientist*, 43(4), 646-662. <https://doi.org/10.1177/00027640021955478>
- Uzun, B. S., & Şenler, B. (2020). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, davranış ve tutumlarının belirlenmesi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 7(3), 413-429. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.796058>
- Vatansever Bayraktar, H., & Fırat, T. (2020). İlkokul öğrencilerinin çevre farkındalıkları. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(55), 1722-1737
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yılmaz, O., Boone, W., & Andersen, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26(12), 1527-1546.
- Yurttaş, A., & Kartal, E. E. (2021). İlkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 32-51.
- Yüksel, Y., & Yıldız, B. (2019). Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 5(1), 88-110.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Views and Suggestions of Pre-service Teacher on the Measurement and Assessment Process in Distance Education

Tuba Gündüz
Serpil Çelikten Demirel
Mehtap Çakan

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1279827

Received: 09.04.2023

Revised: 23.11.2023

Accepted: 01.12.2023

Keywords:

Distance Education,
Measurement and
Assessment,
Pre-Service Teacher

Abstract

The purpose of this research, conducted with a qualitative approach, is to reveal the views of pre-service teachers about the measurement and Assessment process in distance education. The study group of the research consists of 40 volunteer pre-service teachers in the Gazi University. A semi-structured interview form was used for the purpose of the research. According to the findings of the study, regarding the theme of difficulties encountered in the distance education process, pre-service teachers stated that too many homeworks were given, and homeworks or exams were difficult and the instructions were insufficient. When the suggestions for quality in distance education are examined, their suggestions regarding exam security come first in relation to the measurement and assessment process. On the theme of the advantages of distance education were examined, it was stated that during the measurement and assessment process, the pre-service teachers were less stressed in the practices of a course in distance education. On the theme of the advantages of face-to-face education were examined, it was determined that the pre-service teachers stated that the measurement results were reliable. In the light of the results of the research, some suggestions for distance education are presented.

Uzaktan Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Sürecine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri ve Önerileri

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1279827

Yükleme: 09.04.2023

Düzeltilme: 23.11.2023

Kabul: 01.12.2023

Anahtar Kelimeler:

Uzaktan Eğitim
Ölçme ve Değerlendirme
Öğretmen Adayları

Öz

Nitel yaklaşımla ele alınan bu araştırmanın temel amacı eğitim öğretim sisteminin içinde hem öğrenci hem de geleceğin öğretmenleri olarak yer alan öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesinde eğitimine devam eden gönüllü 40 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın amacına yönelik yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın temel bulgularına göre uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlükler temasına yönelik olarak öğretmen adayları ölçme ve değerlendirme sürecinde çok fazla ödev verildiğini, verilen ödevlerin veya sınavların zor ve yönergelerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde kaliteye dönük önerileri incelendiğinde ise ölçme ve değerlendirme sürecine ilişkin olarak kopya ve sınav güvenliğine ilişkin önerileri en başta gelmektedir. Uzaktan eğitimin avantajları temasına yönelik bulgular incelendiğinde ise ölçme ve değerlendirme sürecinde öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde bir dersin uygulamalarında daha az strese girdiklerini, ödev ve sınavlarından daha yüksek puanlar alabildiklerini belirtmişlerdir. Yüz yüze eğitimin avantajları temasına yönelik bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik ise ölçme sonuçlarının güvenilir olduğuna yönelik avantajının olduğu yönünde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçları ışığında uzaktan eğitime yönelik birtakım öneriler sunulmuştur.

Sorumlu Yazar: Tuba Gündüz, Arş. Gör. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye, tubagunduz@mu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-0921-9290

Yazar2: Serpil Çelikten-Demirel, Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi, Türkiye, sserpilcelikten@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3868-3807.

Yazar3: Mehtap Çakan, Prof. Dr., Gazi üniversitesi, Türkiye, mehtapcakan@gazi.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6602-6180

Atıf için: Gündüz, T., Çelikten-Demirel, S. & Çakan, M., (2024). uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik öğretmen adaylarının görüşleri ve önerileri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 509-552.

Giriş

Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin aynı mekânda veya aynı zaman diliminde bulunmadığı durumlarda eğitim-öğretim faaliyetlerinin çoğunlukla bilgi iletişim teknolojilerinden faydalanılarak yürütüldüğü bir eğitim sistemi modelidir (İşman, 2011; King, Young, Drivere-Richmond ve Schrader, 2001). Sherry (1995) uzaktan eğitimin öğrencileri okula değil, okulu öğrencilere getirdiğini belirtmiştir. Bu yolla verilen eğitim yüz yüze verilen eğitimin kimi üstünlüklerine sahip olmasa da kimi sınırlılıklarını giderebilmektedir. Özellikle yüz yüze eğitimin verilemediği zorunlu durumlarda uzaktan eğitim, eğitim sisteminin vazgeçilmez bir ögesi olmuştur. Örneğin 2020'nin mayıs ayında Dünya Bankası Grubu (World Bank Group Education) tarafından yayımlanan raporda belirtildiği gibi, o yılın Nisan ayı sonunda 180 ülke okullarını kapatmış ve dünyadaki öğrencilerin yaklaşık %85'i yüz yüze eğitime katılmayı bırakmıştı. Bu zorunlu durum üzerine tüm dünyada uzaktan eğitim, yerini güçlendirmiştir. 2023'ün şubat ayında ülkemizde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli deprem afeti sonucunda 10 ilimiz doğrudan etkilense de kalan 71 ildeki etkileri nedeniyle Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından 2022-2023 eğitim ve öğretim yılı bahar döneminin uzaktan öğretim yoluyla tamamlanmasının uygun olduğuna karar verilmiştir (YÖK, 2023).

Özellikle lisansüstü eğitim düzeylerinde kullanılmaya aşına olunan uzaktan eğitim uygulamaları yakın bir dönem öncesinde bahsedilen zorunlu durumlarla ilişkili olarak temel eğitimde dâhil olmak üzere eğitimin her düzeyinde kullanılmıştır. Yaşanan bu döneminin sona ermesi durumunda dâhi uzaktan eğitimin, sağladığı büyük kolaylıklarla, artık eğitim sistemimizde önemli bir yer edindiği görülmüştür. Ancak uzaktan eğitimde en çok zorluk yaşanan konulardan birinin ölçme ve değerlendirme süreci olduğu düşünülmektedir.

Alanyazında uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerin incelendiği kimi araştırmalarda ölçme ve değerlendirme süreci üzerinde herhangi bir görüş toplanmadığı çalışmalar bulunmaktadır (Kaleli-Yılmaz ve Güven, 2015; Karatepe, Küçükgençay, ve Peker, 2020; Mercan, 2018). Buna karşın uzaktan eğitimde öğrenci ve öğretmenlerin uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik görüşlerinin incelendiği çalışmalar (Balaman ve Hanbay-Tiryaki, 2021; Başaran, Doğan, Karaoğlu ve Şahin, 2020; Kurnaz, Kaynar, Şentürk-Barışik ve Doğrukök, 2020; Özdoğan ve Berkant 2020; Özgül, Ceran ve Yıldız, 2020; Saleh ve Meccawy, 2021;) yer alsa da öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalara (Duman, 2020; Aksu-Dünya, Şahin ve Aybek, 2021; Erzen ve Erşen, 2020; Türküresin, 2020) az sayıda rastlanılmıştır. Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecine ilişkin hem uzaktan eğitim yoluyla dersler almış öğrencilerin ileride uygulayıcı olarak öğretmen olacağı düşünüldüğünde bu bireylerin bakış açısının ele alınmasının alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırma ile hem öğrenci hem de geleceğin öğretmenleri olarak yer alan öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik görüşlerinin ortaya

çıkartılmasının öğrenci-öğretmen bakış açısında bir köprü görevi üstleneceği düşünülmektedir. Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecinin, eğitim ve öğretim sisteminin içinde öğrenci olarak yer alan ve sonrasında öğretmen olarak yer alacak öğretmen adaylarının bakış açısı ile ele alınmasının uzaktan eğitim süreci açısından, ölçme ve değerlendirme sürecinin farklı yönlerden irdelenmesi konusuna önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı ölçme ve değerlendirme dersini almış öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin görüşlerini incelemektir. Ancak öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sisteminde ölçme ve değerlendirme sürecinin bir parçası olarak görüşlerinin alınması göz önünde bulundurulsa da daha derinlemesine görüşleri ortaya çıkarmak amacıyla katılımcılardan uzaktan eğitim sürecinin bütünü üzerinden de görüşlerinin elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda öğretmen adaylarına ana soru ve sondaj sorularının olduğu görüşme formu uygulanarak veri yazılı bir şekilde toplanmıştır. Ana temalar gözetilerek kodlamalar yapılmış ve ortaya çıkan alt tema ve alt temalar altında gözlenen birimler ile öğrenci görüşleri organize edilmiş olup her bir durum doğrudan alıntılanan öğrenci görüşleri ile detaylı olarak sunulmuştur. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde hem bütünsel hem de ölçme ve değerlendirme açısından karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri nelerdir/nasıldır?
2. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde hem bütünsel hem de ölçme ve değerlendirme açısından kalitenin artırılmasına yönelik çözüm önerileri konusunda görüşleri nelerdir/nasıldır?
3. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde hem bütünsel hem de ölçme ve değerlendirme açısından uzaktan eğitimin avantajları/üstünlükleri olarak belirttikleri görüşleri nelerdir/nasıldır?
4. Öğretmen adaylarının hem bütünsel hem de ölçme ve değerlendirme açısından yüz yüze eğitimin uzaktan eğitime göre avantajlarına/üstünlüklerine ilişkin görüşleri nelerdir/nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma ile uzaktan eğitim sisteminde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin görüşlerin derinlemesine ortaya çıkarmak adına katılımcıların uzaktan eğitim sürecinin bütünü üzerinden görüşlerinin elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda, derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmak adına nitel araştırma desenlerinden olgubilim araştırma deseni kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Böylelikle öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin algıları, bu algılara ilişkin açıklamaları ve deneyimleri ortaya koyulmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde eğitimine devam eden 26'sı kadın (%65), 14'ü erkek (%35) toplamda 40 gönüllü öğretmen adayı oluşturmuştur. Katılımcıların çoğunluğu Türkçe öğretmenliği (f: 18, %45) ve İngilizce öğretmenliği (f:12, %30) bölümündeyken, diğerleri sınıf öğretmenliği (f:4, %10), tarih öğretmenliği (f:4, %10), ilköğretim matematik öğretmenliği (f:1, %2,5) ve kimya öğretmenliği (f:1, %2,5) bölümündeki öğretmen adaylarıdır. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmen adaylarının büyük bir kısmı 3. sınıf (f:30, %75), kalan kısmı ise 4. sınıf (f:10, %25) öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma grubu oluşturulurken ölçüt olarak katılımcıların uzaktan eğitime katılmış ve "Eğitimde ölçme ve değerlendirme" dersini almış olmaları dikkate alındığı için amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile çalışma grubu oluşturulmuştur.

Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada hem araştırma amacı temel alınarak hem de bireylerin görüşlerini, deneyimlerini ve duygularını ifade edebilme açısından daha güçlü olduğu düşünülerek veri toplama yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Görüşmelerde araştırma problemlerine yanıt aramak üzere çalışma kapsamında geliştirilen görüşme formunda toplam dört yarı yapılandırılmış madde bulunmaktadır. Görüşme formunun dışında her bir öğrencinin cinsiyet, yaş, bölüm, sınıf ve genel not ortalamasına ilişkin bilgilerinin toplanmasına yönelik demografik bilgi formuyla elde edilmiştir. Bu görüşme formu ile demografik bilgi formu e-posta yoluyla öğrencilere yollanmış ve cevaplamaları için verilen üç günlük sürenin ardından yine e-posta yoluyla görüşler elde edilerek veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarından e-posta yoluyla elde edilen veriler analiz edilirken öncelikle görüşme formları numaralandırılıp formlara verilen cevaplar madde bazında düzenlenmiştir. Düzenlenen her bir maddeye ilişkin görüşlerin oluşturduğu metinlere dayalı, içerik analizi yapılmak üzere, araştırmacılar tarafından okunarak temalar ve alt temalar önsel olarak belirlenmiştir. Çalışmada verilerin daha derin bir şekilde ele alınıp yorumlanması için kullanılan içerik analizinde temel amaç, elde edilen verilere ilişkin en açıklayıcı kavramlara ve bunlar arasındaki ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırma kapsamında temalar ve alt temaların belirlenmesi ve verilerin uygun olarak düzenlenmesiyle bulgular yorumlamaya hazır hale getirilmiştir.

Yıldırım ve Şimşek'in (2013) belirttiği gibi, nitel araştırmalarda geçerliğin bir göstergesi olarak araştırmacının araştırdığı olguyu/durumu olduğu gibi, doğal seyrinde; yani olabildiğince yansız gözlemlenmesi ve yorumlanması ele alınır. Mutluer (2023) dış geçerlik için ayrıntılı betimleme yapılırken, öznel yargılarını veya yorumlarını katmaksızın görüşme sürecinden toplanan bulguları doğrudan alıntı yaparak raporlaştırmaya vurguda bulunmuştur. Bu araştırmada da bulgular kısmında

katılımcıların görüşleri herhangi bir yolla aktarılmadan doğrudan kendi yazdıklarından alıntı yapılarak verilmesi geçerlik çalışmaları dâhilinde görülmektedir. Nitel araştırmalarda güvenilirliğin bir göstergesi olarak ise iki kodlayıcının (araştırmacının) yapmış olduğu kodlamalar üzerinden Krippendorff Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Krippendorff Alfa; gözlemciler, kodlayıcılar, puanlayıcılar veya tipik olarak yapılandırılmamış fenomenler arasında ayrımlar yapan veya bunlara hesaplanabilir değerler atayan ölçüm araçları arasındaki uyuşmayı ölçmek için geliştirilmiş bir güvenilirlik katsayısıdır (Hayes ve Krippendorff, 2007). Elde edilen 0,81 Krippendorff Alfa değeri, 0,80'den yüksek olup kodlayıcılar arası güvenilirliğin ve dolayısıyla geçerliğin yüksek olduğunun bir göstergesi olarak ele alınmıştır (De Swert, 2012).

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

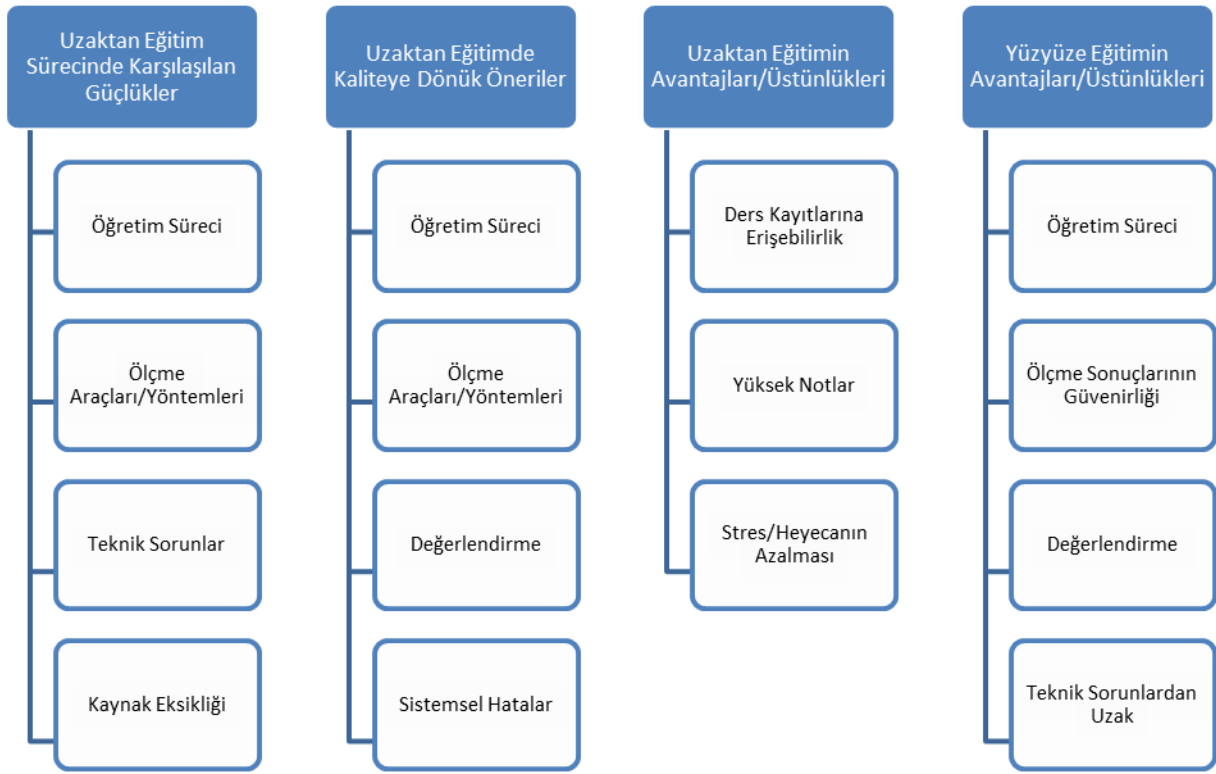
Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 26.05.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 220074

Bulgular

Bu çalışmada ilgili literatür taranarak ve yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen veriler incelenerek görüşler önceden belirlenmiş ve dört ana tema altında ele alınmıştır. Bu ana temalar uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlükler, uzaktan eğitimde kalitenin artırılmasına yönelik öneriler, uzaktan eğitimin avantajları/üstünlükleri ve yüz yüze eğitimin avantajları/üstünlükleri olarak belirlenmiş olup söz konusu ana temalara dayalı gözlenen alt temalar Şekil 1’de sunulmuştur:



Şekil 1. Oluşturulan tema ve alt temalar

Şekil 1 incelendiğinde her bir ana tema altında çeşitli alt temaların ortaya çıktığı gözlenmiştir. Burada gözlenen alt temaların büyük bir kısmı da birimler bazında ifade edilmiş olup her bir ana tema altında detaylı olarak ifade edilmiştir. Bu doğrultuda her bir ana tema sırasıyla sunulmuştur.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Karşılaşılan Güçlükler

Uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin öğrenci görüşlerinin ele alındığı ana temalardan biri “uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlükler” olarak ele alınmıştır. Alt temalar ve alt temalar altında gözlenen birimler Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1. Uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlüklerle ilişkin öğretmen adayları görüşlerinin birimlere göre ifade sıklığı

Ana tema	Alt tema	Birim	İfade sıklığı
Uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlükler	Öğretim süreci (42)	Kısa ders süresi	5
		Etkileşim / iletişim eksikliği (interaktif eğitim)	11
		Uygulama eksikliği	10
		Motivasyon kaybı	10
		Geribildirim	7
	Ölçme araçları / yöntemleri (46)	Çok fazla ödev olması	12
		Ödevlerin/sınavların zor olması	12
		Ödevlerde/sınavlarda yönerge yetersizliği	10
		Sınav güvenliği/kopya	8
		Sınavlarda zaman	4
	Teknik sorunlar (36)	Yetersiz teknolojik ekipman	4
		Sistemsiz sorunlar	6
		İnternet bağlantı kopukluğu/eksikliği ve arıza	19
		Genel teknik sorunlar	7
Kaynak eksikliği (6)*	-	6	

*birimlere ayrılmadığı için sadece ifade sıklığına yer verilmiştir

Tablo 1 incelendiğinde uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlükler ana temasına dayalı olarak “öğretim süreci”, “öğretim araçları/yöntemleri”, “teknik sorunlar” ve “kaynak eksikliği” alt temalarının ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Öğretim sürecine ilişkin güçlükler: Öğrencilerin öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlükler incelendiğinde etkileşim/iletişim eksikliğinin ön plana çıktığı gözlenmektedir. Öğrenciler sınıf ortamında öğretim görememenin ve bununla birlikte öğretim üyesi ve akranlarıyla öğretim sürecine katkı sunma konusunda yeterli iletişimi sağlayamamanın getirdiği güçlükleri ele almışlardır. Bu doğrultuda öne çıkan bazı öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“Etkileşime geçmek, düşünerek öğrenmek gibi yönlerden eksik kaldık. Öğrendiğimiz ya da eksikliğimizin olduğu alanları saptama ve üzerine yoğunlaşmada zorlandığımızı düşünüyorum. Bununla beraber ölçme ve değerlendirme konusu da derslerde aktif soru sorma ve sınava kaldı. Öğretmenlerin de öğrencileri tanıma ve değerlendirme konusunda zorlandığını düşünüyorum.”

“Genel bir ifadeyle iletişimsizlik. Önceden ne yaptığımızı, yapacağımızı sürekli konuşurduk. Okulda inanılmaz bir bilgi akışı söz konusuydu. Bu bilgi akışı sayesinde birçok şey öğreniyor ve eksikliklerimizi keşfediyorduk. Şu an ise durum bunun tam tersi ne yazık ki. Eksiklikleri kapatmak bir yana fark bile edemediğim dönem bitiyor.”

“Uzaktan eğitimin en sevmediğim yanı akran öğretimine vurduğu darbe. Okulda yalnızca hocalarımdan değil arkadaşlarımdan da öğrendiğim şeyler vardı. Aynı şekilde benden de onların öğrendiği şeyler vardı. Bu noktada kesintiye uğradık. En sevmediğim yanı bu oldu diyebilirim.”

Öğretim süreci alt teması altında sıklıkla gözlenen bir diğer husus motivasyon kaybıdır.

Öğrenciler bu süreçte gerek sınıf içi etkileşimden uzak olmaktan gerek bilgisayar başında vakit

geçirmekten kaynaklı birtakım nedenlere bağlı olarak motivasyon kaybı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Motivasyon kaybına ilişkin bazı öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“Beni en çok zorlayan şey derslerde motivasyonumu ve odağımı sürekli olarak toplamaya çalışmaktı. Bilgisayar başında otururken bir süre sonra ilgimi kaybetmeye başlıyordum. Bilgisayar ekranını dakikalarca izlemek uykumun gelmesine sebep oluyordu. Bu bakımdan derslerden pek verim alamadım.”

“Yaşadığım en büyük zorluk kesinlikle motivasyon eksikliğiydi. Yüz-yüze eğitim boyunca, okul atmosferinde bulunmak, arkadaşlarımla birlikte olmak, öğretim elemanlarıyla daha yakın olmamız ve sosyal açıdan gelişme fırsatı bana büyük motivasyon kaynağı oluyordu. Bu süreç içerisinde, sürekli olarak evde bulunmak, tüm bu bahsettiğim olanaklardan mahrum kalmama neden oldu.”

Bunun yanı sıra uzaktan eğitim sürecinde öğretim süreci açısından öğrencilerin belirttiği önemli güçlüklerden biri de uygulama eksikliği olarak ortaya çıkmıştır. Öğrenciler uzaktan eğitim sürecindeki uygulamaların yüz yüze eğitim sürecindeki gibi etkili olamamasından veya derste gerekli uygulamaların yürütülememesinden dolayı zorlandıklarını belirtmiş olup söz konusu öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ben bu dönem okul deneyimi dersi de alıyorum. Bu derste bir lisenin derslerine girip konu anlatmam gerekiyordu. Sınıfta yüz yüze anlatmak ile bilgisayar başında bunu yapmak gerçekten çok farklıydı. Mesela 25 kişilik sınıftan en fazla 10 kişi derse katıldı ve bunun da en fazla 3 tanesi derse katıldı. Bu da beni çok zorlayan konulardan biri oldu.”

“İngilizce Öğretmenliği bölümünde okuduğum için derslerin ödevleri / sınavları genellikle uygulama şeklinde oluyor. Yüz yüze yapmaya alıştığımız uygulamaları online olarak sınırlı etkileşim ile yapmaya çalışmak beni zorladı.”

“Demo yapmam gereken derslerde gerçek sınıf ortamı olmadığı için zorluklar yaşadım.”

Bütün bunların yanı sıra öğretim elemanlarından yeterli geribildirim alınamaması öğrencilerin güçlük olarak ele aldığı bir diğer husus olarak ortaya çıkmıştır. Öğrenciler hem öğretim sürecinde eksik kaldıkları noktalarda hem de yaptıkları ödev ve katıldıkları sınav uygulamalarına dayalı ölçme sonuçlarına ilişkin geri bildirim alamadıklarını ifade etmişlerdir:

“Uzaktan eğitimde sınavlar ya da ödevler internet üzerinden olduğu için yanıtlarımızı görebilecek kağıtlar ya da cevapları alamıyoruz. Bu süreçte düşük not aldığım derslerden yanıtlarımın nerede olduğunu görememek benim için bir güçlük oldu.”

“Vize notunu oluşturmak için verilen ödev veya çalışmadan sonra herhangi bir feedback alamadığım dersler oldu. Daha sonrasında vizedekine benzer veya aynı formatta verilen bir çalışmayı ne şekilde yapmam gerektiği konusunda çok zorluk çektim. Çünkü ilk hazırladığımın iyi mi kötü mü olduğunu bilmiyordum.”

Son olarak ders sürelerinin kısa olması öğrencilerin belirttikleri güçlüklerden birisi olarak gözlenmiştir. Genel olarak öğrenciler ders sürelerinin kısa olmasından dolayı gerekli verimi alamadıklarını belirtmişlerdir:

“Derslerin yüz-yüze yapıldığı süre ile uzaktan eğitim boyunca verilen derslerin süresi eşit değildi. Biz öğrencilerin normal şartlarda alabileceğinden çok daha azını almak durumunda kaldık. Bu da ölçme sırasında, öğrenciler olarak aleyhimize işlemiş oldu.”

“En sevmediğim yanı ise, ders süresinin kısa olması. Maalesef bazı dersler için yeterli verimi alamadım. Yüz yüze eğitimde 2 saat bile yetmezken 40 dakika maalesef tam öğrenme için eksik kaldı.”

Ölçme araçları / yöntemlerine ilişkin güçlükler: Ölçme araçları/yöntemleri alt teması incelendiğinde öğrencilerin güçlük olarak belirttiği konular arasında ödevlerin fazla olması ve ödevlerin/sınavların zor olması hususlarının ön plana çıktığı gözlenmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinde ödevlere ağırlık verildiği, verilen ödevlerin kapsamının geniş olduğu ve dolayısıyla ödevlerin yetiştirilmesinde güçlük yaşandığı yönünde öğrenci görüşlerinin ortaya çıktığı gözlenmiş olup birkaç tanesine aşağıda yer verilmiştir:

“Verilen ödevler genelde çok ayrıntılı oluyor ve buna bağlı olarak ödev hazırlama süresi de çok uzun oluyor. Verilen ödevlerin içeriğinin yoğunluğundan dolayı bir ders için günlerce bazen haftalarca uğraşmak zorunda kalıyorum. Derslerin sayısının da çok olduğu ve her ders için bu kadar zaman ayrılıp uğraşıldığı düşünülecek olursa bu süreçte yaşadığım en önemli güçlük bu oldu.”

“Derslerde tüm yükün bize verilmesi. Her ders arkasında bir çok ödev yaptık ve bu da sürekli bir ödevle zamanımızın geçmesine sebep oldu ve çok yorucu bunaltıcı geçti.”

“Bir dönem içinde sayısız farklı dersin vize ve final değerlendirmelerinin neredeyse hepsinin uzun ve uğraştırıcı ödevler yoluyla yapılması ve bunun getirdiği stresin yarattığı tedirginlikle yaptığım ödevlerin bazen eksik veya olması gerekenden kötü olması, bunun da notlarımı etkilemesi.”

Ölçme araçları/yöntemleri alt teması altında öne çıkan konulardan bir diğeri ödevlerin veya sınavların yüz yüze eğitim sürecinde olduğundan daha zor olmasıdır. Öğrencilerin bir kısmı uzaktan eğitim sürecinde olmaktan kaynaklı olarak ödevlerin/sınavların daha zor olduğunu belirtmektedir. Bir kısmı ise genel olarak ödevlerin veya sınavların yoğunluğundan kaynaklı olarak ölçme araçları/yöntemleri açısından zorlandıklarını belirtmiş olup öğrenci görüşlerinden birkaç tanesi aşağıda örneklendirilmiştir:

“Uzaktan eğitim döneminde pandemiden dolayı oluşan stresli ve zorlu bir süreçte öğrenci motivasyonunun azaldığını ve bir bilgisayar yoluyla öğrenmek zorunda kaldığımız ders içerikli birçok konuyu hesaba katarak söylüyorum ki, bazı derslerde verilmiş olan vize/final çalışmaları öğretilenin çok daha ötesini kaplayan çalışmalardı.”

“Uzaktan eğitim olduğu için soruların/ ödevlerim daha zor verildiğini düşünüyorum.

“Yüz yüze iken gayet ortalama olarak yapılabilecek sınavlar sırf online olduğu için normalin iki üç katı zorlukta ve kısıtlıkta soruldu”

Ölçme araçları/yöntemlerinin uygulanma aşamasındaki yönerge yetersizliği öğrencilerin sıklıkla belirttiği güçlüklerden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle ödevlerin nasıl yapılacağı noktasında öğrencilerin zorlandıkları ve öğrenciler arasında ödev yapma noktasında farklılaşmaların olduğu belirtilmiştir. Çevrimiçi sınavlarda öğrencilerin doğrudan sorularla karşılaşması noktasında güçlükler yaşadıkları belirtilmiş olup bazıları aşağıda sunulmuştur:

“Ölçme kısmında bazı hocalarımızın verdiği ödevler net ifade edilmediği için soruyu anlamakta sınıfla ortak bir yargıya varamıyorduk ve bu durum herkesin aynı ödevi farklı içeriklerle yapmasına sebep oluyordu. Bu durumdan dolayı ödevden bağımsız olarak geniş bir yelpazeyi ve hocamızın istediğinin iki üç katı yapan öğrenciler 90 100 gibi notlar alıyor fakat soruda ifade edilen şeyi yapanlar ise 40 50 gibi diğerlerine oranla daha düşük bir nota maruz kalıyordu. Aynı şekilde konu içerikleri kaynaklarda bulunamadığı için hocamız derste bahsedeceğini söylüyordu fakat bazı noktaları açıklamamıştı.”

“Hocalarımızın değerlendirme (ödev) yaparken bununla ilgili bir yönerge paylaşmasının gerekli olduğunu düşünüyorum. Bazı dersler için ödevde istenenleri toplu bir şekilde paylaşmak yerine, her hafta parça parça açıklandığı zaman gözümüzden kaçabiliyor ve aksilik yaşanabiliyor.”

“Çevrimiçi sınavlarda yönerge verilmeden direkt sorularla karşılaşp, neyi ne şekilde yapacağımı bilemediğim durumlar oldu.”

Uzaktan eğitim sürecinde ölçme uygulamaları noktasında öğrencilerin belirttikleri güçlüklerden biri de sınav güvenliğinin yetersizliği dolayısıyla kopya olasılığının yüksek olmasıdır. Öğrenciler kopya çekme durumlarından dolayı bilenle bilmeyeni ayırmayan düşük güvenilirlikte ölçme sonuçlarının gözlenmesinden kaynaklı güçlükler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Söz konusu duruma ilişkin bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Sistem üzerinden yapılan sınavlarda birçok öğrencinin kopya çekmesi sonucu notlarda haksızlıkların oluşması uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirmeye yönelik en önemli güçlüklerden biridir.”

“Bu konuda yaşadığım en ciddi güçlük uzaktan eğitimle başlayan ve inanılmaz derecede yaygınlaşan sınavlarda kopyalaşma furyası oldu diyebilirim. Kopya çok kolaylaştığı ve yaygınlaştığı için özellikle çoktan seçmeli testlerin kullanıldığı başarı ölçümlerinde gerçekten başarılı olanlarla kopyayla yüksek not alanlar arasındaki çizginin çok bulanıklaştığını düşünüyorum. Başarımların ölçülmesindeki en büyük güçlük bu oldu diyebilirim.”

“Bu süreç boyunca, yapılan sınavların gözetim altında olmaması aslında bir açıdan iyi olmadığını düşünüyorum çünkü bilen ve bilmeyen öğrenciler doğru bir şekilde ayrılmadığını düşünüyorum. Sonuç olarak, değerlendirmelerde hata payı daha fazla karıştı ve öğrenciler hak ettikleri notlardan daha fazla ya da daha eksik notlar aldılar.”

Son olarak bu alt tema altında gözlenen güçlüklerden birinin de sınav veya ödevler için tanınan sürenin yetersiz olduğuna dair görüşlerdir. Bu doğrultuda gözlenen örnek görüşler aşağıda yer almaktadır:

“Bazı derslerin sınav sürelerinin yeterli olmaması. Türkçe öğretmeni adayları olarak bazı derslerin sınavlarında çokça yazı yazıyoruz. El yazısı ile yazıp sınavın kağıdını sisteme yüklediğimiz dersler de oldu. Sınav süresi yeterli olmadığında hem soruları cevaplandırmak hem de fotoğrafını sisteme yüklemek zor olmaktadır. Bu sebeple soruları cevaplayacağımız süreden kısip sınav kağıdımızın fotoğrafını çekmekteydik. Bu da puanlarımızı bir miktar düşürdü.”

“Sınavlar ve ödevler için verilen kısıtlı süre”

Teknik sorunlara ilişkin güçlükler: Teknik sorunlar alt teması incelendiğinde öğrencilerin belirgin bir şekilde en sık ele aldıkları konunun internet bağlantı kopukluğu veya eksikliği ve teknik arıza olduğu görülmektedir. Özellikle sınavlarda veya sunum esnasındaki bağlantı kopuklukları veya bilgisayarın arızalanması gibi aksaklıklar öğrenciler tarafından ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra bu durumun derse katılımı da etkilediği de belirtilmiştir. Söz konusu bir takım öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“İnternet kesilmesi, bilgisayar donması gibi badireleri yaşamama stresiyle girdiğimiz sınavlarda ana odak noktam sınavdan çok bu sorunlar oldu ve verimli bir şekilde sınavlarımızı çözemedim.”

“En sevmediğim yanı ise derslerde yaşadığım internet bağlantısı sorunları idi. Zaten uzun süre bilgisayarın başında olmak yeterince zor iken bir de bağlantı dolayısıyla yaşadığım donmalar, dersten çıkıp tekrar girmek derslere katılma isteğimi azalttı.”

“Çevrimiçi dersler olması sebebiyle internet, bilgisayar ve telefon gibi araçların her zaman hazırda beklemesi gerekmekte. Bazen olan internet kesintileri nedeniyle ya da bilgisayarında olan arıza sebebiyle derslere katılamadığım durumlar oldu. Özellikle yoklamaya önem verilen bir ders ise bu durum problem yaratabiliyor”

“Köyde yaşadığım için elektrik ve internet kesintileri çok oluyor. Bu da derslere katılımımı etkiliyor. Bazı hocalar canlı katılıma da not verdikleri için bu beni çok etkiledi.”

Teknik sorunlar alt teması altında ele alınan güçlüklerden biri de sistemsel sorunların olduğu yönündedir. Uzaktan eğitimin yürütüldüğü sistemin yoğunluğu kaldıramaması veya genel olarak sistemin işleyişinden kaynaklı teknik sorunların olduğu yönünde görüşler bildirilmiş olup aşağıda bu görüşlerden bazılarına yer verilmiştir:

“Üniversitemiz uzaktan eğitimle ilgili gereken bilgileri vermeye çalıştı. Fakat bu sistemin işleyişi daha kapsamlı bir şekilde öğrencilere ve öğretim üyelerine anlatılması gerekirdi. Çünkü sistemle ilgili bazı sorunlar yaşandı. Üniversitemiz çok kalabalık olduğundan ve uzaktan eğitim ile ilgilenen yetkililer herkese ulaşamayacağından bu sorunların çözümü için hocalarımız ve bizler elimizden geldiğince kendi çabalarımızla çözümler üretmeye çalıştık.”

“İnternet ve teknoloji kaynaklı aksaklıklar sebebiyle sınavlarda almam gerekenden daha düşük puan almak oldu. Sınavlar esnasında sistemin yoğunluğu kaldıramayıp çökmesi benim de cevaplarımı eksik ya da yanlış işaretlememe sebebiyet verdi.”

Teknik sorunlar altında gözlenen bir diğer husus yetersiz teknolojik ekipmandır. Öğrenciler bilgisayara ulaşılabilirlik konusunda güçlük yaşadıklarını belirtmektedir:

“Evimde ders veren iki ve ders alan iki kişinin (ben de dahil olmak üzere) bulunmasından dolayı yaşanan yoğun trafik ve teknolojik alet yetersizliği”

“Ödevimi yapabilmek için bilgisayarımın olmayışı beni hayli zorladı ve yıprattı.”

Teknik sorunlar alt teması altında gözlenen bütün bu birimlerin yanı sıra bazı öğrenciler detaylandırmadan sadece teknik sorunlar yaşadıkları yönünde veya başka teknik sorunlar olduğu yönünde görüş bildirmiş olup bazıları aşağıda sunulmuştur:

“Bazı teknik problemlerden dolayı derslere katılmakta ve sınavlarda bazı zorluklar yaşadım”

“Uzaktan eğitimde yapılan online sınavlarda teknolojik problemler nedeniyle gerginlikler yaşayıp bu ruh halimi sınav performansına yansıttığım zamanlar oldu. Bu durum da değerlendirilmemi olumsuz yönde etkiledi.”

“Teknolojiyi iyi kullanamamamdan kaynaklı sorunlar canlı sunumların da başarısız geçmesine yol açtı.”

Kaynak eksikliği: Uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan güçlükler teması altında gözlenen alt temalardan biri de kaynak eksikliği olarak belirtilmiştir. Öğrenciler kaynaklara ulaşma konusunda zorluklar yaşadığını belirtmiş olup çoğunlukla ödev yapma konusundaki kaynak eksikliği vurgulanmıştır. Söz konusu öğrenci görüşlerinin birkaçına aşağıda yer verilmiştir:

“Değerlendirme süreçlerinde kullanmak üzere kaynak sıkıntısı çokça yaşadım. Çoğu dersten herhangi bir kitap önerisi veya kaynak paylaşımı yapılmadı.”

“Ödev konusu hakkında çok az kaynak olmasına rağmen sahip olduğumuz sınırlılıklara göre değerlendirilmemem.”

Uzaktan Eğitimin Kalitesinin Artırılmasına Yönelik Öneriler

Uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin öğrenci görüşlerinin ele alındığı ana temalardan biri “uzaktan eğitimin kalitesinin artırılmasına yönelik öneriler” olarak ele alınmıştır. Bu ana tema altında kodlamalar yapılmış olup alt temalar ve alt temalar altında gözlenen birimler Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2. *Uzaktan eğitimin kalitesinin artırılmasına yönelik önerilere ilişkin öğretmen adayları görüşlerinin birimlere göre ifade sıklığı*

Ana tema	Alt tema	Birim	İfade sıklığı
Uzaktan eğitimde kaliteye dönük öneriler	Öğretim süreci (9)	Geribildirim verilmesi	4
		Fırsat eşitliğinin sağlanması	5
	Ölçme araçları/yöntemleri (36)	Ödev dayalı ölçme	5
		Sınava dayalı ölçme	2
		Ödev ve sınava dayalı ölçme	2
		Ödevlerin sürece yayılması	4
		Ödevlerin çokluğu/zorluğunun azaltılması	3
		Sınavlarda daha uzun zaman verilmesi	7
		Kopya/sınav güvenliği	11
		Değerlendirme (5)*	-
	Sistemsel hatalar (6)*	-	6

*birimlere ayrılmadığı için sadece ifade sıklığına yer verilmiştir

Tablo 2 incelendiğinde Uzaktan eğitimde kaliteye dönük öneriler ana temasına dayalı olarak “öğretim süreci”, “ölçme araçları/yöntemleri”, “sistemsel hatalar” ve “değerlendirme” alt temalarının ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Öğretim süreci: Öğretim süreci alt teması incelendiğinde fırsat eşitliğinin sağlanması yönünde öğrencilerin öneri sundukları gözlenmiştir. Öğrenciler fırsat eşitliği açısından teknik desteğin sağlanması, internet erişiminin sağlanması veya kaynak eksikliğinin giderilmesi gibi hususları ele almışlar veya genel ifadelerle fırsat eşitliği olması yönünde görüş bildirmişlerdir. Söz konusu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“Öncelikle internet ağının ve cihazların fırsat eşitliği açısından her öğrenciye sunulması gerekir.”

“Öğrencilerin kaynak eksikliği giderilmeli (ders için gerekli olan kaynağa ulaşamayan öğrenciler için)”

“Fırsat eşitliği sağlanmasını öneririm.”

Öğretim süreci açısından öğrencilerin önerilerinden bir diğeri de gerekli geribildirim sağlanması yönündedir ve bazı görüşlere aşağıda yer verilmiştir:

“Ölçme ve değerlendirmeler doğrultusunda geri bildirim verilmesini önemsiyorum. Bu süreci nerede yanlış yaptığımızı bilerek tamamlamamız gerektiğini düşünüyorum.”

“Verilen ödevlerde notlar verildikten sonra çok şaşırđığım durumlar oldu. Çok emek vererek yaptığım bir ödevden düşük puan alıp sebebini hala bilmediğim bir ders var. Hocalarımız ödevi değerlendirirken tabiki birçok ödev değerlendirildiği için açıklama yazması mümkün değil fakat yanlış olan yeri örneğin kırmızı renkle tarasa en azından nerede yanlış yaptığımızı biliriz ve düzeltiriz.”

Ölçme araçları/yöntemleri: Ölçme araçları/yöntemlerine ilişkin öneriler alt teması incelendiğinde diğer alt temalar arasında bu alt temanın öne çıktığı gözlenmiştir. Ölçme araçları / yöntemleri alt teması altındaki önerilerde ise kopya/sınav güvenliği konusunun öne çıktığı gözlenmiştir. Bazı öğrenciler sınav güvenliği kaygısından dolayı ödev verilmesi yönünde öneride bulunurken bazı öğrenciler ödev yerine denetimli şartlar altında sınav uygulamalarını önermiştir. Söz konusu görüşlerin bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

“Sınavlar öğretmenlerin katılımı ve öğrencilerinde kamerayla bağlantıları yoluyla olursa daha az kopya olayları olabilir.”

“Büyük kişinin sınavlarda kopya çektiğini, ödevlerde başka kaynaklardan adeta kopyalama yaptıklarını düşünüyorum. Bu nedenle ödev vermek yerine sınav yapılmalıydı ve sınavlarda kamera zorunluluğu getirilmeliydi.”

“Öğrencileri ödev aracılığıyla değerlendirmek kopya çekme ihtimallerini minimuma düşürebilir.”

“1. Kopya çekilmesini önlemek için tedbirler almak. 2. Yapılan ödevleri bazı programlar aracılığıyla tarayıp benzerlik oranlarına bakmak.”

Ölçme araç/yöntemleri alt teması incelendiğinde öğrencilerin sınav süresine ilişkin çeşitli öneriler sundukları ve genellikle sınavlarda daha uzun süre verilmesi yönünde görüş belirttikleri gözlenmiştir. Söz konusu görüşlerden birkaçı aşağıda sunulmuştur:

“Online sınav yapılırken belki biraz daha uzun zaman verilebilir.”

“Soruların zorluklarına göre süre verilmelidir.”

“Zaman kısıtlılığı bulunmamalıdır.”

“Sürelerde ideal ayarlama yapılabilir.”

Ölçme araçları/ alt teması altındaki hususlardan biri de hangi yöntemin kullanılması gerektiği yönündedir. Öğrencilerin büyük bir kısmı ölçme sürecinin sadece ödev dayalı yapılması yönünde öneri sunarken iki ifadede ise sınava dayalı yapılması önerilmiştir. Yine benzer şekilde iki ifadede de hem ödev hem de sınava dayalı olarak bireylerin ölçülmesi önerilmiştir. Bu üç birim birbiriyle ilişkili olduğu için birlikte ele alınmış olup her bir hususa ilişkin öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Online sınav yerine ödevler verilebilir.”

“Bu süreçte ölçme ve değerlendirmeyi ödev vasıtasıyla yapmak daha güvenli, sağlıklı ve doğru olacaktır diye düşünüyorum.”

“Öğrencileri ödev yoluyla değerlendirmek yerine sınavlar yoluyla değerlendirmek daha etkili olur.”

“Tamamen çoktan seçmeli sınavlar ya da tamamen uzun paragraflar yazmayı gerektiren ödevler yerine kısa cevaplı olan, bilgiyi, kavrama derecesini ve çalışmışlığı ölçen sınavların hazırlanmasını.”

“Çevrimiçi sınavların sebep olduğu dezavantajları dengeleyebilmek için puanlarımız %50'sinin bir sınavla %50'sinin de bir ödevle belirlenmesini isterdim. Bu durum hem

öğrenciler hem de öğretmenlere ekstra iş yüküne sebep olabilir fakat daha adil bir puanlama olabileceğini düşünüyorum.”

“Uzun ödevler veya sınav yerine dönem içerisinde kısa ödevler + sınav yapılabilir”

Ölçme araçları/yöntemleri alt temasına dayalı olarak ödevlerin sürece yayılması ve ödevlerin çokluğunun/zorluğunun azaltılması yönündedir. Öğrenciler ödevlerin tek seferde verilmesi yerine sürece yayılmasına ve ödevlerin içeriklerinin hafifletilmesine yönelik öneriler sunmuşlardır. Bu doğrultuda sunulan önerilerden bazılarını sırasıyla her bir birim için aşağıda yer verilmiştir:

“Tek bir dönemde ödev yığılması yaşanmaması açısından ve çalışmaların daha titiz hazırlanabilmesi için ödevler dönem boyunca aralıklarla verilebilir.”

“Tek seferde tek bir ödev ya da sınav uygulaması yerine haftalık görevler verilip en son süreçte de bir sınav uygulanarak hem öğrenmenin takibi hem de değerlendirilmesi daha adil bir şekilde yapılabilir.”

Değerlendirme: Değerlendirme alt temasına yönelik görüşler incelendiğinde genellikle öğrencilerin değerlendirme ölçütlerinin neler olduğuna dair bilgilendirilmelerinin uygun olacağı ve belli ölçütler çerçevesinde değerlendirmelerin yapılması yönünde öneriler sundukları gözlenmiştir. Ele alınan öğrenci görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir:

“Öğrenci başarısının ölçülmesinde birden fazla kriterin kullanılmasını”

“Değerlendirilecek çalışma, hangi kıstaslara göre değerlendirilecek bunun bilgilendirmesi açık ve net olsa öğrenci daha verimli çalışmalar üretebilir.”

“Her öğrenci için bir gözlem formu düzenlenmelidir. Öğretmenler bu gözlem formuna göre öğrencileri ders süreci boyunca değerlendirip buna göre puan verebilir.”

Sistemsel hatalar: Sistemsel hatalar alt teması ele alındığında öğrencilerin üniversitenin kullandığı uzaktan eğitim alt yapı sistemi açısından çeşitli öneriler sundukları gözlenmiştir. Öğrenci görüşleri incelendiğinde sistemdeki hataların olabildiğince aza indirgenmesi, sistemin hızlandırılması ve geliştirilmesi yönünde görüşlerin ortaya çıktığı gözlenmiş olup bazıları aşağıda sunulmuştur:

“Sistemde meydana gelen hatalar en aza indirilmeye çalışılmalıdır.”

“Kullanılan uygulama (teams, guzem, zoom) üzerinde gelişmeler ve hızlandırmalar yapılması gerekir.”

“Guzem ortamı geliştirilmeli ve her sınıftaki öğrencilerin birbirleriyle rahatça iletişim kurabileceği Chat grupları oluşturulmalı.”

Uzaktan Eğitimin Avantajları

Uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin öğrenci görüşlerinin ele alındığı ana temalardan biri “uzaktan eğitimin avantajları” olarak ele alınmıştır. Bu ana tema altında kodlamalar yapılmış olup alt temalar ve alt temalar Tablo 3’te sunulmuştur:

Tablo 3. Uzaktan eğitimin avantajlarına ilişkin öğretmen adayları görüşlerinin birimlere göre ifade sıklığı

Ana tema	Alt tema	Birim	İfade sıklığı
Uzaktan eğitimin avantajları	Ders kayıtlarına erişebilirlik (25)*	-	25
	Yüksek notlar (6)*	-	6
	Stres/heyecanın azalması (9)*	-	9

*birimlere ayırlamadığı için sadece ifade sıklığına yer verilmiştir

Tablo 3 incelendiğinde uzaktan eğitimin avantajları ana temasına dayalı olarak “Ders kayıtlarına erişebilirlik”, “stres/heyecanın azalması”, ve “yüksek notlar” alt temalarının ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Ders kayıtlarına erişebilirlik: Uzaktan eğitimin avantajları teması incelendiğinde ders kayıtlarına erişebilirlik hususunun öne çıktığı gözlenmiştir. Öğrenciler dersleri kaçırdıklarında veya derste anlayamadıkları noktalarda dönüp ders kayıtlarından tekrar izleyebilmenin uzaktan eğitimin önemli avantajı olduğunu dile getirmiştir. Bu doğrultuda bazı öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“En avantajlı yanı kaçırdığımız derslerin tekrarlarına bakabilmemiz oldu. Derste anlatılan konuları anlamasak bile tekrardan izleme şansımız olduğundan tekrardan dikkatlice dinleyebildik.”

“Uzaktan eğitimin benim için en önemli artısı çok yoğun olduğum ya da hasta olduğum zamanlarda derslere katılmadığım için ders tekrarını istediğim zaman ve istediğim kadar izleyebilmek oldu. Anlamadığım noktalarda tekrar tekrar izleyebildim, not alamadığımda da geriye sarıp notlarımı tamamlayabildim.”

“Katılmadığım dersleri sonradan dinleyebilme şansının olması, dersleri tekrar dinleyip anlamadığım yerleri çözebilmek, dersleri tekrar dinleyerek not tutabilmek”

Yüksek notlar: Öğrenci görüşleri değerlendirildiğinde yüksek notlar alt temasının uzaktan eğitimin avantajlarından biri olarak ortaya çıktığı gözlenmiştir. Öğrencilerin bir kısmı dersten yüz yüze eğitime göre daha yüksek notlar alabildiğini belirtmişlerdir:

“Derslerde yüksek not almak daha kolay oldu çünkü çoğu öğretmenimiz sınav yapmak yerine ödev verdi ve ödev yapmak sınavlardan çok daha kolay. Dolayısıyla yüksek not almak da kolaylaştı.”

“Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda daha esnek ve eli bol davranması sayesinde öğrenciler bu stresli dönemi ortalama düşürme kaygısından uzak bir şekilde geçirdi.”

“Daha yüksek notlar almak bir avantajdı”

Stres/Heyecanın azalması: Uzaktan eğitimin avantajları teması altında gözlenen alt temalardan biri de stres veya heyecanın azalmasıyla ilişkilendirilmiştir. Öğrenciler bu süreçte çalışmalarını uzaktan yürütmenin stres veya heyecanı azalttığını ifade etmişlerdir. Bu doğrultudaki öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur:

“Sunum ve demoları sınıf içinde yapmak heyecanı artırır ve vücut dili göz teması gibi kriterler de puanlamaya dahil edilirdi. Ekran başında oturarak sunum yapmak bu açıdan daha rahat oluyor.”

“Sınavların büyük çoğunluğunun ödev şeklinde olması sebebiyle, sınav stresi yaşanmaması.”

“Çalışmalarımı baskı altında hissetmeden, kendi isteğim doğrultusunda, çekincem olmadan düzenlemek ve bu kararlarımı yürürlüğü koymak en sevdiğim tarafıydı.”

Yüz yüze Eğitimin Avantajları

Uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin öğrenci görüşlerinin ele alındığı ana temalardan biri “yüz yüze eğitimin avantajları” olarak ele alınmıştır. Bu ana tema altında kodlamalar yapılmış olup alt temalar ve alt temalar altında gözlenen birimler Tablo 4’te sunulmuştur:

Tablo 4. Yüz yüze eğitimin avantajlarına ilişkin öğretmen adayları görüşlerinin birimlere göre ifade sıklığı

Ana tema	Alt tema	Birim	İfade sıklığı
Yüz yüze eğitimin avantajları	Öğretim süreci (25)	İnteraktif öğrenme ve iletişim imkanları	13
		Geribildirim alınabilmesi	9
	Ölçme sonuçlarının güvenilirliği (12)*	Zaman	3
		-	12
	Değerlendirme (9)	Adillik	7
	Genel /diğer	3	
	Teknik sorunlardan uzak(5)*	-	5

*birimlere ayrılmadığı için sadece ifade sıklığına yer verilmiştir

Tablo 4 incelendiğinde yüz yüze eğitimin avantajları ana temasına dayalı olarak “öğretim süreci”, “ölçme sonuçlarının güvenilirliği”, “değerlendirme” ve “teknik sorunlardan uzak” alt temalarının ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Öğretim süreci: Yüz yüze eğitimin avantajları ana teması altında öğretim süreci alt temasının öne çıktığı gözlenmiştir. Öğretim süreci alt teması altında öne çıkan husus ise interaktif öğrenme ve iletişim imkanlarıdır. Öğrenciler yüz yüze eğitim sürecindeki sınıf içi öğrenme ortamlarının daha etkin olduğunu ve gerek öğretim üyesiyle gerek akranlarıyla olan kolay iletişim imkanlarının öğrenme süreçlerinde önemli yer tuttuğunu belirtmişlerdir. Bu doğrultuda ele alınan bazı öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“Sınıf içi derse katılımlar öğrencilerin daha aktif olmasını ve konuyu daha iyi pekiştirmesini sağlar. Fakat online eğitim bunu pek de mümkün kılmamaktadır.”

“Öğrenci arkadaşlarımızla daha rahat iletişim kurabiliyoruz bu da öğrenmemizi olumlu yönde etkiliyor.”

“Yüz yüze eğitim daha sıcak ve gerçekçi bir ortamda gerçekleşiyor. • Öğrenciler olarak daha geniş olanaklara sahip oluyoruz. Bilgi kaynağı olan öğretmenleri her an görme ve iletişim kurma imkânımız oluyor. “

Öğretim süreci alt teması altında yer alan hususlardan biri de geribildirim alınabilmesidir. Öğrenciler yüz yüze eğitim sürecinde geri bildirim alabilme imkanlarının daha iyi olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir. Söz konusu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“Yüz yüze öğretimdeki ölçme ve değerlendirmeleri hocamızla daha aktif bir şekilde konuşabiliyor ve daha hızlı dönüt alabiliyorduk.”

“Ayrıntılı bir şekilde vize kağıdına ya da ödev kağıdına bakıp değerlendirme kriterlerini görebilmek.”

“Yüz yüze olduğumuz sınavların ardından, bazı derslerde hocalarımız ile sınavın değerlendirmesini yapabiliyorduk, hatta bazı derslerde sınavda nerede yanlış yaptığımızı bile görebiliyorduk.”

Öğretim süreci alt teması altında öğrencilerin görüş bildirdiği konulardan biri de zaman ile ilişkilendirilmiş olup ders süresinin daha uzun olması öğrenme sürecinde avantaj olarak ele alınmıştır. Zaman ilişkin görüşler aşağıda sunulmuştur:

“Derslerde zaman kısıtlamasının bulunmaması.”

“Süre sıkıntısı yaşanmıyordu.”

“Ders saatinin daha fazla olması”

Ölçme sonuçlarının güvenilirliği: Yüz yüze eğitimin avantajları teması altında ortaya çıkan alt temalardan biri ölçme sonuçlarının güvenilirliği ile ilgilidir. Öğrencilerin büyük bir kısmı kopya hususuna değinmiştir. Bu doğrultuda öğrenci görüşlerinin yüz yüze eğitim sürecindeki sınav uygulamalarında kopya riskinin daha düşük olduğu dolayısıyla ölçme sonuçlarının daha güvenilir olduğu yönünde olduğu gözlenmiştir. Bunun yanı sıra genel olarak da ölçme sonuçlarının daha güvenilir olduğu yönünde görüşler belirtilmiş olup yüz yüze eğitimin avantajları olarak sunulmuştur. Söz konusu görüşlerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

“Öğrenciler hep beraber aynı ortamda sınav oldukları için kopya ihtimalini önlemek daha kolaydı”

“Online sınav söz konusu olduğunda ne kadar tedbir alınsa da kopya tamamen önlenemeyebiliyor. Kâğıt üzerinde sınıf ortamında uygulanan sınav her zaman her açıdan daha güvenilir oluyor.

“Test şeklinde olan değerlendirmelerde şu an oluşan kopya çekme olayı neredeyse hiç yoktu ve bu sayede bireyler dersleri gerçekten çalışarak öğreniyordu.”

Değerlendirme: Yüz yüze eğitimin avantajlarından bir diğeri de değerlendirme ile ilişkilendirilmiştir. Öğrenci görüşleri incelendiğinde değerlendirmeye yönelik ifadelerin büyük bir kısmının adillik ile ilişkilendirildiği gözlenmiş olup bu durum yüz yüze eğitimin avantajları olarak belirtilmiştir. Bu doğrultuda sunulan öğrenci görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

“Yüz yüze eğitimde uzaktan eğitime göre daha adil bir değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Öğrenciler belirli bir emeğin puanlanması sonucu geçer not almaktadır. Uzaktan eğitimde ise bir kısım emek vererek çalışmalarını yürütürken bir kısım sadece mış gibi yaparak geçer not almaktadır.”

“Herkes aynı anda ve aynı ortamda değerlendirildiği için daha adil bir ortam.”

“Yüz yüze öğretimde çoğunlukla sınav yapıldığı için ölçme ve değerlendirmenin daha adil olduğunu düşünüyorum.”

Adil değerlendirmenin yanı sıra değerlendirme sürecine ilişkin bazı avantajlar daha belirtilmiş olup bu avantajlar aşağıda sunulmuştur:

“Öğrenciler bire bir tanındığı için daha doğru değerlendirme yapılabilir.”

“Öğretmenler yüz yüze olduğu için öğrencilerin performansını her açıdan daha iyi ölçüp değerlendirebiliyorlardı.”

“Binlerce ödev yapmak yerine vize ve final ile değerlendirilme yapılması yüz yüze eğitimin en büyük artısıdır.”

Teknik sorunlardan uzak: Yüz yüze eğitimin avantajlarından biri de teknik sorunlardan uzak olması yönündeki görüşlerdir. Bu doğrultuda sunulan görüşlerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

“Yüz yüze öğretimde sınav anında teknik bir problem yaşama söz konusu olmadığı için daha az stresli”

“Oluşabilecek teknolojik aksaklıklara imkân vermemesi”

“Elektrik, internet kesintisi gibi sorunların olmaması”

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen veriye dayalı olarak yürütüldüğü için ana temalar önceden belirlenmiş olup alt temalar öğrenci görüşlerinden elde edilen verinin içerik analizi ile oluşturulmuştur. Araştırmada belirlenen “Uzaktan Eğitim Sürecinde Karşılaşılan Güçlükler” temasına yönelik elde edilen bulgular ışığında öğretmen adaylarının büyük bir kısmı internet bağlantı kopukluğu, eksikliği veya arızalardan kaynaklı zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Buna paralel olarak Graham ve Jones (2011) uzaktan eğitimde, teknoloji kullanımının zorluğu, daha uzun hazırlık süresi gerektirmesi ve teknik destek eksikliği gibi konuların, uzaktan eğitime katılımın önünde bir engel olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte öğretim sürecinde etkileşim/iletişim eksikliği, uygulama yapılması gereken durumlarda uygulamaların uygun olarak gerçekleştirilememesi ve motivasyon kaybı süreçte karşılaşılan güçlüklerin başında geldiği ortaya çıkarılmıştır. Başaran ve arkadaşları (2020), yaptıkları araştırmada uzaktan eğitimin faydalı yönlerinin olduğunu belirttiğini ancak özellikle etkileşimin kısıtlı olması ve öğrencilerin derse aktif katılım sağlayamaması konularında eksikliklerinin bulunduğunu vurgulamıştır. Ölçme değerlendirme sürecine yönelik olarak çok fazla ödev verildiğini, verilen ödevlerin veya sınavların zor olduğunu ve yönergelerinin yetersiz verildiğini belirtmişlerdir. Ölçme ve değerlendirmeye yönelik diğer görüşler içerisinde sınav güvenliği/kopya ve verilen zamana yönelik güçlüklerin yaşandığına yönelik görüşler ortaya çıkarılmıştır. Erzen ve Ceylan'ın (2020) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmadaki katılımcıların önemli bir kısmı kopya çekme olasılığının örgün eğitimden fazla olduğunu belirtmişlerdir. Benzer bir bulgu olarak Saleh ve Meccawy (2021) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmadaki katılımcıların çoğunluğu uzaktan eğitim programlarında kopya çekmenin yüz yüze eğitime göre daha sık olduğunu düşündüklerini bildirmişlerdir.

Çalışma kapsamındaki “Uzaktan eğitimde kaliteye dönük öneriler” temasına yönelik bulgular incelendiğinde ise öğretmen adaylarının görüşlerinin büyük bir kısmının ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik olduğu görülmüştür. Bu sürece ilişkin olarak kopya ve sınav güvenliğine ilişkin önerileri de en başta gelmektedir. Öğretmen adaylarının bu önerileri uzaktan eğitimde karşılaştıkları güçlükler ile paralellik göstermiştir. Sınavlarda daha uzun zaman verilmesi ve verilen ödevlerin zorluğunun veya sayısının azaltılmasına yönelik öneriler vermişlerdir. Bu öneri Aksu - Dünya ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları araştırmada katılımcı gruptaki öğrencilerin uzaktan eğitimde yapılan sınav süresinin yeterliliği üzerinde daha düşük memnuniyete sahip olduklarına yönelik ulaştıkları sonuçlar ile tutarlılık göstermektedir. Kopya çekilmesinin önüne geçilmesi için tedbir olarak alınan

sınav sürelerinin kısıtlanması uygulamasının birtakım güçlükleri de beraberinde getirmekte olduğu görüşüne dayalı olarak sınav süresine gerekenden daha az süre verilmemesine dikkat edilmelidir. Kopya ve sınav güvenliğine ilişkin öneriler doğrultusunda alan yazındaki kimi çalışmaların bulgularının dikkate alınması önerilmektedir. Örneğin Michael ve Williams (2013) uzaktan eğitim yoluyla yapılan sınavlarda çoktan seçmeli madde türlerindeki soru sayısının azaltılmasını ve kompozisyon tipi maddelerin kullanılmasını, ayrıca her seferinde farklı bir soru gösteren sınav yazılımlarını kullanmak gibi öneriler sunmuş ve öğretmenlerin, ödevleri/sınavları gerçekten kimin yaptığını belirlemek için öğrencilerin seviyesine aşina olması gerektiğini belirtmiştir.

Araştırmada belirlenen “Uzaktan eğitimin avantajları” temasına yönelik bulgular incelendiğinde ise öğretmen adaylarının çoğunluğu ders kayıtlarına erişebilmeyi uzaktan eğitimin önemli bir avantajı olduğu görüşünü bildirmişlerdir. Bu görüş eğitim sistemi içinde uzaktan eğitimin önemli bir yer edindiği görüşünü doğrudan desteklenmektedir (İşman, 2011). Ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik ise öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde bir dersin uygulamalarında daha az strese girdiklerini, ödev ve sınavlarından daha yüksek puanlar alabildiklerini belirtmişlerdir. Sonuç olarak bu öğretmen adaylarının uzaktan eğitimin avantajlarına yönelik görüşleri değerlendirildiğinde Sherry'nin (1995) belirttiği gibi uzaktan eğitimin öğrenmeyi yaygınlaştırdığı, merkezileştirilmiş okul modelinden daha merkezi olmayan esnek bir modele değiştirdiği olgusunu desteklemektedir. Bununla birlikte bu görüşlere dayalı olarak öğretmen adaylarının da uzaktan eğitime yönelik olumlu yaklaşımlarına ve algılarına etkisi olabileceği düşünülmektedir. Öyle ki, Mercan (2018) çalışma grubunu fen edebiyat fakültesi öğrencilerinden oluşturduğu araştırmasında, öğrencilerin büyük bir kısmının uzaktan eğitime yönelik olumlu yaklaşımlara sahip olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Kaleli-Yılmaz ve Güven (2015), fen bilgisi öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmada, katılımcıların uzaktan eğitime yönelik algılarını metaforlar yoluyla incelemiş ve katılımcıların hiçbirinin olumsuz metafor üretmediği raporlayarak uzaktan eğitim uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmanın uzaktan eğitime yönelik olumlu algı geliştirmede etkili olduğunu belirtilmiştir.

Çalışmada belirlenen “Yüz yüze eğitimin avantajları” temasına yönelik bulgular incelendiğinde ise öğretmen adayları, interaktif öğrenme ve iletişim imkânlarına yönelik avantajlı olunabileceğini belirtmişlerdir. Bu bulguya paralel olarak Kurnaz ve arkadaşları (2020) araştırmalarındaki katılımcı öğretmenlerin büyük çoğunluğunun öğrencilerin dersteki tartışmalara katılma durumunun yüz yüze eğitimde, uzaktan eğitime göre daha iyi olduğu görüşünü destekledikleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yüz yüze eğitimin bir takım teknik sorunlardan uzak olduğu belirtilmiştir. Yüz yüze eğitimin bu üstünlüğü uzaktan eğitimin bir sınırlılığı olmaktan çıkarılmalıdır. Benzer olarak Başaran ve arkadaşları da (2020) uzaktan eğitimde alt yapı, fırsat eşitsizliği, içerik, materyal anlamında geliştirilmesi ve iyileştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ölçme ve değerlendirme sürecine yönelik ise ölçme sonuçlarının güvenilir olmasına yönelik avantajının olduğu

yönünde görüş bildirmişleridir. Zan ve Zan (2020) lisans öğrencileri ile yaptığı araştırmasında da katılımcıların yüz yüze eğitimde sınavların ve değerlendirmesinin daha hakkaniyetli olduğunu ancak uzaktan eğitimde ölçme değerlendirmenin sıkıntılı olduğunu vurgusunu yaptıklarını belirtmiştir. Bu doğrultuda uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirmede kopyanın önüne geçilmesi için önlemlerin alınması önerilmektedir. Valizadeh (2022) üniversite öğrencileri yaptığı çalışma ile katılımcıların çevrimiçi öğrenme programlarında kopya çekmeye ilişkin algularını, kopya çekmenin yollarını, nedenlerini araştırmış ve kopya çekmeyi en aza indirmek için bazı önerileri vurgulamıştır. İlgili araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin cevapları kopyalayıp yapıştırmak için bazı arama motorlarını kullandıklarını, arkadaşlarına sorarak ve kişisel ders notları ile ders kitabı kullanarak kopya çektikleri sonucuna varılmış ve kopya çekmeyi önlemek için öğrencilerin, sistemin kopyala ve yapıştır özelliklerini devre dışı bırakmasını önerdikleri görülmüştür. Bununla birlikte Valizadeh (2022), öğretmenlerin her öğrenci için farklı sınavlar oluşturulması, sınav esnasında tüm öğrencilerden web kameralarını başlatmalarını istenmesi, alternatif değerlendirme yöntemlerin kullanılması, kompozisyona dayalı sorular hazırlanmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

Başarılı bir uzaktan eğitim için en önemli faktör, kendine güvenen, deneyimli, araç gereçleri yaratıcı bir şekilde kullanan ve öğrencilerle yüksek düzeyde etkileşimi sürdüren ilgili bir öğretmendir (Sherry, 1995). Buna ek olarak Garrison (1990) uzaktan eğitim sürecinin kalitesi ve bütünlüğünün, sürekli ve öğretmen ile öğrenci arasındaki iki yönlü iletişime bağlı olduğunu belirtmiştir. Başaran ve arkadaşları (2020) uzaktan eğitim ile yapılan öğretim uygulamalarının etkin olabilmesi ve amaca ulaşabilmesi için etkileşimi artırmanın önemli olduğunu belirtmiştir. Etkileşimin artırılmasında geri bildirim verilmesi önemli bir katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla geri bildirim mekanizmasını geliştirecek her türlü etkinliklerden yararlanılmalıdır. Örneğin Kurnaz ve arkadaşların (2020) uzaktan eğitim uygulamalarında interaktif ödev kontrol yöntemleri geliştirilmesi ve kullanılmasına yönelik önerisi de bu kapsamda ele alınabilir.

Sherry (1995) yüz yüze eğitimin verilemediği durumlarda uzaktan eğitim programları gibi etkili yöntemlerin yokluğunda, okulların kapanmasının çocuklar ve gençler üzerinde birçok zararlı etkiye sebep olacağını vurgulamıştır. Bu çalışmanın sonuçları, yüz yüze eğitimin verilemediği durumlarda eğitimin vazgeçilmez unsuru olan uzaktan eğitimin uygulamalarının birçok üstünlüğü olmasına rağmen ölçme ve değerlendirme sürecinde adillığın ve güvenilirliğin sağlanmasının gerekli olduğunu göstermiştir. Ancak çevrim içi yapılacak sınavlarda doğru/yanlış ve çoktan seçmeli sınavlar gibi geleneksel sınavlar, öğrencilerin kopya çekmelerine daha fazla fırsat sağlar. Öğrencilerin değerlendirilmesinde Özalkan (2021) süreç odaklı değerlendirmenin ve öğrencileri bilginin pasif alıcılarından bilgi uygulayıcılarına taşıyabilecek alternatif yöntemlerin kullanımıyla böyle sorunların üstesinden gelebileceğini belirtmiştir. Araştırmanın bulguları bütünsel olarak incelendiğinde öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme sürecindeki görüşlerinin birtakım farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların bir kısmı değerlendirme sürecinin ödev dayalı

olmasını, bir kısmı sınava dayalı olmasını önerirken her ikisinin de kullanılması konusunda görüşlerini bildirmiştir. Benzer şekilde Zan ve Zan'ın (2020) yaptığı araştırmasında farklı görüşler ortaya çıkmış ancak öğrencilerin yaklaşık yarısının ara sınav ve final sınavı değerlendirmelerinde ödev veya proje çalışmalarını tercih ettiği sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan bu araştırmanın sonuçları yapılan sınavlarda adillığın ve güvenilirliğin sağlanması konusunda görüşlerin kısmen ortak olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sürecinin hem sınava dayalı hem de ödev dayalı olarak çeşitlendirilmesi ve bunlar için de gerekli önlemlerin alınması önerilmektedir. Bu doğrultuda uygulayıcılara Rowe'un (2004) çevrimiçi yapılacak sınavlarda kopya veya intihali önlemenin çok zor olduğunu vurgulayarak yine de akademik olarak dürüst olmayan bu davranışları en aza indirmenin yollarını sıraladığı çalışmasının incelenmeleri önerilmektedir.



ENGLISH VERSION

Introduction

Distance education is an education system model in which educational activities are carried out mostly by using information and communication technologies when the teacher and the student are not in the same place or in the same time period. (İşman, 2011; King, Young, Drivere-Richmond and Schrader, 2001). Sherry (1995) stated that distance education brings the school to the students, not the students to the school. Although the education provided in this way does not have some of the advantages of face-to-face education, it can overcome some of its limitations. Distance education has become an indispensable element of the education system, especially in compulsory situations where face-to-face education cannot be provided. For example, as stated in the report published by the World Bank Group Education in May 2020, by the end of April of that year, 180 countries closed their schools and approximately 85% of the students in the World gave up participating in face-to-face education. Due to this mandatory situation, distance education has strengthened its place all over the world. Although 10 of our provinces were directly affected as a result of the Kahramanmaraş-centered earthquake disaster that occurred in our country in February 2023, it was decided by the Council of Higher Education (YÖK) that it would be appropriate to complete the spring semester of the 2022-2023 academic year through distance education due to its effects on the remaining 71 provinces (YÖK, 2023).

Distance education applications, which are especially used at postgraduate education levels, have recently been used at all levels of education, including basic education, in connection with the compulsory situations mentioned. Although this compulsory period has ended, it is observed that distance education has taken a prominent place in our education system with the great conveniences it provides. However, it is thought that measurement and assessment process is one of the crucial issues prone to include some troubles.

In the literature, there are some studies about the distance education in which no opinions are gathered based on the measurement and assessment process. (Kaleli-Yılmaz ve Güven, 2015; Karatepe, Küçükgençay, ve Peker, 2020; Mercan, 2018). On the other hand, although there are studies examining the views of students and teachers about the measurement and assessment process in

distance education (Balaman ve Hanbay-Tiryaki, 2021; Başaran, Doğan, Karaoğlu ve Şahin, 2020; Kurnaz, Kaynar, Şentürk-Barışık ve Doğrukök, 2020; Özdoğan ve Berkant 2020; Özgül, Ceran ve Yıldız, 2020; Saleh ve Meccawy, 2021), there are few studies conducted with prospective teachers (Duman, 2020; Aksu-Dünya, Şahin ve Aybek, 2021; Erzen ve Erşen, 2020; Türküresin, 2020). Considering that students who have taken courses through distance education will become teachers as practitioners in the future, it is believed that addressing the perspectives of these individuals regarding the measurement and assessment process in distance education will contribute to the literature.

This research is expected to serve as a bridge between the student-teacher perspective by revealing the views of the pre-service teachers, who are both students and prospective teachers, regarding the measurement and assessment process in distance education. It is thought that discussing the measurement and assessment process in distance education from the perspective of pre-service teachers teachers in the education system as students and potential teachers of the future will make a significant contribution to investigation of the measurement and assessment process in distance education from different aspects.

The purpose of this research is to examine the views of pre-service teachers who have taken the measurement and assessment course, regarding measurement and assessment in the distance education process. However, although it is taken into consideration that the views of pre-service teachers are taken as a part of the measurement and assessment process in the distance education system, it is also aimed to obtain the views of the participants over the entire distance education process in order to reveal more in-depth opinions. In this regard, the data was collected in written form by applying an interview form with main questions and probing questions to the prospective teachers. Coding was made considering the main themes, and then sub-themes and units under each sub-theme were revealed. With the resulting sub-themes and units observed under each sub-theme, student views were organized, and each situation was presented in detail with directly quoted student opinions. In line with the purpose of the research, answers were sought to the following research questions below:

1. What are the views of pre-service teachers regarding the difficulties they encountered in the distance education process, both holistically and in terms of measurement and assessment?
2. What are the views of pre-service teachers regarding their suggestions for improving the quality in terms of both holistically and in terms of measurement and assessment in the distance education process?

3. What are the views of pre-service teachers regarding the superiorities of distance education, both holistically and in terms of measurement and assessment, in the distance education process?
4. What are the views of pre-service teachers regarding the superiorities of face-to-face education over distance education, both holistically and in terms of measurement and assessment?

Methodology

Research Design

This study aimed to obtain the views of the participants over the entire distance education process in order to reveal their opinions on measurement and assessment in the distance education system in depth. For the purpose of this study, phenomenological research design, one of the qualitative research designs, was used in order to have an in-depth and detailed understanding (Yıldırım and Şimşek, 2013). Thus, pre-service teachers' perceptions of distance education and measurement and assessment in distance education, their explanations and experiences related to these perceptions were revealed.

Study Group

Study group consists of the 26 female (65%) and 14 male (35%) individuals continuing their education at Gazi University, Faculty of Education, during the 2022-2023 academic year. The majority of the participants were enrolled in Turkish language teaching (n: 18, 45%) and English language teaching (n: 12, 30%) departments, while others were from primary school teaching (n: 4, 10%), history teaching (n: 4, 10%), primary school mathematics teaching (n: 1, 2.5%), and chemistry teaching (n: 1, 2.5%) departments. Additionally, a large portion of the participants were in their 3rd year (n: 30, 75%), while the remainder were in their 4th year (n: 10, 25%) of teacher training program. The study group was formed using the criterion sampling method as a criterion, considering that the participants have attended in distance education and have taken the "Measurement and Assessment in Education" course. Therefore, the purposive sampling method, specifically the criterion sampling method, was used to form the study group.

Data Collection Process

In this study, the interview technique was used considering both the research purpose and the strength of allowing individuals to express their views, experiences, and feelings (Yıldırım and Şimşek, 2013). In the interviews conducted, there were a total of four semi-structured questions in the interview form developed within the scope of the study to seek answers to the research problems. In addition to the interview form, demographic information regarding each student's gender, age, department, grade, and overall grade point average was obtained through a demographic information form. This interview form along with the demographic information form was sent to the students via

e-mail, and after a three-day period provided for them to respond, the opinions were obtained via e-mail again, concluding the data collection process.

Data Analysis

While analyzing the data obtained from the pre-service teachers via e-mail, the interview forms were numbered and the answers given to the forms were organized on an item basis. The themes and sub-themes were determined a priori by the researchers by reading the texts based on the texts formed by the opinions on each item, for content analysis. The main purpose of the content analysis, which is used in the study to analyze and interpret the data in a deeper way, is to reach the most descriptive concepts related to the data obtained and to build the relationships between them (Yıldırım and Şimşek, 2013). Within the scope of the research, the findings were made ready for interpretation by determining the themes and sub-themes and organizing the data appropriately.

As Yıldırım and Şimşek (2013) stated, as an indicator of validity in qualitative research, the researcher's observation and interpretation of the phenomenon/situation as it is, in its natural course, that is, as unbiased as possible, is considered. For external validity, Mutluer (2023) emphasized reporting the findings collected from the interview process by quoting directly without adding subjective judgments or interpretations while making detailed descriptions. In this study, it is seen within the validity studies that the opinions of the participants in the findings section are quoted directly from their own writings without being transferred in any way. As an indicator of reliability in qualitative research, Krippendorff Alpha coefficient was calculated based on the coding made by two coders (researchers). Krippendorff's Alpha is a reliability coefficient developed to measure agreement between observers, coders, raters, or measurement instruments that make distinctions between or assign calculable values to typically unstructured phenomena (Hayes and Krippendorff, 2007). The Krippendorff Alpha value of 0.81, which is higher than 0.80, is taken as an indicator of high inter-coder reliability and therefore high validity (De Swert, 2012).

Ethical Approval of the Research

All the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed. None of the actions specified under the second section of the Directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", have been carried out.

Ethics committee permission information: Name of the ethics review board = Muğla Sıtkı Koçman University Social and Human Sciences Research Ethics Committee

Date of the ethics assessment decision = 26.05.2022

Ethical assessment certificate number = 220074

Findings

In this study, the opinions were predetermined and discussed under four main themes by reviewing the relevant literature and analyzing the data obtained from the semi-structured interview form. These main themes are the difficulties encountered in the distance education process, suggestions for improving the quality of distance education, superiorities of distance education and superiorities of face-to-face education, and the sub-themes observed based on these main themes are presented as follows:

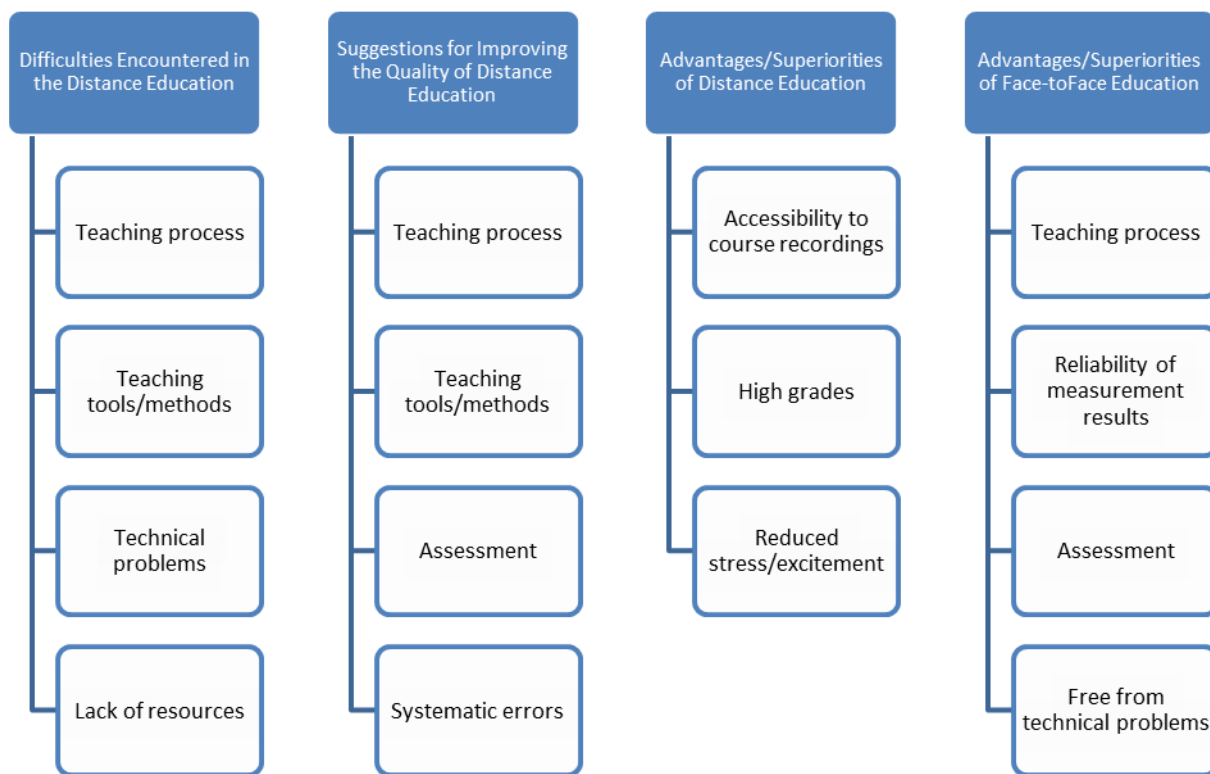


Figure 1. The created themes and sub-themes

When Figure 1 is analyzed, it is observed that various sub-themes emerged under each main theme. Most of the sub-themes observed here are expressed on the basis of units and are expressed in detail under each main theme. Accordingly, each main theme is presented respectively.

Difficulties Encountered in the Distance Education Process

One of the main themes in which student views on measurement and assessment in the distance education process are discussed is "difficulties encountered in the distance education process". The sub-themes and the units observed under the sub-themes are presented in Table 1:

Table 1. Frequency of expression of pre-service teachers' opinions about the difficulties encountered in the distance education process according to units

Main theme	Sub-theme	Unit	Expression frequency
Difficulties encountered in the distance education process	Teaching process (42)	Short course duration	5
		Lack of interaction/communication (interactive education)	11
		lack of hands-on experience	10
		Loss of motivation	10
		Feedback	7
	Teaching tools /methods (46)	Prominence of too many assignments	12
		Difficulty level of assignments/exams	12
		Inadequacy of instructions in exams/assignment	10
		Exam security/cheating	8
		Duration in exams	4
	Technical problems (36)	Inadequate technological equipment	4
		Systemic problems	6
		Internet disconnection or absence and technical malfunctions	19
	Lack of resources (6)*	General technical problems	7
		-	6

* Since it cannot be divided into units, only the frequency of expression is included

When Table 1 is analyzed, it is observed that the sub-themes of "teaching process", "teaching tools/methods", "technical problems" and "lack of resources" emerged based on the main theme of difficulties encountered in the distance education process.

Difficulties related to the teaching process: When the difficulties encountered by the students in the teaching process are analyzed, it is observed that lack of interaction/communication comes to the forefront. Students addressed the difficulties of not being able to teach in the classroom environment and not being able to provide sufficient communication with the lecturer and peers' inability to contribute to the teaching process. Some prominent student opinions in this direction are presented below:

"I believe that we lacked aspects such as interacting and learning by thinking. I think we had difficulty in identifying and focusing on the areas we learned or lacked. In addition, the issue of measurement and assessment was left to active questioning and testing in the lessons. I think teachers also have difficulties in recognizing and evaluating students. "

"In general terms, miscommunication. Before, we used to talk about what we were doing, what we were going to do. There was an incredible flow of information at school. Thanks to this flow of information, we were learning a lot and discovering our shortcomings. Now, unfortunately, the situation is the opposite. The semester ends before we even realize, let alone close the gaps."

"The aspect of distance learning that I dislike the most is the blow it delivers to peer instruction. In school, I not only learned from my teachers but also from my friends. Similarly, they learned from me as well. We were interrupted in this regard. I can say that this was the part I disliked the most."

Another frequently observed issue under the theme of instructional process is the loss of motivation. Students have expressed experiencing a loss of motivation during this process due to various reasons, stemming from being distant from classroom interactions to spending time in front of the computer. Below are some student opinions regarding the loss of motivation:

“The most challenging thing for me was trying to stay motivated and focused in class. When I was sitting in front of the computer, I started to lose interest after a while, and watching the computer screen for minutes at a time made me sleepy. In this respect, I did not get much efficiency from the lessons.”

“The biggest challenge I experienced was definitely lack of motivation. During face-to-face education, being in the atmosphere of the school, being among my friends, being closer to the lecturers and the opportunity to develop socially were great motivators for me. During this process, being at home all the time deprived me of all these.”

In addition, another significant challenge students have pointed out regarding the instructional process in distance education is the lack of hands-on experience. Students have expressed struggling due to the ineffectiveness of remote learning applications compared to face-to-face instruction or the inability to carry out necessary practical activities during classes. Some student opinions regarding this issue are as follows:

“This semester, I’m also taking a school experience course. In this course, I had to go into a high school classroom and teach topics. It was really different doing this face-to-face in the classroom compared to doing it on the computer. For example, out of a class of 25 students, at most 10 of them attended the class, and out of those, only 3 actively participated. This was one of the most challenging aspects for me.”

“Since I’m studying English Language Teaching, the assignments/exams for my courses are usually in the form of practice. Trying to carry out the practical activities we’re accustomed to doing face-to-face online with limited interaction was challenging for me.”

“I faced difficulties because there was no real classroom environment for the lessons where I needed to do demonstrations.”

In addition to all these, not receiving sufficient feedback from the instructors was another issue that the students addressed as a difficulty. Students stated that they could not receive feedback both on the points where they were deficient in the teaching process and on the points about measurement results based on the assignments they did and the exam practices they participated in:

“In distance education, since exams or assignments are conducted online, we cannot obtain papers or answers to see our mistakes. Not being able to see where I went wrong in the exams where I received low grades during this process was a difficulty for me.”

“There were courses where I did not get any feedback after the homework or study given to create the midterm grade. Later on, when a similar or identical format assignment was given for the midterm, I struggled a lot with how to approach it. This was because I didn't know whether the first one I prepared was good or not.”

Lastly, the short course duration was observed as one of the difficulties mentioned by the students. In general, students stated that they could not get the necessary efficiency due to the short course duration:

"The duration of classes in face-to-face settings was not equal to the duration of classes given during distance education. We, as students, ended up receiving much less than what we could normally receive. This worked against us during assessments."

"What I disliked the most was the short duration of the classes. Unfortunately, I could not get enough efficiency for some lessons. While even 2 hours is not enough for face-to-face education, 40 minutes is unfortunately insufficient for full learning."

Difficulties related to measurement tools/methods: When examining the sub-theme of assessment tools/methods, it is observed that among the difficulties mentioned by students, the prominence of having too many assignments and the difficulty level of assignments/exams stands out.

During the distance education process, it has been observed that there is a focus on assignments, the scope of the given assignments is extensive, and consequently, students face difficulty in completing the assignments. Here are a few student opinions on this matter:

"Assignments are usually very detailed, and as a result, the preparation time for assignments becomes quite long. Because of the density of the content of the assignments, I sometimes have to work on them for days or even weeks for a single course. Considering the high number of courses and the amount of time spent on each course, this has been the most significant challenge for me during this process."

"The burden of all the work being assigned to us in the courses. We have had to do numerous assignments for each course, which has resulted in our time being constantly consumed by assignments, making it very exhausting and overwhelming."

"The assessment of almost all the midterm and final assessments of numerous different courses within a semester being done through long and challenging assignments, and the anxiety created by the stress associated with it, sometimes results in my assignments being incomplete or of lower quality than they should be, which in turn affects my grades."

One of the prominent issues under the sub-theme of measurement tools/methods is that assignments or exams are perceived to be more difficult than in face-to-face education. Some students mention that assignments/exams are harder due to being in a distance learning process. Others express difficulties in terms of measurement tools/methods primarily because of the overall intensity of assignments or exams. Below are a few examples of student opinions:

"During the period of distance education due to the pandemic, in a stressful and challenging time, student motivation decreased. Speaking from the perspective of having to learn many subject matters via computer, I must say that some of the midterm/final assignments given in certain courses were far more comprehensive than what was taught."

"I think that because of distance education, the questions/assignments are given more difficultly."

"The exams that could have been fairly manageable in face-to-face settings are now posed with two to three times the difficulty and constraints solely because they are online."

One of the difficulties frequently mentioned by students is the inadequacy of instructions during the implementation phase of measurement tools/methods. Particularly, students struggle with how assignments should be completed, and it has been noted that there are variations among students in terms of completing assignments. Difficulties have been reported regarding students encountering questions directly in online exams, and some of these are outlined below:

“Due to some instructors not clearly stating the assignments in the measurement part, we couldn't come to a common understanding of the question with the class, resulting in everyone doing the same assignment with different contents. Because of this situation, students who expanded the scope beyond the assignment, even two or three times what the instructor wanted, were getting grades like 90 or 100. However, those who did what was stated in the question were receiving lower grades like 40 or 50 compared to the others. Similarly, since the topic contents couldn't be found in the sources, our instructor would say s/he would mention them in class but didn't explain some points.”

“I believe it is necessary for our instructors to share guidelines when evaluating assignments. Instead of explaining the requirements for assignments collectively in the courses, when the guidelines are explained in fragments each week, we can overlook them and encounter difficulties.”

“There have been times in online exams where we were faced directly with questions without any instructions, leaving us unsure of what to do or how to proceed.”

One of the difficulties stated by the students in terms of measurement practices in the distance education process is the high probability of cheating due to the inadequacy of exam security. Students stated that they experienced difficulties due to the observation of measurement results with low reliability that do not distinguish between those who know and those who do not know due to cheating. Some of the students' views on this situation are given below:

“One of the most significant challenges in measurement and assessment in distance education is the unfairness in grades resulting from many students cheating during exams conducted through the system.”

“I can say that the most serious difficulty I experienced in this regard was the copying in exams, which started with distance education and became incredibly widespread. Because cheating has become so easy and widespread, I think the line between those who are really successful and those who get high grades by cheating has become very blurred, especially in achievement assessments using multiple-choice tests. I can say that this has been the biggest difficulty in measuring my success.”

“Throughout this process, I actually believe that the lack of supervision during exams was not entirely beneficial because I feel that it was difficult to differentiate between students who knew the material and those who didn't. As a result, there was a greater margin of error in assessments, and students received grades that were either higher or lower than they deserved.”

Finally, one of the difficulties observed under this sub-theme is the views that the time allotted for exams or assignments is insufficient. Sample opinions observed in this direction are given below:

“One of the difficulties observed is the inadequacy of exam durations for certain subjects. As Turkish language teacher candidates, we often have to write extensively in exams for some courses. There were instances where we had to write by hand and then upload the exam paper onto the system. When the exam duration was insufficient, it was challenging to both answer the questions and upload the photo of our exam paper. Consequently, we had to sacrifice some of the time allocated for answering questions in order to take a photo of our exam paper, which slightly lowered our scores.”

“The limited time given for exams and assignments.”

Difficulties related to technical issues:

When examining the sub-theme of technical issues, most frequently mentioned issues are internet disconnection or absence and technical malfunctions. Especially, disruptions such as connection drops or computer malfunctions during exams or presentations have been expressed by students. Additionally, it has been noted that this situation also affects class participation. Below are some student opinions on the matter:

“In the exams we took with the stress of experiencing problems such as internet outages and computer freezes, my main focus was on these problems rather than the exam and I could not solve my exams efficiently.”

“My least favorite part was the internet connection problems I experienced during the lessons. It was already hard enough to be on the computer for a long time, but the freezes I experienced due to the connection, leaving the class and re-entering the class reduced my desire to participate in the lessons.”

“As they are online courses, tools such as internet, computer and phone need to be available at all times. There have been occasions when I have not been able to attend classes due to internet outages or a malfunction in my computer. This can be a problem especially if it is a course where attendance is important.”

“Due to living in a rural area, I often experience power outages and internet disruptions. This affects my participation in classes. Some instructors also grade based on live participation, which affected me a lot.”

One of the difficulties addressed under the sub-theme of technical issues is the presence of systemic problems. Opinions have been expressed regarding technical issues stemming from the inability of the distance education system to handle the workload or general operational issues with the system. Below are some of these opinions:

“Our university tried to provide the necessary information about distance education. However, the functioning of this system should have been explained to students and faculty members in a more comprehensive way. Because there were some problems with the system. Since our university has large population and officials responsible for distance education cannot reach everyone, we and our professors tried to find solutions to solve these problems as much as we could with our own efforts.”

“Due to internet and technology-related disruptions, I got lower scores than I should have on exams. The system crashing due to overload during exams also caused me to miss or incorrectly mark my answers.”

Another issue observed under technical problems is inadequate technological equipment. Students report experiencing difficulties in accessing computers:

“Heavy traffic and lack of technological equipment due to the fact that there are two people teaching and two people receiving lessons (including me) in my home”

“Not having a computer to do my homework assignments was very difficult and frustrating for me.”

In addition to all these units observed under the sub-theme of technical issues, some students have expressed views indicating either that they have experienced technical issues without elaborating on details or that there are other technical issues. Some of these views are presented below:

"I have faced some difficulties in attending classes and exams due to certain technical problems."

"During online exams in distance education, there were times when I experienced tensions due to technological problems and reflected this mood on my exam performance. This situation negatively affected my assessment."

"The problems arising from my inability to use technology properly led to unsuccessful online presentations as well."

Lack of resources: One of the sub-themes observed under the difficulties encountered in distance education is the lack of resources. Students have reported experiencing difficulties in accessing resources, with the lack of resources for homework being emphasized mostly. Below are some student opinions on this matter:

"I faced a lot of resource shortages for use in the assessment processes. For most courses, there were no book recommendations or resource sharing."

"Despite the scarcity of resources on the subject of assignments, they were not evaluated according to our limitations. ."

Suggestions for Improving the Quality of Distance Education

One of the main themes in which student views on measurement and assessment in the distance education process were discussed was "suggestions for improving the quality of distance education". Coding was made under this main theme and the sub-themes and the units observed under the sub-themes are presented in Table 2:

Table 2. Frequency of expression of pre-service teachers' views regarding suggestions for improving the quality of distance education by units

Main theme	Sub-theme	Unit	Expression frequency
Suggestions for improving the quality of distance education	Teaching process (9)	Giving feedback	4
		Ensuring equal opportunity	5
	Measuring tools/methods (36)	Assignment-based measurement	5
		Exam-based measurement	2
		Assignment and exam-based assessment	2
		Distribution of assignments throughout the process	4
		Reducing the multiplicity/difficulty of assignments	3
		Giving longer time to exams	7
		Cheating/exam security	11
	Assessment (5)*	-	5
	Systemic errors (6)*	-	6

*since it cannot be divided into units, only the frequency of expression is included.

When Table 2 was examined, it was observed that the sub-themes of "teaching process", "measurement tools/methods", "systemic errors" and "assessment" emerged based on the main theme of recommendations for quality in distance education.

Teaching process: When the teaching process sub-theme was examined, it was observed that students made suggestions to ensure equality of opportunity. Students discussed issues such as providing technical support, providing internet access or eliminating the lack of resources in terms of equality of opportunity, or expressed their opinions in general terms in favor of equality of opportunity. Some of these opinions are listed below:

"First of all, the internet network and devices should be provided to every student in terms of equal opportunities."

"Students' lack of resources should be eliminated (for students who cannot access the resources required for the course)"

"I recommend providing equal opportunities."

Another suggestion from the students in terms of the teaching process is to provide the necessary feedback, and some of their opinions are given below:

"I attach importance to giving feedback in line with measurements and assessments. I think we need to complete this process knowing where we went wrong."

"There were times when I was very surprised after the assignments were graded. There is a lesson in which I got a low score from an assignment that I worked hard on and I still don't know why. While our teachers are evaluating the assignment, it is of course not possible for them to write an explanation because many assignments are evaluated, but if they highlight the wrong part with red color, for example, we will at least know where we made a mistake and correct it."

Measurement tools/methods: When the sub-theme of suggestions regarding measurement tools/methods was examined, it was observed that this sub-theme stood out among the other sub-themes. It was observed that the issue of cheating/exam security came to the fore in the suggestions under the sub-theme of measurement tools/methods. While some students suggested giving assignment due to exam security concerns, some students suggested giving exams under supervised conditions instead of assignment. Some of these opinions are given below:

"There may be fewer cheating if the exams are conducted through the participation of teachers and their students through camera connection."

"I think many people cheat in exams and literally copy assignments from other sources. For this reason, instead of giving assignment, exams should have been held and cameras should have been made compulsory in exams. "

"Assessing students through assignment can minimize the chances of cheating."

"1. To take steps to prevent cheating. 2. Scanning the assignments through some programs and looking at the similarity."

When the sub-theme of measurement tools/methods was examined, it was observed that students offered various suggestions regarding the exam duration and generally expressed their opinion that the exams should be given longer. A few of these opinions are presented below:

"Perhaps a little longer time may be given when taking an online exam."

"Time should be given according to the difficulty of the questions."

"There should be no time constraint."

"Ideal adjustments can be made in terms of the durations."

One of the issues under the measurement tools/ sub-theme is which method should be used. While most of the students suggested that the measurement process should be based only on assignment, two statements suggested that it should be based on exams. Similarly, in both statements, it is suggested that individuals be measured based on both assignment and exams. Since these three units are related to each other, they are discussed together and student opinions on each issue are presented below:

"Assignments may be given instead of online exams."

"In this process, I think it will be more accurate to conduct measurement and assessment through assignments."

"It would be more effective to evaluate students through exams rather than through assignments."

"Instead of entirely multiple-choice exams or assignments that require writing long paragraphs, short-answer exams measuring knowledge, comprehension, and study level can be prepared. ."

"In order to balance the disadvantages caused by online exams, I would like 50% of our scores to be determined by an exam and 50% by an assignment. This may cause extra workload for both students and teachers, but I think it can be a fairer scoring."

"Instead of long assignments or exams, short assignments and exams can be done during the semester."

Based on the sub-theme of measurement tools/methods, the aim is to spread the assignments throughout the process and reduce the multiplicity/difficulty of the assignments. Students offered suggestions for spreading the assignments throughout the process rather than giving them all at once and lightening the content of the assignments. Some of the suggestions offered in this regard are presented below for each unit, respectively:

"Assignments can be given periodically throughout the semester in order to avoid an accumulation of assignment in a single semester and to prepare the studies more meticulously."

"Instead of a single assignment or exam at a time, weekly assignments are given and an exam is administered at the end, so that both the tracking and assessment of learning can be done more fairly."

Assessment: When the opinions regarding the assessment sub-theme were examined, it was observed that it would be appropriate for students to be informed about the assessment criteria and that they offered suggestions for assessments within the framework of certain criteria. Some of the student opinions discussed are given below:

"Using more than one criterion in measuring student success"

"If the work to be evaluated and the criteria by which it will be evaluated were clearly informed, the student would be able to produce more productive work."

"An observation form should be prepared for each student. According to this observation form, teachers can evaluate students throughout the lesson and give additional score accordingly."

Systemic errors: When the sub-theme of systemic errors was considered, it was observed that the students offered various suggestions in terms of the distance education infrastructure system used by the university. When the student opinions were examined, it was observed that the errors in the system should be minimized as much as possible, and the system should be accelerated and improved. Some of them are presented below:

"Errors occurring in the system should be minimized."

"Improvements and accelerations need to be made on the application used (teams, zoom)."

"An atmosphere of mystery should be developed and Chat groups should be created where students in every class can communicate with each other easily."

Advantages of Distance Education

One of the main themes in which student opinions regarding measurement and assessment in the distance education process were discussed is "Advantages of distance education". Coding was made under this main theme and the sub-themes and units presented in Table 3:

Table 3. Frequency of expression of pre-service teachers' views regarding the advantages of distance education by units

Main theme	Sub-theme	Unit	Expression frequency
Advantages of distance education	Accessibility to course recordings (25)*	-	25
	High grades (6)*	-	6
	Reduced stress/excitement (9)*	-	9

*since it cannot be divided into units, only the frequency of expression is included.

Table 3 is examined, it is observed that based on the main theme of the advantages of distance education, the sub-themes of "Accessibility to course recordings", "reduced stress/excitement", and "high grades" emerged.

Accessibility to course recordings: When the theme of the advantages of distance education is examined, it is observed that the issue of accessibility to course recordings comes to the fore. Students stated that the most important advantage of distance education is that they can go back and watch the lectures again from the recordings when they missed the lectures or did not understand the points in the lecture. In this regard, some student opinions are presented below:

"The most advantageous aspect was that we could review the lessons we missed. Even if we did not understand the topics explained in the lecture, we were able to listen carefully again because we had the chance to watch them again."

"The most important advantage of distance education for me was that I could watch the rehearsals whenever and as much as I wanted, since I could not attend classes when I was very busy or sick. I was able to watch it over and over again at points I didn't understand, and when I couldn't take notes, I was able to rewind and complete my notes."

"Having the chance to listen to the lectures that I could not attend later, being able to listen to the lectures again and solve the parts that I did not understand, and being able to take notes by listening to the lectures again."

High grades: When student opinions were evaluated, it was observed that the sub-theme of high grades emerged as one of the advantages of distance education. Some of the students stated that they were able to get higher grades in the course compared to face-to-face education:

“It was easier to get high grades in classes because most of our teachers gave assignment instead of exams, and doing assignment is much easier than exams. Therefore, getting high marks has become easier.”

“Thanks to teachers being more flexible and generous in measurement and assessment, students passed this stressful period without worrying about lowering their GPA.”

“Getting higher grades was an advantage”

Reduced Stress/Excitement: One of the sub-themes observed under the theme of advantages of distance education is associated with the decrease in stress or excitement. Students stated that carrying out their studies remotely during this period reduced stress or excitement. Some of the student opinions in this regard are presented below:

“Making presentations and demos in class would increase excitement, and criteria such as body language and eye contact were also being included in the scoring. In this respect, it becomes more comfortable to give a presentation while sitting in front of the screen.”

“Since the majority of exams are in the form of assignment, there is no exam stress.”

“My favorite part was organizing my work without feeling under pressure, in line with my own wishes, without any reservations, and putting these decisions into effect.”

Advantages of Face-to-Face Education

One of the main themes in which student opinions regarding measurement and assessment in the distance education process were discussed was "advantages of face-to-face education". Coding was made under this main theme, and the sub-themes and units are presented in Table 4.

Table 4. Frequency of expression of pre-service teachers' views regarding the advantages of face-to-face education by units

Main theme	Sub-theme	Unit	Expression frequency
Advantages of face to face education	Teaching process (25)	Interactive learning and communication opportunities	13
		Getting feedback	9
		Time	3
	Reliability of measurement results (12)*	-	12
	Assessment (9)	Fairness	7
		General/other	3
Free from technical problems(5)*	-	5	

*since it cannot be divided into units, only the frequency of expression is included.

When Table 4 is examined, it is observed that the sub-themes "teaching process", "reliability of measurement results", "assessment" and "free from technical problems" emerged based on the main theme of the advantages of face-to-face education.

Teaching process: It was observed that the teaching process sub-theme stood out under the main theme of the advantages of face-to-face education. The prominent issue under the teaching process

sub-theme is interactive learning and communication opportunities. Students stated that the in-class learning environments in the face-to-face education process were more effective and that easy communication opportunities with both the faculty member and their peers played an important role in their learning processes. Some student opinions in this regard are presented below:

“Participation in in-class lectures enables students to be more active and reinforce the subject better but online education does not make this possible.”

“We can communicate more easily with our fellow students, which positively affects our learning.”

“Face-to-face education takes place in a warmer and more realistic environment. As students, we have wider opportunities. We have the opportunity to see and communicate with teachers, who are sources of information, at any time.”

One of the issues under the teaching process sub-theme is the ability to receive feedback. Students stated that they had better opportunities to receive feedback during face-to-face education. Some of these opinions are listed below:

“We could talk more actively with our teacher about measurement and assessment in face-to-face education and get feedback faster.”

“Being able to look at my midterm or assignment paper in detail and see the assessment criteria.”

“After the face-to-face exams, we were able to evaluate the exam with our teachers in some courses, and in some courses, we could even see where we made mistakes in the exam.”

One of the issues that students expressed their opinions about under the teaching process sub-theme was related to time, and the longer course duration was considered as an advantage in the learning process. Opinions regarding time are presented below:

“There are no time restrictions in classes.”

“There was no shortage of time.”

“More class hours”

Reliability of measurement results: One of the sub-themes that emerged under the theme of advantages of face-to-face education is related to the reliability of measurement results. Most of the students mentioned the issue of cheating. In this regard, it has been observed that student opinions are that the risk of cheating is lower in exam practices in the face-to-face education process and therefore the measurement results are more reliable. In addition, opinions were expressed that the measurement results were generally more reliable and were presented as advantages of face-to-face education. Some of these opinions are given below:

“Since students took the exam together in the same environment, it was easier to prevent the possibility of cheating.”

“When it comes to online exams, no matter how many precautions are taken, cheating may not be completely prevented. The exam administered on paper in a classroom environment is always more reliable in every respect.”

“There was almost no cheating in the assessments that were in the form of tests, and in this way, individuals learned the lessons by actually studying.”

Assessment: Another advantage of face-to-face education is associated with assessment. When student opinions were examined, it was observed that most of the statements regarding assessment were associated with fairness, and this was stated as the advantages of face-to-face education. Some of the student opinions presented in this regard are given below:

“Face-to-face education is evaluated more fairly than distance education. Students receive a passing grade as a result of grading a specific effort. In distance education, some people work hard and get passing grades while others just pretend.”

“It is a fairer environment because everyone is evaluated at the same time and in the same environment.”

“I think measurement and assessment are fairer since exams are mostly conducted face-to-face.”

In addition to fair assessment, some other advantages regarding the assessment process are stated and these advantages are presented below:

“Since the students are known personally, a more accurate assessment can be made.”

“Since teachers were face to face, they were able to better measure and evaluate students' performance in every aspect.”

“The biggest advantage of face-to-face education is that it is evaluated through midterms and finals instead of doing thousands of assignments.”

Free from technical problems: One of the advantages of face-to-face education is that it is free from technical problems. Some of the opinions presented in this regard are given below:

“In face-to-face teaching, it is less stressful as there is no technical problem during the exam.”

“It does not allow for possible technological disruptions”

“No problems such as electricity or internet outages”

Discussion and Conclusion

Since this research was conducted based on data obtained from a semi-structured interview form, the main themes were determined in advance and the sub-themes were created by content analysis of the data obtained from student opinions. In light of the findings regarding the theme of "Difficulties encountered in the distance education process" determined in the research, most of the pre-service teachers stated that they experienced difficulties due to internet connection disconnection, lack or malfunctions. In parallel, Graham and Jones (2011) stated that issues such as difficulty in using technology, requiring longer preparation time and lack of technical support are obstacles to participation in distance education. However, it has been revealed that lack of interaction/communication during the teaching process, failure to carry out applications appropriately when applications need to be made, and loss of motivation are the main difficulties encountered in the process. Başaran et al. (2020) emphasized in their research that distance education has beneficial aspects, but it has shortcomings, especially in terms of limited interaction and students' inability to actively participate in the course. They stated that they were given too much assignments for the assessment process, that the assignments or exams were difficult and that the instructions were inadequate. Among other opinions regarding measurement and assessment, opinions were revealed

that there were difficulties regarding exam security / cheating and the time given. A significant portion of the participants in Erzen and Ceylan's (2020) study with pre-service teachers stated that the possibility of cheating was greater than in formal education. As a similar finding, the majority of participants in the study conducted by Saleh and Meccawy (2021) with university students reported that they thought cheating was more common in distance education programs than in face-to-face education.

When the findings regarding the theme of "Recommendations for quality in distance education" within the scope of the study were examined, it was seen that most of the opinions of the pre-service teachers were related to the measurement and assessment process. Regarding this process, recommendations regarding cheating and exam security come first. These suggestions of pre-service teachers were parallel to the difficulties they encountered in distance education. They gave suggestions for giving longer exam time and reducing the difficulty or number of assignments given. This recommendation is consistent with the results of Aksu - Dünya et al.'s (2021) study, which found that students in the participating group had lower satisfaction with the adequacy of the exam time in distance education. Based on the opinion that the practice of restricting exam times, which is taken as a precaution to prevent cheating, brings with it some difficulties, care should be taken not to give the exam time less than the necessary. In line with the recommendations regarding cheating and exam security, it is recommended that the findings of some studies in the literature should be taken into consideration. For example, Michael and Williams (2013) offered suggestions such as reducing the number of questions in multiple-choice item types and using essay-type items in exams conducted through distance education, as well as using exam software that displays a different question each time, and suggested that teachers need to be familiar with the level of the students in determining who is actually doing the assignments/exams

When the findings regarding the theme of "Superiorities of distance education" determined in the research were examined, the majority of pre-service teachers stated that access to course recordings was an important advantage of distance education. This view directly supports the view that distance education has an important place in the education system (İşman, 2011). Regarding the measurement and assessment process, they stated that pre-service teachers were less stressed during the implementation of a course in distance education and were able to get higher scores on their assignment and exams. As a result, when these pre-service teachers' views on the advantages of distance education are evaluated, it supports the fact that distance education expands learning and changes it from the centralized school model to a more decentralized flexible model, as stated by Sherry (1995). However, based on these views, it is thought that it may also have an impact on pre-service teachers' positive approaches and perceptions towards distance education. In fact, Mercan (2018) found that a large proportion of students had positive attitudes towards distance education in his study, in which the study group consisted of students from the faculty of art and sciences.

Similarly, Kaleli-Yılmaz and Güven (2015), in their study with science pre-service teachers, examined the participants' perceptions of distance education through metaphors and reported that none of the participants produced negative metaphors, stating that having information about distance education practices was effective in developing a positive perception towards distance education.

When the findings regarding the theme of "Superiorities of face-to-face education" determined in the study were examined, pre-service teachers stated that they could be advantageous in terms of interactive learning and communication opportunities. In parallel with this finding, Kurnaz et al. (2020) concluded that the majority of the participating teachers in their study supported the view that students' participation in class discussions is better in face-to-face education than in distance education. It has also been stated that face-to-face education is free from some technical problems. This superiority of face-to-face education should not be a limitation of distance education. Similarly, Başaran et al. (2020) stated that distance education should be developed and improved in terms of infrastructure, inequality of opportunities, content and materials. Regarding the measurement and assessment process, they stated that it has the advantage of making the measurement results reliable. In their research with undergraduate students, Zan and Zan (2020) stated that the participants emphasized that exams and assessment are more equitable in face-to-face education, but that measurement and assessment are problematic in distance education. In this regard, it is recommended to take precautions to prevent cheating in measurement and assessment in distance education. In his study of university students, Valizadeh (2022) investigated the participants' perceptions of cheating in online learning programs, the ways and reasons for cheating, and emphasized some suggestions to minimize cheating. According to the findings of the relevant research, it was concluded that students used some search engines to copy and paste answers, cheated by asking their friends and using personal lecture notes and textbooks, and it was observed that students recommended disabling the copy and paste features of the system to prevent cheating. However, Valizadeh (2022) offers suggestions for teachers to create different exams for each student, ask all students to start their webcams during the exam, use alternative assessment methods, and prepare essay-based questions.

The most important factor for successful distance education is an attentive teacher who is self-confident, experienced, uses materials creatively, and maintains a high level of interaction with students (Sherry, 1995). In addition, Garrison (1990) stated that the quality and integrity of the distance education process depends on continuous and two-way communication between the teacher and the student. Başaran et al. (2020) stated that it is important to increase interaction in order for teaching practices with distance education to be effective and achieve the goal. Giving feedback makes an important contribution to increasing interaction. Therefore, all kinds of activities that will improve the feedback mechanism should be used. For example, Kurnaz et al.'s (2020) suggestion for the development and use of interactive assignment control methods in distance education applications can also be considered in this context.

Sherry (1995) He emphasized that in the absence of effective methods such as distance education programs when face-to-face education cannot be provided, the closure of schools will cause many harmful effects on children and young people. The results of this study have shown that although distance education, which is an indispensable element of education when face-to-face education cannot be provided, has many advantages, it is necessary to ensure fairness and reliability in the measurement and assessment process. However, in online exams, traditional exams such as true/false and multiple-choice exams provide more opportunities for students to cheat. In the assessment of students, Özalkan (2021) stated that such problems can be handled with the use of process-oriented assessment and alternative methods that can move students from passive recipients of information to practitioners of information. When the findings of the research were examined holistically, it was concluded that pre-service teachers' opinions on the measurement and assessment process showed some differences. While some of the participants suggested that the assessment process could be based on assignment, some suggested that it could be based on exams, they expressed their opinions on the use of both. Similarly, in the research conducted by Zan and Zan (2020), different opinions emerged, but it was concluded that approximately half of the students preferred assignment or project work in midterm and final exam assessments. On the other hand, the results of this research concluded that opinions are partially common regarding ensuring fairness and reliability in the exams. Therefore, it is recommended to diversify the measurement and assessment process in distance education as both exam-based and assignment-based, and to take the necessary precautions for these. In this regard, it is recommended that practitioners examine Rowe's (2004) study, which emphasizes that it is very difficult to prevent cheating or plagiarism in online exams and lists ways to minimize these academically dishonest behaviors.

References

- Aksu-Dünya, B., Şahin, M. D. & Aybek, E. C. (2021). Yükseköğretimde uzaktan ölçme ve değerlendirme deneyimleri: Türkiye’den üç devlet üniversitesi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 232-244. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.804016>
- Balaman, F., & Hanbay Tiryaki, S. (2021). Corona Virüs (Covid-19) Nedeniyle Mecburi Yürütülen Uzaktan Eğitim Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 10(1). <https://doi.org/10.15869/itobiad.769798>
- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E. & Şahin, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/egitim/issue/54643/753149>
- De Swert, K. (2012). Calculating inter-coder reliability in media content analysis using Krippendorff’s Alpha. *Center for Politics and Communication*, 15, 1-15. Retrieved from <https://www.polcomm.org/wp-content/uploads/ICR01022012.pdf>
- Duman, S. N. (2020). Salgın döneminde gerçekleştirilen uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 95-112. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.768887>
- Erzen, E. & Ceylan, M. (2020). COVID-19 salgını ve uzaktan eğitim: uygulamadaki sorunlar. *EKEV Akademi Dergisi*, 1(84), 229-248. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosekev/issue/71841/1154770>
- Garrison, D.R. (1990). An analysis and evaluation of audio teleconferencing to facilitate education at a distance. *The American Journal of Distance Education*, 4(3), 16-23. <http://dx.doi.org/10.1080/08923649009526713>
- Graham, C. M. & Jones, N. (2011). Cognitive dissonance theory and distance education: Faculty perceptions on the efficacy of and resistance to distance education. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 1(2), 212-227. Retrieved from <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=1d366723b81e09d8b110f5f9cb107f0458381e66>
- Hasri, A., Supar, R., Azman, N. D. N., Sharip, H., & Yamin, L. S. M. (2022). Students’ attitudes and behavior towards academic dishonesty during online learning. *Int. Acad. Symp. Social Sci.* 82:36. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022082036>
- Hayes, A. F. & Krippendorff, K. (2007). Answering the call for a standard reliability measure for coding. *Communication Methods and Measures*, 1 (1), 77- 89. <https://doi.org/10.1080/19312450709336664>
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (4. Baskı). Pegem Akademi.

- Kaleli-Yılmaz, G., & Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 299-322. <https://dx.doi.org/10.16949/turcomat.75936>
- Karatepe, F., Küçükgençay, N. & Peker, B. (2020). Öğretmen adayları senkron uzaktan eğitime nasıl bakıyor? Bir anket çalışması. *Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Dergisi*, 7(53), 1262-1274. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.1868>
- King, F. B., Young, M. F., Drivere-Richmond, K., & Schrader, P. G. (2001). Defining distance learning and distance education. *AACE Review (Formerly AACE Journal)*, 9(1), 1-14. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/17786/>
- Kurnaz, A., Kaynar, H., Barışık, C. Ş., & Doğrukök, B. (2020). Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 293-322. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787959>
- Mercan, A. (2018). *Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim ile ilgili görüşleri ve hazırbulunuşlukları: Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyon
- Michael, T. B., & Williams, M. A. (2013). Student equity: Discouraging cheating in online courses. *Administrative Issues Journal Education Practice and Research*, 3(2), 6. <https://doi.org/10.5929/2013.3.2.8>
- Mutluer, C. (2022). Araştırmalarda Geçerlik ve Güvenirlik (s.87-124). İçinde Akıllı, M. (Ed) *Eğitimde Araştırma Yöntemleri ve Proje Hazırlama*. Ankara: Vizetek. ISBN: 978-625-8499- 52-0.
- Özalkan, G. Ş. (2021). Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme: pandemi sürecinde sosyal bilimler eğitimini yeniden düşünmek. *International Journal of Economics Administrative and Social Sciences* [Özel sayı], 18-26. Erişim adresi: <http://ijeass.gedik.edu.tr/tr/pub/issue/60097/872100>
- Özdoğan, A. Ç., & Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 13-43. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.788118>
- Özgül, E., Ceran, D., & Yıldız, D. (2020). Uzaktan eğitimle yapılan Türkçe dersinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 395-412. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.776137>
- Rowe, N. C. (2004). Cheating in online student assessment: Beyond plagiarism. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 7(2), 1-10. Retrieved from <https://calhoun.nps.edu/handle/10945/36015>
- Saleh, A. M., & Meccawy, Z. (2021). EFL female students' perceptions towards cheating in distance learning programmes. *English Language Teaching*. 14(1), 29-36. <https://doi.org/10.5539/elt.v14n1p29>

- Sherry, L. (1995). Issues in distance learning. *International journal of educational telecommunications*, 1(4), 337-365. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/8937/>
- Türküresin, H. E. (2020). Covid-19 Pandemi Döneminde Yürütülen Uzaktan Eğitim Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Görüşleri Bağlamında İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 597-618. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787509>
- Valizadeh, M. (2022). Cheating in online learning programs: learners' perceptions and solutions. *Turk. Online J. Dist. Educ.* 23, 195–209. <https://doi.org/10.17718/tojde.1050394>
- World Bank Education Group. (2020). *The COVID-19 Pandemic : Shocks to Education and Policy Responses*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10986/33696> (15.02.2023)
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı) Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yükseköğretim Kurulu. (2023). Erişim adresi: <https://www.yok.gov.tr/TumHaberler>. (15.02.2023)
- Zan, N. & Zan, B. U. (2020). Koronavirüs ile acil durumda eğitim: Türkiye'nin farklı bölgelerinden uzaktan eğitim sistemine dahil olan Edebiyat Fakültesi öğrencilerine genel bakış. *Turkish Studies*, 15(4), 1367-1394. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44365>



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

A Mixed-Meta Study on the Attitude Effect of Constructivist Approaches

Yavuz Topkaya
Veli Batdı
Eda Nur Şahne
Abdulkadir Özkaya

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1134393

Received: 22.06.2022

Revised: 11.03.2024

Accepted: 20.04.2024

Keywords:

Constructivism,
Constructivist Approach,
Constructivism and Attitude
Relationship

Abstract

The aim of this study is to analyze and examine the effect of constructivist approach practices on attitude with the mixed-meta method. The mixed-meta method is defined as a method based on document analysis, which requires the analysis of relevant data with both meta-analysis and meta-thematic analysis. In the meta-analysis part of the current study, the quantitative data obtained were examined and the analysis was carried out with the CMA program. By looking at the effect size value ($g=0.411$) obtained as a result of the analysis, it was concluded that the constructivist approach practices had a moderate and positive effect on the attitude. In the meta-thematic analysis part made for the analysis of qualitative data, various themes and the codes forming these themes were obtained as a result of the evaluation of the studies reached by document analysis with content analysis. The effects of constructivist approach applications on learning environments, contribution to group work, positive effects on learning outcomes and effects on learning process are the themes that have been created. From the codes revealing these themes, it has been understood that constructivist approach applications have many positive effects such as enabling research, developing cooperative group spirit, increasing self-confidence and addressing different learning styles.

Yapılandırıcı Yaklaşım Uygulamalarının Tutuma Etkisine İlişkin Bir Karma-Meta Çalışması

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1134393

Yükleme: 22.06.2022

Düzeltilme: 11.03.2024

Kabul: 20.04.2024

Anahtar Kelimeler:

Yapılandırıcılık,
Yapılandırıcı Yaklaşım,
Yapılandırıcılık ve Tutum
İlişkisi

Öz

Bu çalışma ile amaçlanan durum, yapılandırıcı yaklaşım uygulamalarının tutuma yönelik etkisini karma-meta yöntem ile analiz etmek ve incelemektir. Karma-meta yöntem, ilgili verilerin hem meta-analiz ile hem de meta-tematik analiz ile çözümlenmesini gerekli kılan, doküman analizine dayalı bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Mevcut çalışmanın meta-analiz kısmında, ulaşılan nicel veriler incelenmiş ve CMA programıyla analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucu elde edilen etki büyüklüğü değerine ($g=0.411$) bakılarak yapılandırıcı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerinde orta düzeyde ve pozitif yönde etkili olduğu yorumuna ulaşılmıştır. Nitel verilerin çözümlenmesi için yapılan meta-tematik analiz kısmında, doküman analizi ile ulaşılan çalışmaların içerik analizi ile değerlendirilmesi sonucu çeşitli temalar ve bu temaları oluşturan kodlar elde edilmiştir. Yapılandırıcı yaklaşım uygulamalarının öğrenme ortamlarına etkisi, grup çalışmalarına katkısı, öğrenme çıktılarına olumlu etkileri ve öğrenme sürecine etkileri oluşturulmuş olan temalardır. Bu temaları ortaya çıkaran kodlardan, yapılandırıcı yaklaşım uygulamalarının araştırma yapmaya imkân vermesi, işbirliğine dayalı grup ruhunun geliştirmesi, özgüveni arttırması ve farklı öğrenme biçimlerine hitap etmesi gibi pek çok olumlu etkisinin olduğu anlaşılmıştır.

Sorumlu Yazar: Yavuz Topkaya, Doç. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye, topkayay@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9722-1114

Yazar2: Veli Batdı, Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Türkiye, veb_27@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7402-3251

Yazar3: Eda Nur Şahne, Yüksek Lisans Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye, edanursahne@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-8037-0188

Yazar 4: Abdulkadir Özkaya, Doç. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye, kayakadir78@mail.com ORCID: 0000-0002-6962-4597

Atıf için: Topkaya, Y., Batdı, V., Şahne, E. N., & Özkaya, A. (2024). Yapılandırıcı yaklaşım uygulamalarının tutuma etkisine ilişkin bir karma-meta çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 553-592.

Giriş

Bilgi, toplumlar tarafından inşa edilmekte ve bu inşa sonucu ortaya çıkan bilgi sistemleri toplumları etkisi altına almaktadır. Bir toplumun benimsediği bilgi sistemi, o toplumu oluşturan eğitim, ekonomi, siyaset, yönetim, kültür, aile gibi bütün sosyal dinamiklere derinden etki etmektedir. Ortaya çıkan bilgi sistemlerinin öğretimi ise o toplumların eğitim kurumları tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde eğitim kurumları ve bu kurumların benimsedikleri felsefi ideolojiler, eğitsel stratejiler, öğretim uygulamaları toplumların geleceğinin belirlenmesi adına fazlasıyla önem taşımaktadır. Yaşadığımız 21. yüzyıl göz önüne alındığında, bilginin çok hızlı bir şekilde üretilmekte olduğu ve yine çok hızlı bir şekilde değişmekte olduğu görülmektedir. Yaşanan hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için hem Türkiye’de hem de diğer dünya ülkelerinde eğitim programları çerçevesinde farklı uygulamalara gidilmektedir. Öğrenmeyle ilgili bir kuram olan yapılandırmacılık, son yıllarda eğitimi en çok etkileyen yaklaşımların başında gelmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşım ve öngördüğü zihin mimarisi, bireylerin özellikle yaşamlarının ilk dönemlerinde, kendi zihinlerini ve karakterlerini özgür olarak yapılandırmaları anlayışına dayanır (Ergün, 2019). Oluşturmacılık olarak da adlandırılan yapılandırmacı yaklaşım esasında bilgi ve öğrenme odaklıdır. Başka bir ifadeyle “bilmenin” veya “bilmeye ulaşmanın” nasıl gerçekleştiğini açıklar. Biyoloji, felsefe ve psikoloji gibi farklı bilimlerde yapılan çalışmalardan da yararlanan yapılandırmacılık, bilgiyi sadece anlatılan ya da aktarılan bir gerçeklik olarak tanımlamaz. Bu teoriye göre bilgi, içinde yaşadıkları sosyal-kültürel ortamları anlamlandırma gayretinde olan bireylerin oluşturduğu hem işlevsel hem gelişimsel hem de öznel açıklamalardır, denilebilir (Fosnot, 2007). Koç ve Demirel (2004) yapılandırmacı anlayışın insana bakış açısını “Bireyler doldurulmayı bekleyen boş variller değildir, tersine anlamları araştıran etkin organizmalardır.” şeklinde özetler. Yapılandırmacı anlayışta öğrenme yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Öğrenen birey, yaşamın her kademesinde bilgiyi etkin olarak yapılandırmaktadır.

Yapılandırmacılığın Tarihsel Süreci

Günümüz eğitim anlayışında yaygın kabul gören ve 1990’lı yıllarda beyin üzerine yapılan araştırmaların artış göstermesiyle beraber daha güncel hale gelen yapılandırmacılık yaklaşımının tarihi kökenleri oldukça eskiye dayanmaktadır. “Öğretmen ve öğrenenler, karşılıklı konuşup sorular sorarak ruhlarında gizli bulunan bilgiyi yorumlamalı ve oluşturmalıdır.” diyen Sokrates, bu fikrinden ötürü yapılandırmacılık yaklaşımının ilk büyük temsilcisi olarak kabul edilmektedir (Erdem ve Demirel, 2002). Tarihsel süreç ele alındığında 18. yüzyılda yaşamış olan, insanların sadece yaptıklarını anladıklarını iddia eden filozof Giambattista Vico’nun çalışmaları ve Jean-Jaques Rousseau, Immanuel Kant, John Dewey gibi düşünürlerin görüşleri yapılandırmacılığa zemin hazırlamıştır (Arslan, 2007). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı bilişsel, sosyal ve radikal olmak üzere üç başlık altında ele alınmaktadır. Piaget’e göre bilgi kişinin çevresi ile etkileşimi sonucu kendisinde var olan şemaların

yeniden şekillendirilmesi ile ortaya çıkarken, Vygotsky'e göre sosyo-kültürel unsurlar ile dilin önemine vurgu yapmıştır. Bu yönü ile Piaget'in yapılandırmacılık anlayışı bireysel iken Vygotsky'nin anlayışı sosyal yapılandırmacılık olarak da isimlendirilmektedir. Von Glasersfeld'in ortaya koyduğu radikal yapılandırmacılık ise kesin bilginin elde edilemeyeceği, bilginin bireyin kendisi tarafından geliştirilebileceği yönündedir (Arslan ve Cengizhan, 2022). Piaget'in çalışmaları ve Bruner'in çalışmalarıyla yapılandırmacılık yaklaşımı günümüzdeki yapısal halini almaya başlamıştır.

Yapılandırmacı yaklaşım, davranışçılığın tam zıttı olarak daha farklı bir anlayışa dayanmaktadır. Öğretimde bireylerin ortaya koydukları davranışlardan ziyade bilişsel gelişim ve derin anlam esas alınmaktadır. Yine bu yaklaşıma göre öğrenmenin çok da doğrusal olmayan, karmaşık bir yapısı olduğu belirtilmektedir (Fosnot, 2007). Bu nedenle yapılandırmacılık alanında çalışan bilim insanları, karmaşık bir süreç olarak ifade ettikleri öğrenme sürecine farklı bakış açıları geliştirmişlerdir. Bu farklı bakış açıları yapılandırmacılıkta çeşitli türlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bilişsel yapılandırmacılık (Jean Piaget), sosyal yapılandırmacılık (L. S. Vygotsky) ve radikal yapılandırmacılık (Ernest von Glasersfeld) bu türlerden bazılarıdır. Aydın'a (2007) göre bu üç tür ve yapılandırmacılığın diğer bütün türleri nesnel gerçekliğin bilinmeyeceği noktasında hemfikirdirler. Hatta bilginin evrenselliği, öznel oluşu gibi üst anlatılara ve de bilimsel egemenliğe karşı koymaktadırlar.

Yapılandırmacı yaklaşım, Türkiye'de zaman zaman farklı anlamlara gelecek şekilde kullanılmış olsa da Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, 2005-2006 eğitim-öğretim yılından bu yana daha çok bir öğrenme kuramı olarak eğitim programlarına yansıtılmış ve uygulanmaya başlanmıştır (Çeliköz ve Erişen, 2017).

Eğitimde Yapılandırmacılık ve Tutum

Genel hatlarıyla bakıldığında yapılandırmacılık önceleri bireylerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine yönelik bir kuram olarak ortaya çıkmış ancak ilerleyen süreçlerde bireylerin bilgiyi nasıl yapılandırıp inşa ettiklerine ilişkin bir teori haline gelmiştir (Demirel, 2020). Bu teori, esasında biliş temelli öğrenme yaklaşımlarından biridir. Öğrenenin ilk kez karşılaştığı bir bilgiyi önceki öğrenmeleriyle ilişkilendirerek yapılandırması anlayışı, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının temelini oluşturur. Bilginin yapılandırılması demek, bilgiyi transfer edebilmek, yorumlayabilmek ve yeni bir bilgi oluşturabilmek anlamına gelmektedir.

Yapılandırmacı anlayışta öğrenen birey, bilgiyi oluştururken kendi içinde var olan bazı yapıları (consturcts) kullanmaktadır. Birey kendisinde doğal olarak bulunan bu yapılandırma sistemini kullanarak bilgiyi anlamlandırıp yorumlamakta ve kendi gerçeğini oluşturmaktadır (Kararımak ve Aydın, 2007). Felsefi olarak yapılandırmacılık, nesnel bilginin bilinmeyeceğini savunur. Çünkü bilgi bireyden bağımsız değildir. Oluşturulan her gerçeklik, bireyler tarafından inşa edilir. Bireyin hem gerçekliğe ilişkin algısı hem de dış dünyaya dair düşünceleri deneyimlerinin etkileşimi ile meydana gelir (Aydın, 2006). Bu perspektiften bakıldığında, yapılandırmacı anlayışa dayalı sınıf ortamları,

öğrencinin derste etkin olmasına olanak sağlayan, bilginin sorgulanmasına, problem çözmeye ve araştırma yapmaya imkan tanıyan ortamlar olarak dizayn edilmektedir. Ayrıca bilginin, öğrenen bireyin yaşantılarına bağlı olarak yapılandırılması hem sınıf ortamının hem de sınıf içi etkinliklerin öğrencilere zengin yaşantılar sunmasını gerekli kılmaktadır (Akyol, 2019).

Yapılandırıcılık, eğitim programlarının merkezine öğreneni almaktadır. Öğrenme hedefleri belirlenirken üst düzey öğrenmeye yönelik ve süreç odaklı hedeflerin seçilmesine dikkat edilmektedir. Hazırlanan öğrenme içerikleri hem gerçek yaşamla ilintilidir hem de öğrenen bireyin ilgilerini gözetmektedir. Öğrenme-öğretme ve değerlendirme süreçlerinde uygulanan her türlü etkinlik, öğrenen bireylerle birlikte planlanmakta ve uygulamalara öğrenenler aktif olarak katılmaktadır. Yapılandırıcı anlayışta, tüm öğrenenler için aynı hedeflerin belirlenmesi söz konusu değildir. Nitekim tüm öğrencilerden hedeflere aynı düzeyde ulaşmaları da beklenmemektedir (Koç ve Demirel, 2004). Genel anlamda hedeflenen durumlar, öğrenenin öğrenme sürecinde sorumluluk alması ve düşünme becerilerini geliştirmesidir.

Yapılandırıcı yaklaşımda öğretmenin, geleneksel yaklaşımlarda olduğu gibi, salt bilgiyi aktaran veya bilgi kaynağı olarak görülen bir misyonu yoktur. Bu teoride öğretmenin temel rolü hem öğrenme ortamlarının hem de öğrenenin yapılandırıcı bir zihinsel süreç dahilinde bilgiyi oluşturduğunun farkındalığıyla öğrenme sürecine dahil olmaktır (Erdem, Özer Şanal, Tanuş, Okur ve Alır, 2017). Tüm süreç boyunca öğrenen bireylere rehberlik eden öğretmen, öğrenme yaşantılarına yönelik olarak, öğrencilerin çözüm yollarına kendilerinin ulaşmasını sağlamak ve zengin bir sosyal etkileşim olanağı sunabilecek ortamların hazırlanmasına öncülük etmektedir (Kıroğlu ve Elma, 2020). Öğrenme ortamlarının hazırlanması oldukça önem arz etmektedir. Çünkü yapılandırıcı bakış açısına göre birey, öğrenilmesi gerekenlere ilişkin zihinsel yapıları kendisi oluşturmaktadır. Eğitim süreçlerinde çevresi ile etkileşimi artan öğrenciler, eğitim ortamları vesilesiyle zihinlerinde daha önceden var olan şemaların doğrulukları ve yanlışlıkları tespit ederek yeni bilgiler, yeni şemalar oluşturma imkanına kavuşmaları sağlanmaktadır (Aktaş, 2013).

Yapılandırıcı yaklaşımın eğitim süreçlerine yansımaları, öğretim uygulamalarında kendini göstermektedir. Özellikle eğitim süreci boyunca, öğrenen bireylerin daha aktif bir şekilde sorumluluk üstlenmelerine imkan tanıyan "Probleme dayalı öğrenme", "Aktif öğrenme" ve "İşbirliğine dayalı öğrenme" gibi öğretim stratejileri yapılandırıcılık ile yakın bir ilişki içerisindedir. Ayrıca "proje tabanlı öğrenme", "sorgulamaya dayalı öğrenme" ve "örnek olaylara dayalı öğrenme" de yapılandırıcı öğretim uygulamaları olarak değerlendirilmektedir (Gültekin, Karadağ ve Yılmaz, 2007).

Yapılandırıcılıkta, bireylerin deneyimlerini aktif olarak inşa ettiklerini ve çevresel faktörlerin bu süreçte kritik bir rol oynadığını kabul edilir. Örneğin, bir kişinin tutum ve davranışları çocukluk deneyimleri, eğitim düzeyi, sosyo-kültürel etkiler ve çevre gibi birçok faktörden etkilenme durumu söz

konusudur. Tüm bunlar göz önüne alındığında, öğretim stratejileri açısından yapılandırmacılık, birleştirici bir unsur olarak tanımlanabilmektedir. Alinyasında, yapılandırmacılık ile tutum arasındaki ilişkiyi ortaya koyan birçok araştırma mevcuttur (Çağdaşer, 2008; Calgary, 2010; Bogar vd., 2012; Gül ve Gücüm, 2015). Tutum bir olgu veya olay hakkında, genellikle bir kişinin düşünme, hissetme, anlama ve çevreyle etkileşime girme konusundaki bakış açısıdır; bilimsel tutum ise öğretme ve öğrenme süreciyle ilgili olumlu düşünen kişi tarafından kabulünü ifade eder (Manurung vd., 2024). Tutumlar, eğitim sürecinde hayati bir role sahiptir ve hayat boyu kişinin davranışlarını etkilemekte olan kuvvetli duygulardır. Öğrencilerin, derslere, öğrenme materyallerine, öğretmenlerine ve sınıf arkadaşlarına yönelik tutumları, öğrenme deneyimlerini etkilemektedir. Olumlu tutumlara sahip olan öğrenciler, genellikle daha istekli, odaklanmış ve başarılı olma eğilimine sahiptir. Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımların kullanılması, öğrencilerin olumlu tutumlar geliştirmelerine ve öğrenme sürecine daha aktif katılmalarına yardımcı olur.

Araştırmanın Amacı

Yapılandırmacı öğrenme olarak da ifade edebileceğimiz yapılandırmacı yaklaşım, aktif öğrenmeyi gerçekleştirebilen bir teoridir. Nitelikli öğretmenler ve donanımlı, esnek programlarla, öğrenmeyi öğrenmiş entelektüel seviyede düşünebilen bireyler yetiştirir (Gülen, Taş ve Dalga, 2015). Yapılandırmacılık yaklaşımını benimseyen hali hazırdaki eğitim programları incelendiğinde, öğrenme-öğretme sürecinin çeşitli uygulamalarla daha zengin hale getirilmesinin, bir yandan öğrencileri derslere ilişkin sağlıklı bir şekilde güdüleyebilme bir yandan da öğrencilerin ilgilerini ve meraklarını canlı tutabilme gibi hususlarda oldukça fayda sağlayacağı; öğrenme sürecinin daha etkili ve daha kalıcı olacağı belirtilebilir. Bu doğrultuda, yapılan araştırmanın temel amacı, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların bireylerin tutumlarına yönelik etkisine ilişkin çalışmaların detaylı bir şekilde incelenmesidir. Araştırmadan elde edilecek olan verilerin hem literatürdeki eksikliği gidereceği hem de çalışılan konunun mevcut durumunun derinlemesine tahlil edilerek ileride yapılacak olan çalışmalar için yol gösterici olacağı umulmaktadır. Temel amaca binaen alt amaçlar şu şekilde belirlenmiştir:

1. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların bireylerin tutumları üzerindeki etki büyüklüğü nedir?
2. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının;
 - a. Öğrenme ortamları,
 - b. Grup çalışmaları,
 - c. Öğrenme çıktıları ve
 - d. Öğrenme süreci boyutlarındaki katkıları nelerdir?

Yöntem

Yapılandırmacı yaklaşımının bireylerin tutumlarına ilişkin etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, iki farklı bölümden oluşan karma-meta yöntem benimsenmiştir. Kapsamlı ve zengin bir içerik sunan karma-meta yöntem, en genel anlamda, doküman incelemesine dayalı olarak yürütülen meta-analiz + meta-tematik analiz biçiminde ifade edilebilir. Karma-meta yöntem kapsamında analiz edilecek çalışmaların, hem bilimsel nitelik taşıyıp yayımlanmış olması hem de nicel ve nitel verileri içermesi gerekmektedir (Batdı, 2021). Nitekim bu bağlamda, araştırmanın nicel boyutunda meta-analiz, nitel boyutunda meta-tematik analiz kullanılmıştır. Karma-meta yönteminde, ulaşılan nicel verilerin analizi CMA ya da MetaWin gibi programlarla; nitel verilerin analizi ise Nvivo ve Maxqda gibi programlarla gerçekleştirilmektedir. Yapılan analiz sonucu, programlardan elde edilen çıktılar bütünleştirilmektedir. Mevcut çalışmanın analiz boyutu, meta-analiz ve meta-tematik analiz şeklinde iki boyutu içermesinden dolayı, bu boyutlarının ayrı ayrı başlıklar altında incelenmesi uygun görülmüştür.

Meta-analiz Süreci

Meta-analiz, belirli bir araştırma konusu üzerinde birbirinden bağımsız olarak çalışan nicel araştırma bulgularının bütünleştirilerek genel bir kanıya ulaşılmasını amaçlayan istatistiki bir yöntemdir (Oral ve Çoban, 2021). Meta-analiz yönteminin en temel özelliği birçok araştırma bulgusunun dikkate alınmasıyla, doğruluğu ispat edilmiş ve genellenebilir sonuçlara ulaşılmasını sağlamasıdır. Meta-analiz sonucunda elde edilen bulgular, anlamlı veya anlamsız çıkabilir. Ayrıca bu bulguları önceden tahmin etmek olanaklı değildir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019). Nitekim bu perspektiften hareketle önceden yapılmış, birbirinden bağımsız sonuçlara sahip araştırma bulgularının istatistiksel olarak sentezlenmesi anlayışına dayanan meta-analiz yönteminin, tek bir araştırmanın sonuçlarına nazaran daha kapsamlı sonuçlar verebileceği söylenebilir.

Yapılan bu çalışmada, analize dahil edilen çalışmaların meta-analiz için gerekli bulguları, x , ss ve n değerleri, içeriyor olmasına ve de öntest-sontest verilerini kapsamasına dikkat edilmiştir. Ulaşılan çalışmalardan yapılan incelemeler sonucu 34 çalışmadan elde edilen verilerin meta-analizin yapılmasına karar verilmiştir.

Meta-tematik Analiz Süreci

Meta-tematik analiz genel bir çerçevede, doküman analizine dayalı olan, metinsel içerikli bir süreçle gerçekleştirilen ve incelenen çalışmalar sonucu elde edilen nitel verileri, tema ve kodlar yardımıyla bütünleştiren bir yöntemdir, şeklinde tanımlanabilir. Nitel boyutlu bir yöntem olan meta-tematik analizde en önemli ve ayırt edici husus, direkt ham verilerin kullanılıp işlenerek bulgular elde edilmesidir. Bu yöntemde amaç, belirli bir konuyu işleyen araştırmaların bir araya getirilerek, ulaşılan bulguların tümevarımsal olarak bütünleştirilmesidir (Batdı, 2019). Yapılan bu araştırma kapsamında yapılandırmacı yaklaşımın bireylerin tutumlarına yönelik etkisinin belirlenmesi adına katılımcı

görüşlerini içeren, ham veriye sahip nitel özellik taşıyan araştırmalar incelenmiştir. Nitekim ilgili araştırmada 30 tane çalışma meta-tematik analize dahil edilmiş ve dahil edilen çalışmalardan elde edilen tema ve kodlardan yararlanılmıştır. Doğrudan alıntılarda belirtilen "M" makaleye; "SD" Science Direct; "PQDTG" ProQuest Dissertations and Theses Global; "TFO" Taylor & Francis Online veri tabanlarına işaret etmektedir. Salt numara ile belirtilen alıntılar ise YÖK Ulusal Tez Merkezinden ulaşılan tezlerin numaralarını ifade etmektedir. Örneğin "M15-s.56" kodu, alıntılanan ifadenin 15 numaralı makalenin 56'ncı sayfasında olduğunu belirtmektedir.

Verilerin Toplanması

Yapılan bu araştırmada, yapılandırmacı yaklaşımın tutum ile ilişkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen literatür taraması, "yapılandırmacılık, yapılandırmacı yaklaşım, yapılandırmacılığın tutum üzerine etkisi, yapılandırmacılık ve tutum ilişkisi" şeklindeki anahtar kavramlarla Türkçe ve İngilizce olarak yapılmıştır. Literatür taraması yapılırken YÖK, Google Scholar, ProQuest Dissertations & Theses Global, Science Direct, Cambridge University Press, ULAKBİM-Dergipark/TR Dizin adlı veri tabanları kullanılmıştır. Ayrıca bu taramalar yapılırken elde edilen çalışmaların yapılandırmacı yaklaşımı konu edinmesi, tutum üzerine olan etkisi incelemesi, ulusal veya uluslararası bir yayın olması şeklindeki kriterler dikkate alınmıştır. Literatür taraması gerçekleştirilirken, yukarıda bahsedilen, hem meta-analiz hem de meta-tematik analize yönelik, bazı dâhil edilme kriterleri göz önüne alınmıştır.

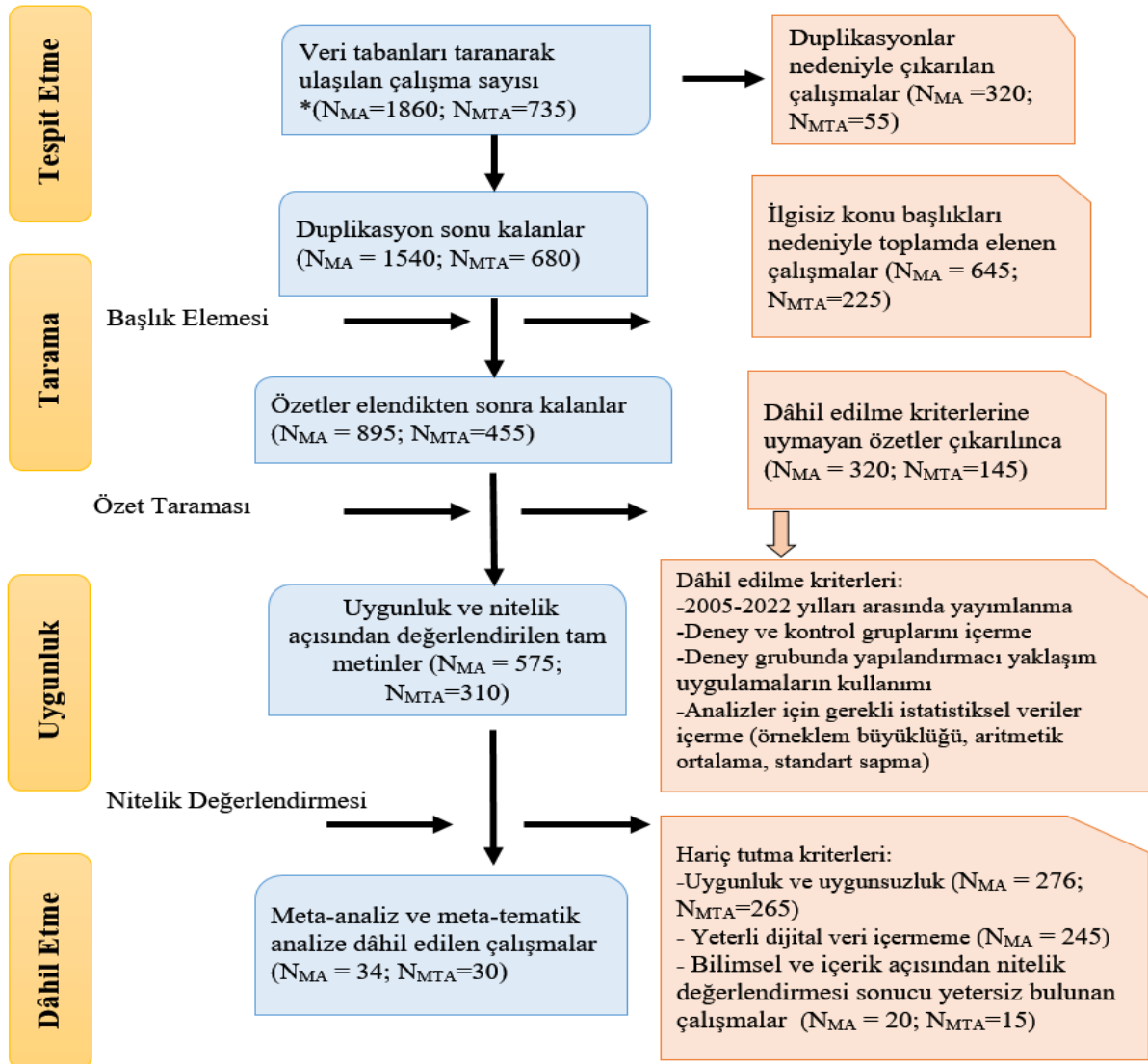
Verilerin Analizi

Yapılan bu çalışmanın meta-analiz sürecinde, araştırmadaki grafiksel işlemlerin gerçekleştirilebilmesi ve de mevcut araştırmanın etki büyüklüğünün belirlenmesi adına CMA programı kullanılmıştır. Çalışmaların etki büyüklüğünün hesaplanmasında faydalanılan sınıflama şu şekildedir: $-0.15 \leq g < 0.15$ aralığındaysa önemsiz düzeyde, $0.15 \leq g < 0.40$ aralığındaysa küçük düzeyde, $0.40 \leq g < 0.75$ aralığındaysa orta düzeyde, $0.75 \leq g < 1.10$ aralığındaysa geniş düzeyde, $1.10 \leq g < 1.45$ aralığındaysa çok geniş düzeyde, $1.45 \leq g$ ise mükemmel düzeyde olarak belirlenir (Thalheimer ve Cook, 2002: 3-9). Bunlara ek olarak meta-analiz sürecinde rastgele etkiler modeli (REM) kullanılmıştır.

Mevcut çalışma kapsamında nitel veriler için yürütülen meta-tematik analiz sürecinde ise araştırma konusu ile ilgili başlıklar yukarıda ifade edilen veri tabanlarında taranmıştır. Doküman incelemesi ile elde edilen nitel boyutlu veriler, içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Doküman incelemesinde amaç, araştırması yapılan konu ile alakalı basılı, elektronik kaynakların, ilgili belgelerin analizinin derinlemesine incelenmesine imkan sağlayan veri toplama yöntemidir. Yenilenebilir ve sistematik bir teknik olan içerik analizi ise araştırma boyunca ulaşılan verilerin bazı kurallara göre kodlanarak sayısallaştırılması süreci olarak ifade edilebilir (Balci, 2021). İçerik analizinde esas amaç, yazılı kaynak veya kaynakların oluşturduğu bir kümenin içerisindeki belli kavramların varlığının tespit edilmesidir. Bu tespit sonucu anlamlar ve ilişkiler belirlenerek analizi yapılan çalışmalara yönelik yorumlarda bulunulur (Büyüköztürk ve diğerleri., 2019). Meta-tematik analiz sürecine alınan

çalışmaların çözümlenmesini takiben dört adet tema belirlenmiş ve bu temaların etrafında çeşitli kodlar oluşturulmuştur. Kodlama işlemi yapılması manuel olarak gerçekleştirilmiştir. Meta-analiz ve meta-tematik analiz için belirli kriterler esas alınarak ulaşılan tüm çalışmaların analize dahil edilme süreci aşağıda PRISMA akış diyagramı ile sunulmuştur (Şekil 1).

Aşağıda sunulan Prisma akış diyagramında görüldüğü gibi yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerindeki etkisine ilişkin pek çok sayıda çalışmaya ulaşılarak inceleme yapılmıştır. İlk olarak meta-analiz yöntemi için toplamda 1860 çalışmanın, meta-tematik analiz yöntemi için ise toplamda 735 çalışmanın elde edildiği görülmektedir. Ulaşılan çalışmalar, bazı kriterler esas alınarak değerlendirmeden geçirilmiştir. Meta-analiz bağlamında dikkate alınan kriterler meta-tematik analiz bağlamında da dikkate alınmıştır (yıl aralığı, yayım durumu, incelenen veri tabanları). Bunların yanında meta-tematik analiz için ulaşılan çalışmaların katılımcı görüşlerini içeren, ham veriye sahip çalışmalar olmasına dikkat edilmiş ve bu husustaki çalışmalar analize dahil edilmiştir.



* N_{MA} : Meta-analize dahil edilen çalışma sayısı N_{MTA} : Meta-tematik analize dahil edilen çalışma sayısı

Şekil 1. Analize dahil edilen nicel ve nitel özellikteki çalışmalar

Ulaşılan çalışmalardan meta-analiz kapsamında 320 çalışma, meta-tematik analiz kapsamında ise 55 çalışma duplikasyonlar sebebi ile elenmiştir. İlgisiz konu başlıklarını içermesi nedeniyle analizden çıkarılan çalışmalar meta-analiz için 645 adet, meta-tematik analiz için 225 adettir. Geriye kalan çalışmalar yukarıda Şekil 1’de belirtildiği üzere dahil edilme kriterleri (uygunluk, yeterli veriye sahip olma, bilimsellik) çerçevesinde değerlendirilerek çeşitli elemelerden geçirilmiştir. Yapılan tüm değerlendirmeler ve elemeler sonucu meta-analiz bağlamında 34, meta-tematik analiz bağlamında ise 30 çalışmanın analize dahil edilmesine karar verilmiştir.

Bulgular

Yapılan araştırmanın bu kısmında, yapılandırmacı yaklaşımın tutuma yönelik etkisini inceleyen çalışmaların karma-meta yöntem ile analizi sonucunda, elde edilen sonuçlar açıklanmış ve yorumlanmıştır. Ulaşılan bulguların iki başlık altında, meta-analiz (nicel veriler) ve meta-tematik analiz (nitel veriler), sunulması uygun görülmüştür.

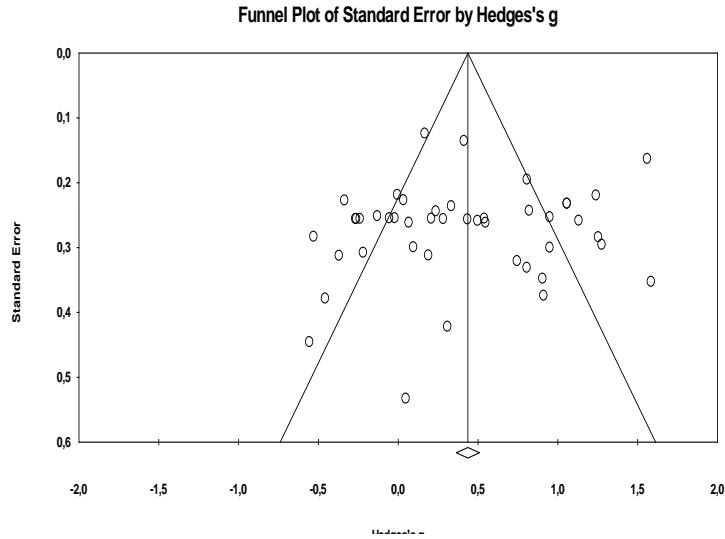
Meta-analiz Sonucunda Ulaşılan Bulgular

Tablo 1’de yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerindeki etkisine ilişkin verilerin sabit etkiler (SEM) ve rastgele etkiler modeli (REM) bağlamında hesaplanan etki büyüklük değerleri, güven aralıkları (lower-upper) ve heterojenliğe ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 1. *Meta-analiz bulguları*

Test Türü	Models	n	g	95% Confidence interval		Heterogeneity		
				Lower	Upper	Q	p	I ²
Tutum	SEM	45	0.436	0.364	0.509	225.58	0.000	80.49
	REM	45	0.411	0.242	0.579			5

REM’e göre yapılan hesaplamada %95 güven aralığında alt sınır 0.242 olarak, üst sınır ise 0.579 olarak belirtilip ortalama etki büyüklüğünün 0.411 olduğu görülmektedir. Thalheimer ve Cook’un (2002) sınıflamasına göre ulaşılan bu etki değerine bakıldığında, $0.40 \leq g < 0.75$ aralığına denk geldiği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda da yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerinde orta düzeyde ve olumlu yönde bir etkisi olduğu yorumu yapılabilir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ulaşılan heterojenlik test türü değerinin ($Q=225.578$; $p<.05$) tutuma ait etki büyüklüğüne ilişkin heterojen bir dağılım sergilediğidir. Ayrıca mevcut analizin güvenilirliği bağlamında yayın yanlılığı da incelenmiş ve bir yayın yanlılığının olup olmadığının tespiti adına Şekil 2’de huni saçılım grafiği (Funnel Plot) oluşturulmuştur.



Şekil 2. Huni saçılım grafiği (Funnel Plot)

CMA veri analiz programıyla elde edilen, meta-analiz verilerinin görsel gösterimi olarak ifade edilen huni saçılım grafiği (Funnel Plot) Şekil 2'de sunulmuştur. Elde edilen grafik incelendiğinde, analize dahil edilen çalışmaların çoğunun huni şeklinin üst kısmına doğru yoğunlaştığı görülmektedir. Yayın yanlılığının olmaması, çalışmaların şekildedeki birleştirilmiş etki büyüklüğünü gösteren dikey çizginin her iki tarafına simetrik bir dağılım çizmelerini gerekli kılmaktadır. Çalışmalar arasındaki standart hata değeri küçük olanlar, ortalama etki büyüklüğünün yakınına doğru bir dağılım sergilemektedirler. Ayrıca yayın yanlılığının var olması durumunda, çalışmaların huni şeklindeki grafiğin alt kısmına doğru ve simetrik olmayacak biçimde tek bir tarafta toplanması beklenilir (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009). Nitekim Şekil 2'deki dağılımın tek bir yönde yoğunlaşmadığı ve çalışmaların huni şeklinin üst kısımlarına doğru toplandığı görülmektedir. Bu bağlamda meta-analize alınan çalışmaların huni saçılım grafiği değerlendirildiğinde, sonuçların yayın yanlılığı olmadığını gösterdiği söylenebilir.

Yukarıda verilen Tablo 1'e bakıldığında ulaşılan heterojenlik test türü değerinin incelenmesiyle tutuma yönelik etki büyüklüklerinin ($Q=225.578$; $p < .05$) heterojen dağıldığı görülmektedir. Yapılan analiz incelendiğinde, rastgele etkiler modeline göre etki büyüklüğü 0.411 için I^2 değeri %80.495 ile yüksek düzeyde heterojenliğe işaret etmektedir. Çalışmalardaki heterojenliğin kaynağını bulmak amacıyla moderatör analizi yapılmıştır.

Moderatör Analizi

I^2 etki büyüklüğüne yönelik olarak toplam varyansın oransal değerini belirtmektedir. I^2 değeri yorumlanırken dikkat edilen %25 ile düşük düzeyde, %50 ile ortaokul düzeyde ve %75 ile yüksek düzeyde heterojenlik gösterdiği (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009). Bu bağlamda bakıldığında elde edilen I^2 değeri moderatör analizini gerekli kılmıştır. Moderatör analizine ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 2 ile sunulmuştur.

Tablo 2. Kategorik moderatör analizi

Md	Groups	Effect size and 95% Confidence interval				Test of null		Heterogeneity		
		n	g	Lower	Upper	Z-value	P-value	Q-value	df	P-value
Students' Levels	Primary	2	0.246	-0.122	0.615	1.310	0.190			
	Middle	19	0.611	0.326	0.897	4.198	0.000			
	High S.	6	0.568	0.128	1.007	2.532	0.011			
	University	16	0.128	-0.134	0.389	0.957	0.339			
	Tot. Betw. Overall	45	0.363	0.207	0.518	4.572	0.000	7.307	4	0.121
Durations of Imp.	1-4	4	0.650	-0.225	1.525	1.455	0.146			
	5-6	9	0.543	0.187	0.900	2.987	0.003			
	7-8	13	0.210	-0.056	0.475	1.548	0.122			
	9+	15	0.433	0.139	0.727	2.887	0.004			
	Tot. Betw. Overall	45	0.374	0.223	0.526	4.846	0.000	2.873	4	0.579
Class Sizes	Small	14	0.399	0.046	0.753	2.213	0.027			
	Medium	27	0.360	0.158	0.562	3.497	0.000			
	Big	4	0.731	0.129	1.333	2.379	0.017			
	Tot. Betw. Overall	45	0.398	0.230	0.566	4.634	0.000	1.311	2	0.519

Yüksek heterojenlik, toplam etki büyüklüğü değerleri üzerinde etkili olan değişkenlerin varlığına işaret etmektedir. Bu nedenden ötürü yapılması kararlaştırılan moderatör analizi için öğrenim kademesi, uygulama süreci ve örneklem büyüklüğü moderatör olarak belirlenmiştir. Moderatör analizi sonucunda ulaşılan bulgulara göre öğrenim kademesi ($Q=7.307$; $p<.05$), uygulama süreci ($Q=2.873$; $p<.05$) ve örneklem büyüklüğüne ($Q=1.311$; $p<.05$) ilişkin sonuçlarda anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Bununla birlikte, ulaşılan tüm bulgular değerlendirildiğinde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların tutum üzerinde olumlu yönde etki sağladığı söylenebilir.

Meta-tematik Analiz Sonucunda Ulaşılan Bulgular

Mevcut çalışmanın bu bölümünde yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının meta-tematik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Analiz sonucu çeşitli tema ve kodlara ulaşılmıştır. Gerçekleştirilen meta-tematik analiz bağlamında temalar "öğrenme ortamına etkisi", "grup çalışmalarına katkısı", "öğrenme çıktılarının olumlu etkileri" ve "öğrenme sürecinin etkisi" şeklinde dört başlık altında oluşturulmuştur. Bu dört tema ve temaları oluşturan kodlar aşağıda sunulan şekillerle gösterilerek ilgili alıntılarla desteklenmiştir. Yapılan açıklamalarda kodları ortaya çıkaran ham verilerden örneklere de yer verilmiştir. Mevcut çalışma kapsamında ulaşılan temalar ve kodlar, alındığı kaynaklar bakımından kodlanarak ifade edilmiştir.

Öğrenme Ortamına Etkisi

- Özgür düşünme ortamı sağlaması
- Kişisel fikirlerin ifade edilebilmesi
- Sınıf ortamının stresten uzak olması
- Etkileşimsel ortamlar sunması
- Eğlenceli öğrenme ortamlarının oluşması
- Farklı ortamların katılımı teşvik etmesi
- Etkili iletişimlerin sağlanması
- Farklı yaşantı olanağı sunması
- Sınıf yönetimini kolaylaştırması
- Pratik yapmaya yöneltmesi
- Tartışmaya dayalı ortamların varlığı
- Teknolojik araçların kullanılması
- Araştırma yapmaya imkan vermesi
- Çalışmalarla uyumlu ortamların olması
- Öğrenmeye hevesli ortam oluşması
- Bilginin görselleşmesini sağlaması
- Farklı işlemler yapma olanağı sunması
- Öğrenenin rahat hissetmesi

Şekil 3. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının öğrenme ortamına etkisi

Şekil 3'te yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının bulunulan öğrenme ortamlarına etkililiğine yönelik ortaya çıkan kodlar gösterilmektedir. Elde edilen kodların bazıları "sınıf ortamının stresten uzak olması, sınıf yönetimini kolaylaştırması, özgür düşünme ortamı sağlaması, teknolojik araçların kullanılması, farklı yaşantı olanağı sunması, bilginin görselleşmesini sağlaması, etkileşimsel ortamlar sunması" olarak ifade edilebilir. Belirtilen kodların daha iyi anlaşılması adına bu kodları ortaya çıkararak katılımcı görüşlerinden bazılarını yer verilmesi uygun olacaktır. "The environment provides a more relaxing and less stressful atmosphere than classroom[daha rahatlatıcı ve daha az stresli bir atmosfer sağlar](SD1-s.386); "...Grup içinde çocuklar çok güzel tartışıyorlar işte grupları gezerken ben bir sorun hakkında çok farklı düşünceleri ortaya attıklarını gördüm ve o düşünce üzerine çok güzel tartıştıklarını gördüm...(M15-s.56); "...Bunu anladıktan sonra daha istekli çalışmaya başladım. Zaten tartışarak öğrenince daha akılda kalıyor. Bence bu öğrenme şekli daha iyi ama daha çok olmalı başka derslerde de olmalı yani (330192-s.258); "Daha önce bilgisayarı mesela hiç kullanmazdık, ama artık derslerimizde bilgisayarı daha fazla kullanıyoruz. Bilgisayardan araştırma yaparak da öğrendik. Bu derste, bilgisayardan yardım alabileceğimizi söyledi öğretmenimiz (407523-s.236)" gibi ifadeler kodlara referans olarak gösterilebilecek ifadelerdir.

Öğrenme ortamlarına çeşitli boyutlarda etki eden yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının, grup çalışmalarını etkilemesi de kaçınılmazdır. Bu bağlamda, ikinci tema başlığı yapılan uygulamaların grup çalışmalarına olan katkısına yöneliktir.

Grup Çalışmalarına Katkısı

- Grup çalışmalarının bireyselliği desteklemesi
- Sosyal etkileşimlerin farkındalık oluşturması
- Kişiler arası ilişkilerin gelişiminin desteklenmesi
- Başkalarına güvenmeyi teşvik etmesi
- Öğrenenlerin birbirlerinden öğrenmelerinin sağlanması
- Aktif katılımı artırması
- Grup tartışmalarının olumlu etkisi
- Eğlenceli öğrenmeler sağlanması
- Farklı bakış açıları kazandırması
- Öğrenenlerin olumlu etkileşimde olması
- İstekliliği artırması
- Kişiler arası yardımlaşmanın olması
- Gruplaşmalardaki rekabetin olumlu karşılanması
- Rahatlatıcı grup çalışmalarının olması
- Dersin monotonluktan çıkması
- Sosyal iletişimin ve etkileşimin önemsenmesi
- İşbirliğine dayalı grup ruhunun gelişmesi
- Grup katılımının öğrenciyi güdülemesi
- Grup katılımının kaygıyı azaltması
- Olumlu iletişim dilinin varlığı
- Herkesin birbirinin öğrenmesinden sorumlu olması

Şekil 4. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının grup çalışmalarına katkısı

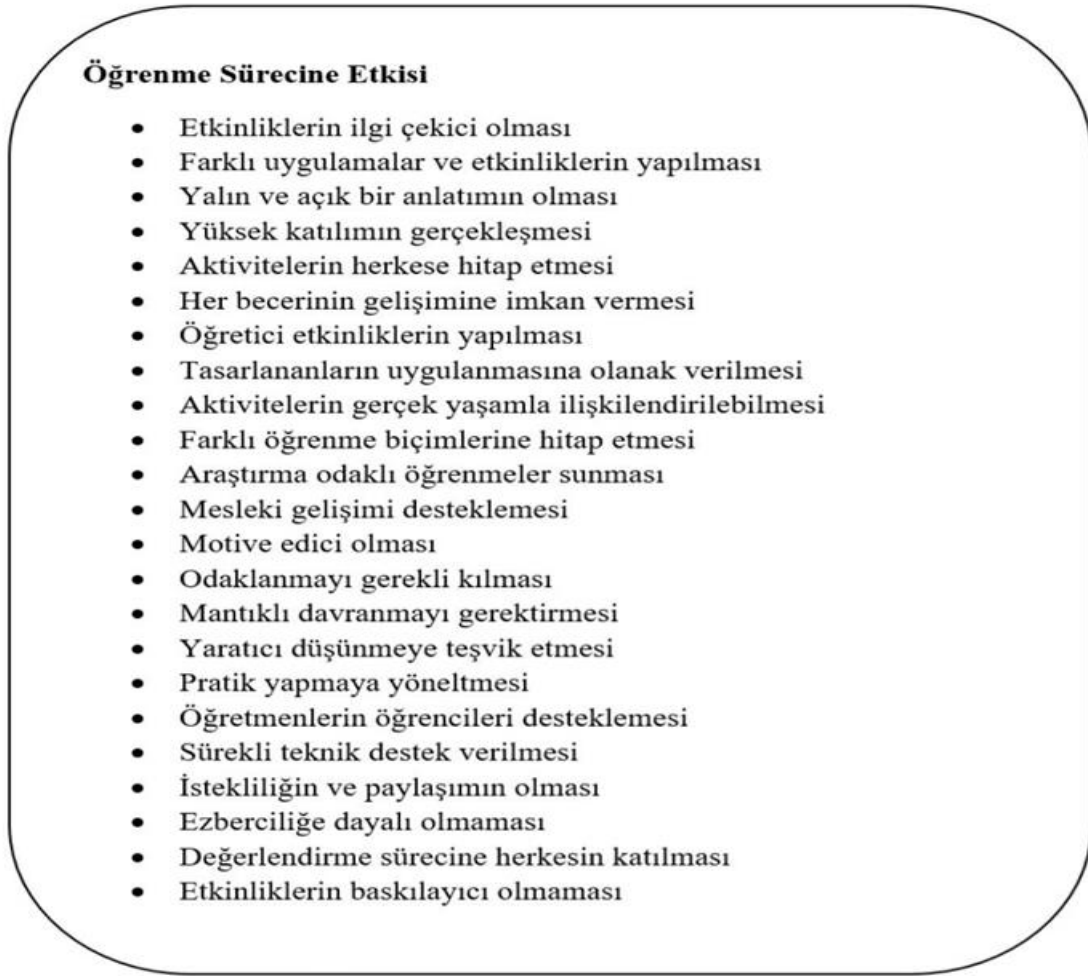
Şekil 4'te görüldüğü üzere yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların, düzenlenen etkinlikler gereğince yapılan grup çalışmalarına katkısına ilişkin elde edilen kodlar verilmektedir. Grup çalışmaları, öğrenme sürecinde öğrencinin aktif katılımının sağlayarak öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırması noktasında ona kapı araladığından fazlasıyla önemsenmektedir. Bu doğrultuda yapılan uygulamaların, grup çalışmalarına katkısına ilişkin oluşturulan bazı kodlar şunlardır: grup çalışmalarının bireyselliği desteklemesi, grup katılımının öğrenciyi güdülemesi, herkesin birbirinin öğrenmesine sorumlu olması, aktif katılımı artırması, sosyal etkileşimlerin farkındalık oluşturması, iş birliğine dayalı grup ruhunun gelişmesi. Ortaya çıkan bu kodlara "Grup çalışmaları benim için çok farklıydı." "Böyle daha eğlenceli oldu her şey." "Daha güzel öğrendik bu şekilde." "Sınıf ortamı da çok güzeldi. Herkes sürekli bir şeyler yapıyordu, bir şeylerle uğraşıyordu, herkes birlikte çalışıyordu" (407523-s.262); "Herkes birbirinin öğrenmesinden sorumluydu. O yüzden, herkes sürekli birbirinin öğrenmesini sağlamaya çalıştı" (507423-s.271); "Encouraging students to depend on others [Öğrencileri başkalarına güvenmeye teşvik ediyor]" (PQDTG13-s.104)." ifadeleri referans olarak gösterilebilir. Tüm bunlar gösteriyor ki yapılandırmacı yaklaşımın, grup çalışmalarına bir çok yönden katkısı olmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının etkililiği bu boyutlarla sınırlı değildir. Nitekim bir sonraki tema başlığı, öğrenme çıktıklarına yönelik olumlu etkileri konu almaktadır.

Öğrenme Çıktılarına Olumlu Etkileri

- Birikimli öğrenmeler sağlaması
- İşlevsel öğrenmeler sağlaması
- Bilginin özümsemesini sağlaması
- Etkinliklerle kavram yanlışlarının giderilmesi
- Öğrenenin düşünmeye yönelmesi
- Sorumluluk bilinci kazandırması
- Öğretici tecrübeler kazandırması
- Dersi sevdirmesi
- Etkin dinleme becerisi kazandırması
- Aktivitelerin odaklanma becerisini geliştirmesi
- Paylaşımların olumlu duygular hissettirmesi
- Zor konuların kolay öğrenilmesi
- Düşünme sürecini etkin kılması
- Olumlu pekiştirmeler sağlaması
- İçsel motivasyonu artırması
- Akademik başarıyı artırması
- Yaratıcılık becerisini geliştirmesi
- Öğrenme eksikliklerini fark ettirmesi
- Farklı bakabilme becerisiyle düşünmenin öğretilmesi
- Derse karşı ön yargının kırılması
- Öğrenenin özgüveninin artması
- Başarma duygusunu geliştirmesi

Şekil 5. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının öğrenme çıktılarına olumlu etkileri

Şekil 5 incelendiğinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların öğrenme çıktılarına olumlu yöndeki etkilerine ilişkin kodlara yer verilmiştir. “Bilginin özümsemesini sağlaması, yaratıcılık becerisini geliştirmesi, içsel motivasyonu artırması, sorumluluk bilinci kazandırması, aktivitelere odaklanma becerisini geliştirmesi” gibi kodlar bunlardan bazılarıdır. Ulaşılan kodlara referans olabilecek ifadelerden birkaçı “Diğer derslerde genelde bilgiyi hoca veriyordu. Biz de alıcı rolünde oluyorduk. Bu destek öğrenci derse gelmeden önce araştırma yapıp bilgiye kendisi ulaşıyordu. Görev konusunda öğrenciler sorumluluk almaya başladı (221678-s.116); I get motivated by playing games to go along with lesson and then discussing it [derse birlikte oyunlar oynayarak ve sonra onu tartışarak motive oluyorum] (PQDTG16-s.86); “Sınıfta çözdüğümüz farklı problemler benim en çok hoşuma giden şeylerdi. Çünkü bir sürü yönden eksiklerimizi görmüş olurken, probleme farklı açılardan bakarak düşünmeyi öğrendik (M42-s.252)” şeklinde ifade edilebilir. Bu ifadelerde ve de yukarıda yer alan tüm temalarda görüldüğü üzere yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının çeşitli alanlarda pek çok etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Buradan hareketle yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının, genel olarak öğrenme sürecine olan katkısının incelenmesine de yer verilmek istenmiştir.



Şekil 6. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarında öğrenme sürecine etkileri

Şekil 6'da görüldüğü üzere yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının öğrenme sürecine olan etkilerine ilişkin kodlar verilmektedir. Yapılandırmacı yaklaşım bağlamında öğrenme süreci, edinilecek olan bilgilerin aktarımını şekillendirdiği için oldukça önemli görülmektedir. Nitekim bu temaya dair birçok koda ulaşılmıştır. "Yüksek katılım ile gerçekleşmesi, odaklanmayı gerekli kılması, bolca etkinlik yapılması, öğretmenlerin öğrencileri desteklemesi, sürekli teknik destek verilmesi, yalın ve açık bir anlatımın olması" şeklindeki ifadeler bu kodların bazılarındandır. Oluşturulan kodlara "It, working like curator, helps you pay attention [İdareci gibi çalışıyor ve dikkat etmenize yardımcı olur..] (PQDTG69-s.127); "Öğretmenim bana yardım ettiği için ben daha iyi ders anladım (M56-s.847); "Soruları çözemsek de grupça yaptığımız tartışmaların faydası oldu. Daha önceden ezberci sistem vardı. Neyin ne olduğunu bilmeden sadece ezberlerdik. Şimdi ise konunun özünü daha iyi kavrayarak somutlaştırabildik (M42-s.253); "Değerlendirme sürecine bizim de katılmamız yanlışları ve doğruları görmeme katkı sağladı... derdimizin en kaliteli geçen zaman dilimiydi (298532-s.122)" gibi ifadeler referans olarak gösterilebilir.

Tartışma ve Sonuç

Karma-meta yöntem ile gerçekleştirilen bu çalışma, doküman analizine dayalı olarak elde edilen nicel ve nitel verilerin, değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Hem nicel verilerin hem de nitel verilerin işlenmesini gerekli kılan karma-meta yöntem ile kapsamlı ve bütüncül bir çalışma ortaya

konulmak istenmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerindeki etkisinin incelenmesi bağlamında, çeşitli veri tabanları taranarak ulusal ve uluslararası alanlarda yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda, mevcut çalışmanın ilk kısmında meta-analiz süreci ile nicel veriler değerlendirilmiş, sonraki kısımda ise meta-tematik analiz ile de nitel veriler değerlendirilerek sunulmuştur. Bu bölümde ulaşılan bulgular, alan yazındaki sonuçlar da dikkate alınarak yorumlanmış ve tartışılmıştır. Ardından yine bu çerçevede, çeşitli önerilere de yer verilmiştir.

Ulaşılan meta-analiz verilerine bakıldığında yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerindeki etkisine ilişkin ele alınan çalışmalarda etki büyüklüğü değeri Rastgele etkiler modeline göre $g=0.411$ olarak tespit edilmiştir. Thalheimer ve Cook'un (2002) düzey sınıflamasına göre elde edilen bu bulgu yorumlandığında etki değerinin olumlu yönde ve orta düzeyde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Literatüre bakıldığında bu yönde yapılan çeşitli çalışmalara rastlanmaktadır. Baş ve Beyhan'ın (2017) yayımladığı çalışmada yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının deney grubundaki öğrenenlerin ilgili derse ilişkin tutumlarını pozitif yönde anlamlı olarak arttırdığı görülmüştür. Çağlar'ın (2010) yayımladığı çalışmada ise yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim yöntemlerinin uygulamasının yapıldığı deney grubu ile geleneksel uygulamaların yapıldığı kontrol grubunun tutum puanları arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç deney grubu lehine pozitif yönde bir etkinin olduğunu göstermektedir. Mevcut analiz adına bu şekilde destekleyici çalışmalara ulaşılmasının yanında yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığına ilişkin çalışmalara da rastlanmıştır. Özgen ve Alkan'ın (2012) yayımlanan çalışmasında, yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları üzerinde istatistiksel manâda anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı şekilde Keskin'in (2008) tez çalışmasında da deney grubundaki öğrencilerle kontrol grubundaki öğrencilerin tutumları arasında anlamlı düzeyde bir değişim görülmemiştir.

Mevcut çalışma kapsamında yapılan meta-analizin ardından nicel verileri nitel verilerle desteklemek bağlamında, meta-tematik analiz yapılmıştır. Meta-tematik analiz süreci sonunda ulaşılan bulgular incelendiğinde, analize dahil edilen çalışmalardan yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının tutum üzerindeki etkisine ilişkin çeşitli tema ve bu temaları oluşturan kodlara ulaşılmıştır. Analiz kapsamında ulaşılan temalardan biri yapılandırmacı yaklaşıma yönelik uygulamaların öğrenme ortamına etkisini konu edinmektedir. Bu tema başlığı altında oluşan kodlar incelendiğinde, yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının gerçekleştiği öğrenme ortamlarında kişisel fikirlerin özgürce ve rahatlıkla ifade edilebildiği, kişiler arası etkileşime fırsat verildiği, farklı yaşantılara olanak tanındığı, sınıf yönetimini kolaylaştığı gibi hususlar dikkat çekmektedir. Ayyıldız (2012) çalışmasında yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamalar sonucu öğrencilerin derslere karşı daha hevesli olduğuna ve oluşan öğrenme ortamının bilgilerin kalıcılığını arttırdığına dikkat çekmektedir. Nitekim Parker (2009) da tez çalışmasında yapılan uygulamaların gerçekleştiği ortamlarda bilgilerin görselleşmesinin sağlanarak öğrencilerin derse katılımının arttığına vurgu yapmaktadır.

İncelenen bulgular sonucu, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamalar çerçevesinde yürütülen etkinliklerin, grup çalışmalarına da hem grup içi ilişkiler anlamında hem de bireysel anlamda kişiler üzerinde olumlu etkiler bıraktığı görülmüştür. Özellikle grup çalışmalarında bireyselliğin desteklenmesi, grup çalışmalarının derslere ilişkin istekliliği arttırması, dersi sıkıcılıktan ve monotonluktan çıkarması, öğrenciler üzerindeki kaygıyı azaltması gibi önemli faydaları olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda Çimen (2010) çalışmasında yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarında kişiler arası yardımlaşmanın gerçekleştiğine değinirken; Baş (2015) ise çalışmasında, grup çalışmalarının varlığının derse yönelik katılımı ve güdülenmişliği arttırdığı, bunu yanında öğrenenlerin birbirlerinin öğrenmesinden sorumluluk duymasını sağladığına ilişkin sonuçlar elde etmiştir.

Öğrenme ortamları ve grup çalışmalarına olan etkilerine benzer şekilde, yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği derslerde hem öğrenme sürecinin çeşitli niteliklere sahip olması hem de süreç sonundaki öğrenme çıktılarının olumlu şekilde etkilenmesi meta-tematik analiz bağlamında ulaşılan önemli noktalar olarak görülmektedir. Ulaşılan bulgular bağlamında, yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği öğrenme süreçlerinin öğretici ve ilgi çekici etkinlikleri içermesi, tüm öğrencilere hitap edebilmesi ve yaratıcı düşünmeye teşvik etmesi önemli nitelikleri olarak düşünülmektedir. Koçyigit (2011) çalışmasında, yapılandırmacı yaklaşımın öğretmen adaylarının tutumlarına yönelik etkisini inceleyerek öğrenme sürecinin ezberciliğe dayalı olmamasına ve değerlendirme sürecine herkesin katılımının sağlanmasına vurgu yapmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımında öğrenme sürecini yapısına dair nitelikler, öğrenme çıktılarına olumlu yönde etkilemiştir. Brooks'un (2010,) çalışmasında yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları sonucunda öğrencilerin içsel motivasyonunun arttırdığı kanısına varılması, bunun yanında Milner, Templin ve Czerniak (2011) çalışmasında yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının etkin dinleme becerisi edinilmesini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Netice itibariyle, mevcut çalışmanın literatürdeki çalışmalarla tutarlı olduğunu düşünülmektedir.

Araştırma sonucu ele alınan bulgular ışığında denilebilir ki, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamalar, bireylerin tutumları üzerinde olumlu etkiler bırakmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda bilginin öğrenen tarafından yapılandırılması, öğrenenin sürece yoğun bir şekilde dahil edilmesi, yapılan uygulamalarda daha kalıcı ve işlevsel öğrenme etkinliklerinin işe koşulması öğrenme-öğretme sürecine karşı önyargıların kırılmasını sağlayarak öğrenenlerin olumlu tutum geliştirmelerine olanak vermektedir. Mevcut çalışma kapsamında elde edilen tüm bulgulara bakılarak, yapılandırmacı yaklaşımı benimsemek isteyen eğitimcilere birtakım önerilerde bulunulabilir.

- Tutumların oluşması ve değişmesi uzun zaman aldığından yapılandırmacılık ile ilgili uygulamalara süreklilik kazandırılmasına özen gösterilmelidir.
- Yaşadığımız 21. yüzyılın getirileri dikkate alınarak yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, gerek duyulması halinde revize edilerek olumlu tutumların gelişmesi sağlanmalıdır.
- Tutum üzerindeki etkilerin daha iyi fark edilmesi için uzun süreli uygulamalara gidilmelidir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Knowledge is constructed by societies and the knowledge systems that emerges as a result of this construction influence societies. The knowledge system adopted by a society deeply affects all social dynamics such as education, economy, politics, administration, culture and family. The teaching of developing information systems is carried out by the educational institutions of those societies. In this context, educational institutions and the philosophical ideologies, educational strategies and teaching practices adopted by these institutions are of great importance in determining the future of societies. Considering the 21st century we live in, it is seen that information is produced very quickly and changes very rapidly. In order to keep up with this rapid change, different practices are implemented within the framework of education programs both in Turkey and in other countries of the world. Constructivism, a theory about learning, is one of the approaches that have affected education the most in recent years.

The constructivist approach and the mind architecture it envisages are based on the understanding that individuals freely construct their own minds and characters, especially in the early stages of their lives (Ergün, 2019). The constructivist approach, also called constructivism, is essentially focused on knowledge and learning. In other words, it explains how "knowing" or "reaching knowledge" occurs. Constructivism, which also benefits from studies in different sciences such as biology, philosophy and psychology, does not define knowledge as a reality that is only told or conveyed. According to this theory, knowledge can be said to be both functional, developmental and subjective explanations created by individuals who try to make sense of the social-cultural environments in which they live (Fosnot, 2007). Koç and Demirel (2004) summarize the constructivist perspective on human beings as "Individuals are not empty barrels waiting to be filled, on the contrary, they are active organisms searching for meanings." In the constructivist approach, learning is a lifelong process. The individual who learns effectively constructs knowledge at every level of life.

Historical Process of Constructivism

The historical origins of the constructivism approach, which is widely accepted in today's educational understanding and has become more current with the increase in research on the brain in the 1990s, are quite old. Socrates, who said, "Teachers and learners should interpret and create the

knowledge hidden in their souls by talking to each other and asking questions," is considered to be the first major representative of the constructivism approach because of this idea (Erdem and Demirel, 2002). When the historical process is considered, the works of Giambattista Vico, a philosopher who lived in the 18th century and claimed that people only understand what they do, and the views of thinkers such as Jean-Jaques Rousseau, Immanuel Kant and John Dewey paved the way for constructivism (Arslan, 2007). Constructivist learning approach is considered under three headings: cognitive, social and radical. According to Piaget, knowledge emerges by reshaping the schemas that exist in the individual as a result of interaction with the environment, while Vygotsky emphasized the importance of socio-cultural elements and language. In this respect, while Piaget's constructivism is individualistic, Vygotsky's is also called social constructivism. Von Glasersfeld's radical constructivism, on the other hand, emphasizes that certain knowledge cannot be obtained and that knowledge can be developed by the individual himself (Arslan and Cengizhan, 2022). With Piaget's studies and Bruner's studies, the constructivism approach began to take its current structural form.

The constructivist approach is based on a different understanding in contrast to behaviorism. Teaching is based on cognitive development and deep meaning rather than the behaviors of individuals. Again, according to this approach, it is stated that learning has a complex structure that is not very linear (Fosnot, 2007). For this reason, scientists working in the field of constructivism have developed different perspectives on the learning process, which they describe as a complex process. These different perspectives paved the way for the emergence of various types of constructivism. Cognitive constructivism (Jean Piaget), social constructivism (L. S. Vygotsky) and radical constructivism (Ernest von Glasersfeld) are some of these types. According to Aydın (2007), these three types and all other types of constructivism agree that objective reality cannot be known. They even oppose metanarratives such as the universality and subjectivity of knowledge and scientific sovereignty. Although the constructivist approach has been used in Turkey from time to time with different meanings, the Ministry of National Education has reflected it as a learning theory in education programs and started to implement it since the 2005-2006 academic year (Çeliköz and Erişen, 2017).

Constructivism and Attitude in Education

In general terms, constructivism initially appeared as a theory about how individuals learn knowledge, but in the following processes, it became a theory about how individuals construct and construct knowledge (Demirel, 2020). This theory is essentially one of the cognition-based learning approaches. The understanding that the learner constructs the information he/she encounters for the first time by associating it with his/her previous learning forms the basis of the constructivist learning approach. Constructing knowledge means being able to transfer, interpret and create new knowledge.

In the constructivist approach, the individual who learns uses some constructs that exist within himself/herself while creating knowledge. The individual makes sense of and interprets the information

by using this construction system that is naturally present in him/her and creates his/her own reality (Karairmak and Aydın, 2007). Philosophically, constructivism argues that objective knowledge cannot be known. Because knowledge is not independent of the individual. Every reality is constructed by individuals. Both the individual's perception of reality and his/her thoughts about the external world are formed through the interaction of one's experiences (Aydın, 2006). From this perspective, classroom environments based on constructivist understanding are designed as environments that allow students to be active in the lesson, questioning information, problem solving and research. In addition, the construction of knowledge depending on the experiences of the learner makes it necessary for both the classroom environment and in-class activities to offer rich experiences to students (Akyol, 2019).

Constructivism puts the learner at the center of education curricula. When determining learning objectives, attention is paid to the selection of high-level learning and process-oriented objectives. The learning contents prepared are both related to real life and consider the interests of the learner. All kinds of activities applied in learning-teaching and evaluation processes are planned together with learners and learners actively participate in the practices. In constructivist approach, it is not possible to set the same goals for all learners. As a matter of fact, not all students are expected to reach the same level of objectives (Koç and Demirel, 2004). In general terms, the targeted situations are for the learner to take responsibility in the learning process and to develop thinking skills.

In the constructivist approach, the teacher does not have a mission of merely transferring knowledge or being seen as a source of knowledge, as in traditional approaches. The main role of the teacher in this theory is to be involved in the learning process with the awareness that both the learning environment and the learner create knowledge within a constructivist mental process (Erdem, Özer Şanal, Tanış, Okur, and Alır, 2017). The teacher, who guides the learners throughout the whole process, enables students to reach the solutions themselves and leads the preparation of environments that can provide a rich social interaction opportunity (Kıroğlu and Elma, 2020). Preparation of learning environments is very important. Because, according to the constructivist perspective, the individual creates the mental structures of what needs to be learned. Students, whose interaction with their environment increases in educational processes, are provided with the opportunity to create new information and new schemas by determining the accuracy and inaccuracies of the schemas that previously existed in their minds through educational environments (Aktaş, 2013).

The reflection of the constructivist approach on educational processes is visible in teaching practices. In particular, teaching strategies such as "problem-based learning", "active learning" and "cooperative learning", which allow learners to assume responsibility more actively during the education process, are closely related to constructivism. In addition, "project-based learning", "inquiry-based learning" and "case-based learning" are also considered as constructivist teaching practices (Gültekin, Karadağ, and Yılmaz, 2007).

Constructivism recognizes that individuals actively construct their experiences and that environmental factors play a critical role in this process. For example, a person's attitudes and behaviors are influenced by many factors such as childhood experiences, educational level, socio-cultural influences and environment. Considering all these, constructivism can be defined as a unifying element in terms of teaching strategies. In the literature, there are many studies revealing the relationship between constructivism and attitude (Çağdaşer, 2008; Calgary, 2010; Bogar et al., 2012; Gül and Gücüm, 2015). Attitude is a person's point of view about a phenomenon or event, usually in terms of thinking, feeling, understanding and interacting with the environment; scientific attitude refers to the acceptance of the teaching and learning process by the person who thinks positively about it (Manurung et al., 2024). Attitudes have a vital role in the educational process and are strong emotions that influence a person's behavior throughout life. Students' attitudes towards courses, learning materials, teachers and classmates influence their learning experiences. Students with positive attitudes tend to be more enthusiastic, focused and successful. Using constructivist approaches in education helps students develop positive attitudes and participate more actively in the learning process.

Purpose of the Study

The constructivist approach, which we can also refer to as constructivist learning, is a theory that can realize active learning. With qualified teachers and well-equipped, flexible curricula, it raises individuals who have learned to learn and can think at an intellectual level (Gülen, Taş, and Dalga, 2015). When the current education curricula adopting the constructivist approach are examined, it can be stated that making the learning-teaching process richer with various applications will be very beneficial in terms of motivating students in a healthy way regarding the lessons on the one hand and keeping students' interest and curiosity alive on the other hand; the learning process will be more effective and more permanent. In this direction, the main purpose of this research is to examine in detail the studies on the effects of applications based on constructivist approach on individuals' attitudes. It is hoped that the data to be obtained from the research will both fill the gap in the literature and provide guidance for future studies by analyzing the current situation of the subject studied in depth. Based on the main objective, the sub-objectives were determined as follows:

1. What is the effect size of practices based on constructivist approach on individuals' attitudes?
2. Constructivist approach applications;
 - a. Learning environments,
 - b. Group activities,
 - c. Learning outcomes and
 - d. What are their contributions in the dimensions of the learning process?

Method

In this study, which was conducted to determine the effect of the constructivist approach on individuals' attitudes, a mixed-meta method consisting of two different parts was adopted. The mixed-meta method, which offers a comprehensive and rich content, can be expressed in the most general sense as meta-analysis + meta-thematic analysis based on document analysis. The studies to be analyzed within the scope of the mixed-meta method should be both scientific and published and should include quantitative and qualitative data (Batdı, 2021). In this context, meta-analysis was used in the quantitative dimension of the study and meta-thematic analysis was used in the qualitative dimension. In the mixed-meta method, the analysis of the quantitative data obtained is carried out with programs such as CMA or MetaWin, and the analysis of qualitative data is carried out with programs such as Nvivo and Maxqda. As a result of the analysis, the outputs obtained from the programs are integrated. Since the analysis dimension of the current study includes two dimensions, meta-analysis and meta-thematic analysis, it was deemed appropriate to examine these dimensions under separate headings.

Meta-analysis Process

Meta-analysis is a statistical method that aims to reach a general conclusion by integrating quantitative research findings that work independently of each other on a specific research topic (Oral and Çoban, 2021). The most basic feature of the meta-analysis method is that it provides proven and generalizable results by taking into account many research findings. The findings obtained as a result of meta-analysis may be meaningful or meaningless. In addition, it is not possible to predict these findings in advance (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, and Demirel, 2019). As a matter of fact, from this perspective, it can be said that the meta-analysis method, which is based on the understanding of statistically synthesizing the findings of previously conducted studies with independent results, can provide more comprehensive results than the results of a single study.

In this study, it was paid attention to the fact that the studies included in the analysis included the findings required for meta-analysis, χ , ss and n values, and that they included pretest-posttest data. As a result of the examinations made from the studies, it was decided to conduct a meta-analysis of the data obtained from 34 studies.

Meta-thematic Analysis Process

In a general framework, meta-thematic analysis can be defined as a method based on document analysis, carried out through a process with textual content and integrating qualitative data obtained as a result of the studies examined with the help of themes and codes. The most important and distinctive aspect of meta-thematic analysis, which is a qualitative method, is the use and processing of direct raw data to obtain findings. In this method, the aim is to integrate the findings inductively by bringing together research on a specific topic (Batdı, 2019). Within the scope of this research, in order to determine the effect of the constructivist approach on the attitudes of individuals, qualitative studies with raw

data containing the views of the participants were examined. As a matter of fact, 30 studies were included in the meta-thematic analysis and the themes and codes obtained from the included studies were used. In direct quotations, "M" refers to the article; "SD" refers to Science Direct; "PQDTG" refers to ProQuest Dissertations and Theses Global; "TFO" refers to Taylor & Francis Online databases. The citations indicated with pure numbers refer to the numbers of the theses accessed from YOK National Thesis Center. For example, the code "M15-s.56" indicates that the quoted statement is on page 56 of article 15.

Data Collection

In this research, the literature review conducted to determine the relationship between constructivist approach and attitude was conducted in Turkish and English with the key concepts of "constructivism, constructivist approach, the effect of constructivism on attitude, the relationship between constructivism and attitude". The databases named YOK, Google Scholar, ProQuest Dissertations & Theses Global, Science Direct, Cambridge University Press, ULAKBIM-Dergipark/TR Index were used during the literature review. In addition, while conducting these scans, the criteria such as the studies being about the constructivist approach, examining the effect on attitude, and being a national or international publication were taken into consideration. While conducting the literature review, some of the inclusion criteria mentioned above, both for meta-analysis and meta-thematic analysis, were taken into consideration.

Analysis of the Data

In the meta-analysis process of this study, the CMA program was used to perform the graphical operations in the research and to determine the effect size of the current study. The classification used in calculating the effect size of the studies is as follows: $-0.15 \leq g < 0.15$ is insignificant, $0.15 \leq g < 0.40$ is small, $0.40 \leq g < 0.75$ is moderate, $0.75 \leq g < 1.10$ is large, $1.10 \leq g < 1.45$ is very large, and $1.45 \leq g$ is excellent (Thalheimer and Cook, 2002: 3-9). In addition, the random effects model (REM) was used in the meta-analysis process.

In the meta-thematic analysis process carried out for qualitative data within the scope of the current study, the titles related to the research topic were scanned in the databases mentioned above. Qualitative data obtained through document analysis were analyzed by content analysis method. The purpose of document review is a data collection method that allows in-depth analysis of printed, electronic resources and related documents related to the subject of the research. Content analysis, which is a renewable and systematic technique, can be expressed as the process of digitizing the data obtained throughout the research by coding them according to some rules (Balçı, 2021). The main purpose of content analysis is to determine the existence of certain concepts within a set of written sources or sources. As a result of this determination, meanings and relationships are determined and comments are made on the analyzed studies (Büyüköztürk et al., 2019). Following the analysis of the

studies included in the meta-thematic analysis process, four themes were identified and various codes were created around these themes. The coding process was carried out manually. The process of including all studies in the analysis based on certain criteria for meta-analysis and meta-thematic analysis is presented below with the PRISMA flow diagram (Figure 1).

As can be seen in the Prisma flow diagram presented below, many studies on the effect of constructivist approach practices on attitudes were analyzed. Firstly, it is seen that a total of 1860 studies were obtained for the meta-analysis method and 735 studies were obtained for the meta-thematic analysis method. The studies were evaluated based on some criteria. The criteria considered in the context of meta-analysis were also considered in the context of meta-thematic analysis (year range, publication status, databases examined). In addition to these, it was paid attention to the fact that the studies reached for meta-thematic analysis were studies with raw data containing the views of the participants, and the studies in this regard were included in the analysis.

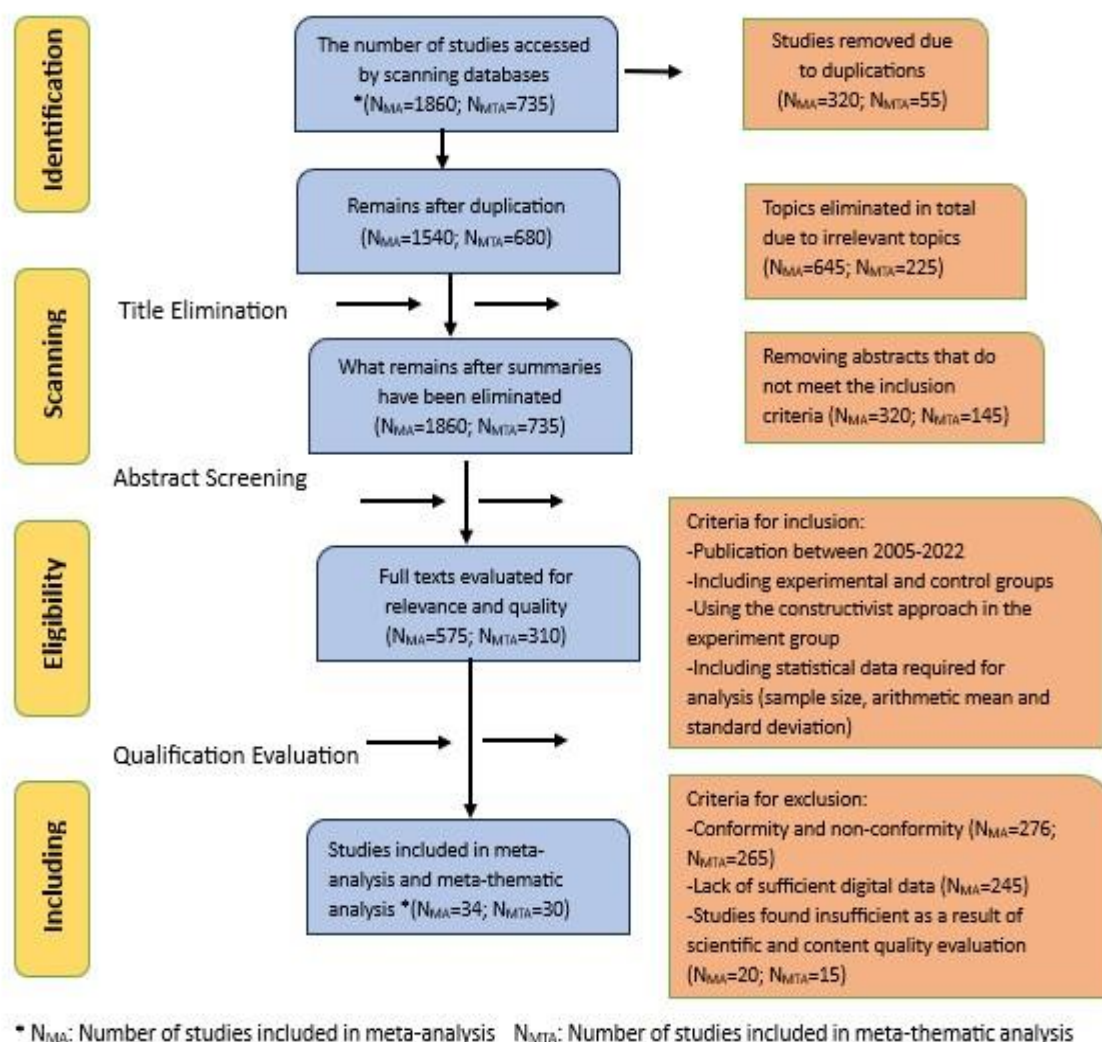


Figure 1. Quantitative and qualitative studies included in the analysis

Among the studies, 320 studies were excluded from the meta-analysis and 55 studies were excluded from the meta-thematic analysis due to duplications. The number of studies excluded from

the analysis due to the inclusion of irrelevant topics was 645 for meta-analysis and 225 for meta-thematic analysis. The remaining studies were evaluated within the framework of the inclusion criteria (suitability, having sufficient data, scientificity) as indicated in Figure 1 above and were subjected to various eliminations. As a result of all the evaluations and screenings, it was decided to include 34 studies for meta-analysis and 30 studies for meta-thematic analysis.

Findings

In this part of the research, the results obtained as a result of the analysis of the studies examining the effect of constructivist approach on attitude with mixed-meta method are explained and interpreted. It was deemed appropriate to present the findings under two headings, meta-analysis (quantitative data) and meta-thematic analysis (qualitative data).

Findings of the Meta-analysis

Table 1 shows the effect size values, confidence intervals (lower-upper) and heterogeneity results calculated in the context of fixed effects (SEM) and random effects model (REM) of the data on the effect of constructivist approach practices on attitude.

Table 1. *Meta-analysis findings*

Type of Test	Models	n	g	95% Confidence interval		Heterogeneity		
				Lower	Upper	Q	p	I ²
Attitude	SEM	45	0.436	0.364	0.509	225.58	0.000	80.495
	REM	45	0.411	0.242	0.579			

In the calculation made according to REM, the lower limit is 0.242 and the upper limit is 0.579 in the 95% confidence interval and the average effect size is 0.411. According to Thalheimer and Cook's (2002) classification, this effect size corresponds to the range of $0.40 \leq g < 0.75$. In this context, it can be interpreted that constructivist approach practices have a moderate and positive effect on attitude. Another point to be noted is that the heterogeneity test type value ($Q=225.578$; $p<.05$) shows a heterogeneous distribution regarding the effect size of attitude. In addition, publication bias was also examined in the context of the reliability of the current analysis and a funnel scatter plot was created in Figure 2 to determine whether there is a publication bias.

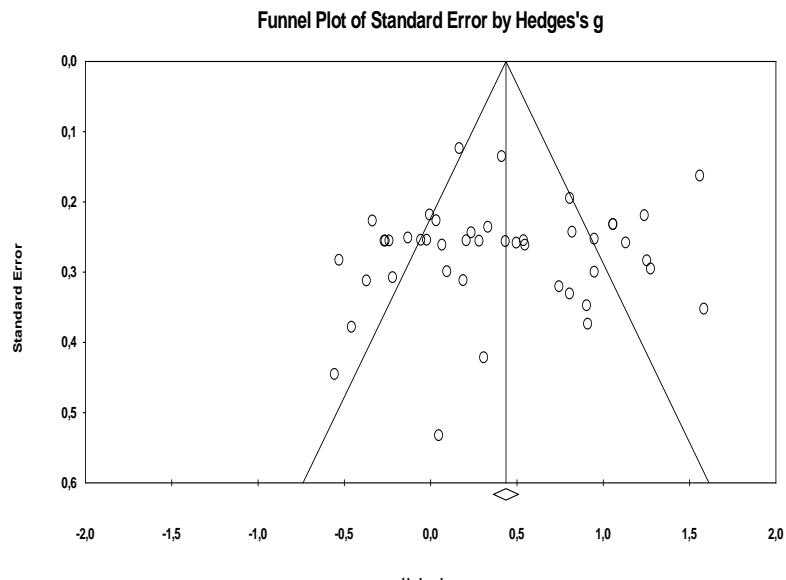


Figure 2. Funnel scatter plot

The Funnel Plot, which is a visual representation of the meta-analysis data obtained with the CMA data analysis program, is presented in Figure 2. When the obtained graph is examined, it is seen that most of the studies included in the analysis are concentrated towards the upper part of the funnel shape. The absence of publication bias requires that the studies draw a symmetrical distribution on both sides of the vertical line showing the combined effect size in the figure. Those with small standard errors among the studies show a distribution close to the average effect size. In addition, in the presence of publication bias, studies are expected to be concentrated on one side towards the bottom of the funnel-shaped graph and not symmetrically (Borenstein, Hedges, Higgins, and Rothstein, 2009). As a matter of fact, it is seen that the distribution in Figure 2 is not concentrated in a single direction and the studies are gathered towards the upper parts of the funnel shape. In this context, when the funnel scatter plot of the meta-analyzed studies is evaluated, it can be said that the results show that there is no publication bias.

When Table 1 above is examined, it is seen that the effect sizes for attitude ($Q=225.578$; $p < .05$) are heterogeneously distributed by examining the heterogeneity test type value. When the analysis is examined, the I^2 value for effect size 0.411 according to the random effects model indicates a high level of heterogeneity with 80.495%. Moderator analysis was conducted to find the source of heterogeneity in the studies.

Moderator Analysis

I^2 indicates the proportional value of the total variance for effect size. When interpreting the I^2 value, it is noted that 25% shows low level heterogeneity, 50% shows medium level heterogeneity and 75% shows high level heterogeneity (Cooper, Hedges, and Valentine, 2009). In this context, the I^2 value obtained necessitated moderator analysis. The results of the moderator analysis are presented in Table 2.

Table 2. *Categorical moderator analysis*

Md	Groups	Effect size and 95% Confidence interval				Test of null		Heterogeneity		
		n	g	Lower	Upper	Z-value	P-value	Q-value	df	P-value
Students' Levels	Primary	2	0.246	-0.122	0.615	1.310	0.190			
	Middle	19	0.611	0.326	0.897	4.198	0.000			
	High S.	6	0.568	0.128	1.007	2.532	0.011			
	University	16	0.128	-0.134	0.389	0.957	0.339			
	Tot. Betw. Overall	45	0.363	0.207	0.518	4.572	0.000	7.307	4	0.121
Class Durations of Imp.	1-4	4	0.650	-0.225	1.525	1.455	0.146			
	5-6	9	0.543	0.187	0.900	2.987	0.003			
	7-8	13	0.210	-0.056	0.475	1.548	0.122			
	9+	15	0.433	0.139	0.727	2.887	0.004			
	Tot. Betw. Overall	45	0.374	0.223	0.526	4.846	0.000	2.873	4	0.579
Class Sizes	Small	14	0.399	0.046	0.753	2.213	0.027			
	Medium	27	0.360	0.158	0.562	3.497	0.000			
	Big	4	0.731	0.129	1.333	2.379	0.017			
	Tot. Betw. Overall	45	0.398	0.230	0.566	4.634	0.000	1.311	2	0.519

High heterogeneity indicates the presence of variables that affect the total effect size values. For this reason, education level, implementation process and sample size were determined as moderators for the moderator analysis. According to the findings obtained as a result of the moderator analysis, no significant difference was found in the results related to education level ($Q=7.307$; $p<.05$), implementation process ($Q=2.873$; $p<.05$) and sample size ($Q=1.311$; $p<.05$). However, when all the findings are evaluated, it can be said that practices based on constructivist approach have a positive effect on attitude.

Findings of the Meta-thematic Analysis

In this section of the present study, the results of the meta-thematic analysis of constructivist approach practices are given. As a result of the analysis, various themes and codes were reached. In the context of the meta-thematic analysis, the themes were formed under four headings as "effect on the learning environment", "contribution to group work", "positive effects on learning outcomes" and "effect on the learning process". These four themes and the codes that make up the themes are shown in the figures below and supported with relevant quotations. In the explanations, examples from the raw data that reveal the codes are also included. The themes and codes reached within the scope of the current study were coded and expressed in terms of the sources from which they were taken.

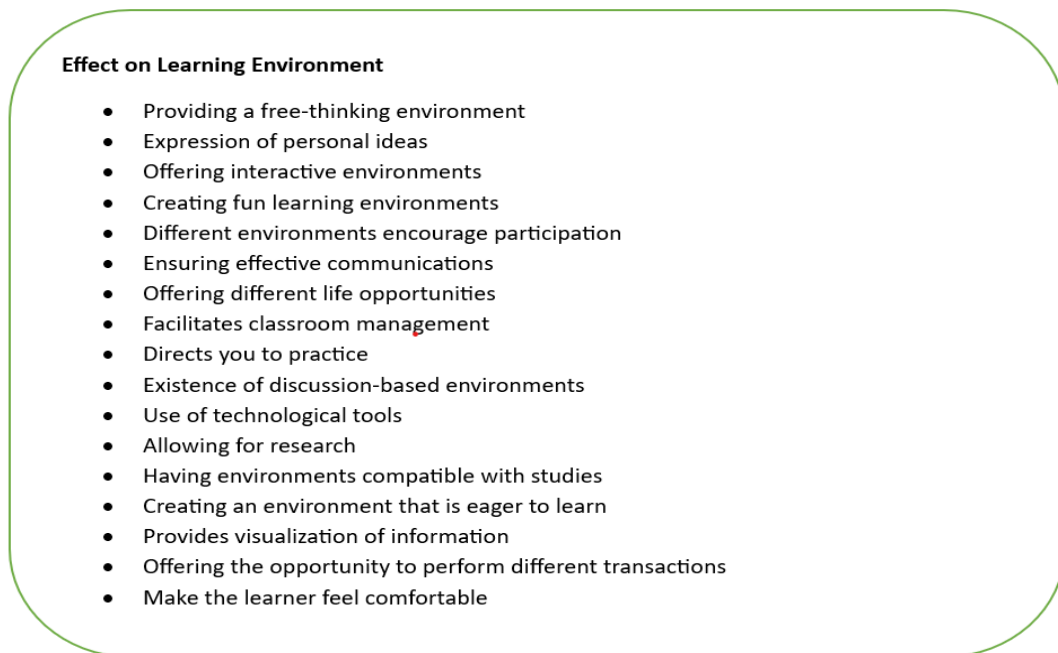


Figure 3. The effect of constructivist approach practices on the learning environment

Figure 3 shows the codes that emerged regarding the effectiveness of constructivist approach practices on the current learning environments. Some of the codes obtained can be expressed as "making the classroom environment stress-free, facilitating classroom management, providing a free thinking environment, using technological tools, providing different experiences, visualizing information, providing interactive environments". In order to better understand these codes, it would be appropriate to include some of the participant views that reveal these codes. *"The environment provides a more relaxing and less stressful atmosphere than classroom"* (SD1-s.386); *"...The children discuss very well in the group, when I was visiting the groups, I saw that they put forward very different ideas about a problem and I saw that they discussed very well on that idea...(M15-s.56); "...After I understood this, I started to study more willingly. Anyway, when you learn by discussing, it stays more in mind. I think this way of learning is better, but there should be more of it in other courses (330192-p.258); "We never used the computer before, but now we use the computer more in our lessons. In this lesson, our teacher told us that we can get help from the computer (407523-p.236)" "The environment provides a more relaxing and less stressful atmosphere than classroom"* (SD1-s.386); are among the statements that can be cited as references to the codes.

It is inevitable that constructivist approach practices, which affect learning environments in various dimensions, also affect group work. In this context, the second theme heading is about the contribution of the practices to group work.

Contribution to Group Studies

- Group work supports individuality
- Social interactions raise awareness
- Supporting the development of interpersonal relationships
- Promotes trust in others
- Enabling learners to learn from each other
- Increasing active participation
- Positive impact of group discussions
- Providing fun learning
- Giving different perspectives
- Learners interact positively
- Increasing willingness
- Having interpersonal assistance
- Breaking the monotony of the lesson
- Giving importance to social communication and interaction
- Development of collaborative group spirit
- Group participation motivates students
- Group participation reduces anxiety
- Presence of positive communication language
- Everyone is responsible for each other's learning

Figure 4. Contribution of constructivist approach practices to group work

As can be seen in Figure 4, the codes obtained regarding the contribution of practices based on the constructivist approach to group work carried out in accordance with the organized activities are given. Group work is highly valued because it enables the active participation of the student in the learning process and opens the door for the student to construct the knowledge himself/herself. Some of the codes related to the contribution of the practices carried out in this direction to group work are as follows: group work supports individualism, group participation motivates students, everyone is responsible for each other's learning, increases active participation, social interactions create awareness, development of group spirit based on cooperation. These emerging codes "Group work was very different for me." "Everything was more fun this way." "We learned better this way." "The classroom environment was also very nice. Everyone was always doing something, dealing with something, everyone was working together" (407523-p.262); "Everyone was responsible for each other's learning. So, everyone was always trying to help each other learn" (507423-p.271); "Encouraging students to depend on others" (PQDTG13-p.104). All these show that the constructivist approach contributes to group work in many ways. The effectiveness of constructivist approach practices is not limited to these dimensions. As a matter of fact, the next theme heading deals with the positive effects on learning outcomes.

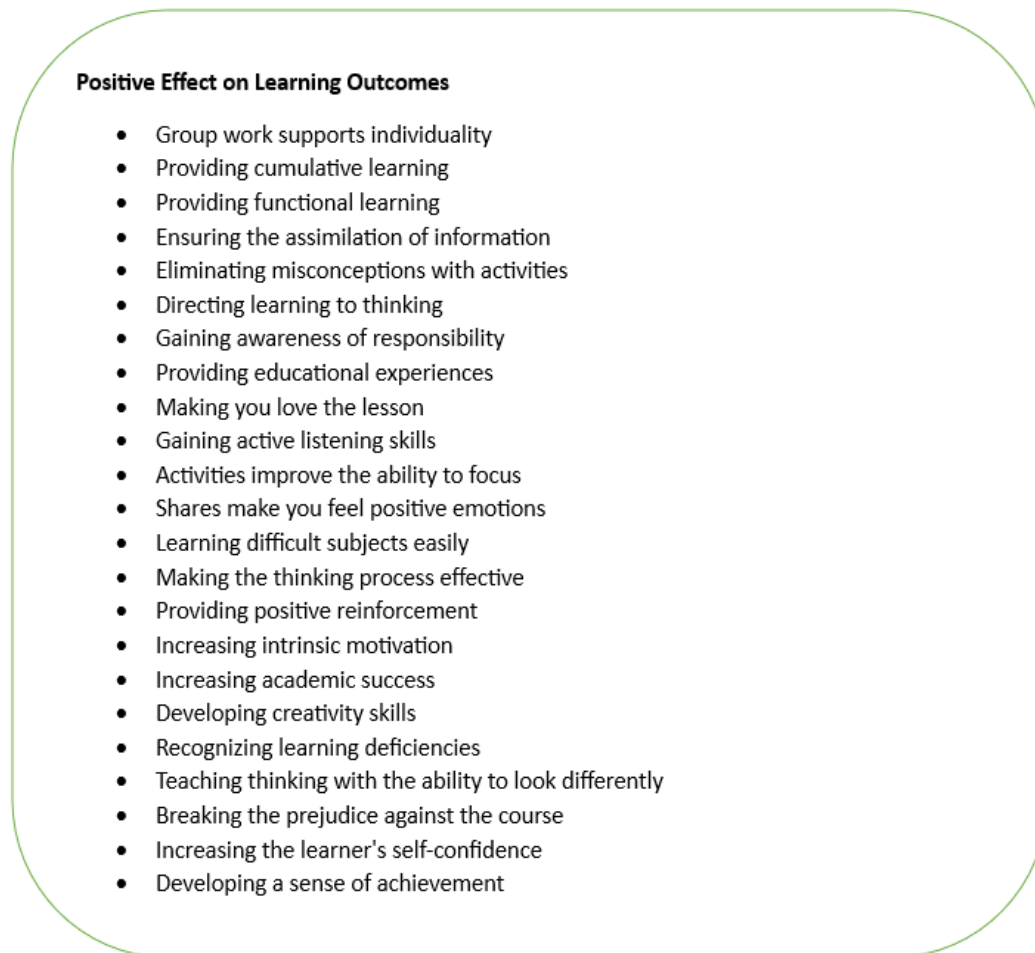


Figure 5. Positive effects of constructivist approach practices on learning outcomes

When Figure 5 is examined, codes related to the positive effects of constructivist approach-based practices on learning outcomes are given. Some of these codes include *"enabling the assimilation of knowledge, developing creativity skills, increasing intrinsic motivation, raising awareness of responsibility, developing the ability to focus on activities"*. Some of the statements that can be referenced to the codes reached are *"In other courses, the instructor usually gave the information. In other lessons, we were in the role of the recipient. This support enabled the student to do research before coming to class and access the information himself/herself. Students started to take responsibility for the task (221678-p.116); I get motivated by playing games to go along with lesson and then discussing it (PQDTG16-p.86); "The different problems we solved in class were the things I liked the most. Because we saw our shortcomings in many ways and learned to think about the problem from different perspectives (M42-p.252)"*. As seen in these statements and in all the themes above, it is understood that constructivist approach practices have many effects in various fields. From this point of view, it was also aimed to examine the contribution of constructivist approach practices to the learning process in general.

Effect on the Learning Process

- Group work supports individuality
- Activities are interesting
- Performing different applications and activities
- Having a simple and clear explanation
- Realization of high participation
- Activities appeal to everyone
- Allows the development of every skill
- Conducting educational activities
- Enabling the implementation of designs
- Relating activities to real life
- Appeals to different learning styles
- Offering research-oriented learning
- Supporting professional development
- May it be motivating
- Requires focus
- Requires reasonable behavior
- Encourages creative thinking
- leading to practice
- Teachers supporting students
- Providing continuous technical support
- Having willingness and sharing
- Not based on memorization
- Involve everyone in the evaluation process
- Activities are not oppressive

Figure 6. Effects on the learning process in constructivist approach practices

As can be seen in Figure 6, codes related to the effects of constructivist approach practices on the learning process are given. In the context of constructivist approach, the learning process is considered very important as it shapes the transfer of knowledge to be acquired. As a matter of fact, many codes related to this theme were reached. Some of these codes include the statements such as *"realization with high participation, requiring focus, doing plenty of activities, teachers supporting students, providing continuous technical support, having a simple and clear explanation"*. Some of the codes were *"It, working like curator, helps you pay attention"* (PQDTG69-s.127); *"I understood the lesson better because my teacher helped me"* (M56-s.847); *"Even though we could not solve the questions, our group discussions helped us. There was a rote memorization system before. Now we were able to concretize the essence of the subject by grasping it better"* (M42-p.253); *"Our participation in the evaluation process contributed to me seeing the mistakes and rights... it was the most quality time period of our problem"* (298532-p.122)".

Discussion and Conclusion

This mixed-meta method study was conducted to evaluate the quantitative and qualitative data obtained based on document analysis. With the mixed-meta-method, which requires the processing of both quantitative and qualitative data, a comprehensive and holistic study was aimed to be put forward. In the context of examining the effect of constructivist approach practices on attitudes, various databases

were searched and national and international studies were examined. As a result of this review, in the first part of the current study, quantitative data were evaluated with the meta-analysis process, and in the next part, qualitative data were evaluated and presented with meta-thematic analysis. The findings reached in this section are interpreted and discussed by taking into account the results in the literature. Then, within this framework, various recommendations are also included.

Looking at the meta-analysis data obtained, the effect size value in the studies on the effect of constructivist approach applications on attitude was determined as $g = 0.411$ according to the Random Effects Model. When this finding, obtained according to Thalheimer and Cook's (2002) level classification, is interpreted, it shows that the impact value has a positive and moderately significant effect. When looking at the literature, there are various studies conducted in this direction. In the study published by Baş and Beyhan (2017), it was observed that constructivist approach applications significantly increased the attitudes of the learners in the experimental group towards the relevant course in a positive way. In the study published by Çağlar (2010), it was concluded that there was a significant difference between the attitude scores of the experimental group, in which teaching methods based on the constructivist learning approach were applied, and the control group, in which traditional practices were applied. This result shows that there is a positive effect in favor of the experimental group. In addition to supporting studies in this way for the current analysis, studies have also been found indicating that constructivist approach applications do not create a significant difference on attitudes. In the published study of Özgen and Alkan (2012), it was concluded that constructivist approach applications did not create a statistically significant difference on students' attitudes towards mathematics. Likewise, in Keskin's (2008) thesis study, no significant change was observed between the attitudes of the students in the experimental group and the control group.

Following the meta-analysis conducted within the scope of the current study, a meta-thematic analysis was conducted to support the quantitative data with qualitative data. When the findings obtained at the end of the meta-thematic analysis process were examined, various themes and codes forming these themes were found regarding the effect of constructivist approach applications on attitude from the studies included in the analysis. One of the themes reached within the scope of the analysis is about the impact of constructivist approach applications on the learning environment. When the codes formed under this theme are examined, it is noted that in learning environments where constructivist approach practices are implemented, personal ideas can be expressed freely and easily, interpersonal interaction is given opportunity, different experiences are allowed, and classroom management is facilitated. In his study, Ayyıldız (2012) points out that as a result of practices based on the constructivist approach, students are more enthusiastic about lessons and the learning environment created increases the permanence of information. As a matter of fact, Parker (2009) also emphasizes that students' participation in the course increases by ensuring the visualization of information in the environments where the applications in the thesis study take place.

As a result of the findings examined, it was seen that the activities carried out within the framework of practices based on the constructivist approach had positive effects on group work, both in terms of intra-group relations and on individuals. It has been determined that group studies have important benefits such as supporting individuality, increasing enthusiasm for lessons, removing the boring and monotonous lessons, and reducing anxiety in students. In this context, Çimen (2010) points out in his study that interpersonal cooperation occurs in constructivist approach applications; Baş (2015) obtained results in his study that the presence of group work increased participation and motivation in the course, and also enabled learners to feel responsible for each other's learning.

Similar to its effects on learning environments and group work, the fact that the learning process has various qualities and the learning outcomes at the end of the process are positively affected in courses where the constructivist approach is adopted are seen as important points reached in the context of meta-thematic analysis. In the context of the findings, the important characteristics of learning processes in which the constructivist approach is adopted are that they include didactic and interesting activities, appeal to all students, and encourage creative thinking. In his study, Koçyiğit (2011) examines the effect of the constructivist approach on the attitudes of prospective teachers and emphasizes that the learning process should not be based on memorization and that everyone should be involved in the evaluation process. In the constructivist approach, the characteristics of the structure of the learning process positively affected the learning outcomes. In Brooks' (2010) study, it was concluded that constructivist approach applications increased students' intrinsic motivation, while in Milner, Templin and Czerniak's (2011) study, it was concluded that constructivist approach applications enabled the acquisition of effective listening skills. As a result, it is thought that the current study is consistent with studies in the literature.

In the light of the findings of the research, it can be said that practices based on the constructivist approach have positive effects on the attitudes of individuals. In the constructivist approach, the construction of knowledge by the learner, the intense involvement of the learner in the process, and the use of more permanent and functional learning activities in the applications made enable the learners to develop positive attitudes by breaking down prejudices against the learning-teaching process. By looking at all the findings obtained within the scope of the current study, some suggestions can be made to educators who want to adopt the constructivist approach.

- Since it takes a long time for attitudes to form and change, care should be taken to ensure continuity in practices related to constructivism.
- Since it takes a long time for attitudes to form and change, care should be taken to ensure continuity in practices related to constructivism.
- Long-term applications should be made to better realize the effects on attitude.

References

(Studies included in the analysis are indicated with * sign)

- *Akın, M. F. (2007). *Özdeşlik konusunun öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünlerine etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Aktaş, M. (2013). 5E öğrenme modeli ve iş birlikli öğrenme yönteminin Biyoloji dersi tutumuna etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 109-201.
- *Akyol, C. (2019). *Çoklu ortam tasarımı destekli yapılandırmacı öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı tutum ve motivasyonlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- *Anahtarıcı, S. (2009). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı matematik programında portfolyonun başarıya ve matematiğe karşı tutuma etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- *Andaç, K. (2007). *Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının 5E modelinin öğrencilerin basınç konusundaki erişilerine, bilgilerinin kalıcılığına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- *Arı, E. (2008). *Yapılandırmacı yaklaşım ve öğrenme stillerinin genel kimya laboratuvar uygulamalarında öğrencilerin başarısı bilimsel işlem becerileri ve tutumları üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Arslan, M. K. & Cengizhan, S. (2022). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı Özellikleri Açısından Köy Enstitüleri Üzerine Bir İnceleme. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 18-35.
- *Aydın, A. & Güney, M. Y. (2017). Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak geliştirilen etkinliklerin okul öncesi öğretmen adaylarının fen kavramlarını öğrenmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 181-201.
- Aydın, H. (2006). Postmodernizmin eğitimdeki uzantısı: felsefi yapılandırmacılık: gerçeğin, bilimin ve evrenselliğin reddi. *Bilim ve Gelecek Dergisi*, 29, 1-12.
- Aydın, H. (2007). *Felsefi Temelleri Işığında Yapılandırmacılık*. Ankara: Nobel Yayınları.
- *Ayyıldız, Y. (2012). *Kimya dersi "kimyasal reaksiyonlar ve enerji" ünitesi ile ilgili yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir aktif öğrenme materyali geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- *Balcı, A. S. (2007). Fen öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım uygulamasının etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Balcı, A. (2021). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- *Baş, G. (2015). *Sosyal-yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve bilişüstü farkındalık düzeylerine etkileri ile öğrenme sürecine katkıları*. Yayımlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- *Baş, G. & Beyhan, Ö. (2017). Sosyal-yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 137-162.
- Batdı, V. (2019). *Meta-tematik Analiz Örnek Uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Batdı, V. (2021). Yabancılara dil öğretiminde teknolojinin kullanımı: bir karma-meta yöntemi. *Mili Eğitim Dergisi*, 50 (1), 1213-1244.
- *Bay, E. & Karakaya, Ş. (2009). Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların etkililiğinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(28), 40-55.
- *Baytok, H. (2007). *Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı öğretimin ilköğretim 7. sınıf basınç konusunda öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- *Berry, L. (2018). *Becoming an agile warrior-an examination of using a constructivist approach to learning during basic training in the British army*. (Masters of Education). The Open University, UK. ProQuest Number: 13915227.
- *Bilgili, S. (2008). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişimine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- *Bogar, Y., Kalender, S. & Sarıkaya, M. (2012). The effects of constructive learning method on students' academic achievement, retention of knowledge, gender and attitudes towards science course in "matter of structure and characteristics" unit. *Procedia-Social Behavioral Sciences*, 46, 1766-1770.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex, UK: John Wiley.
- *Brooks II, J. F. (2010). *The effectiveness of constructivist science instructional methods on middle school students' student achievement and motivation*. (Doctor of Education). Walden University, USA. UMI Number: 3407851.
- *Busbea, S. D. (2006). *The effects of constructivist learning environments on student learning in an undergraduate art appreciation course*. (Doctor of Philosophy). University of North Texas, USA. UMI Number: 3226999.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2019). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- *Calgary, A. (2010). *The effects of classroom instruction, attitudes towards science and motivation on students' views of uncertainty in science*. (Doctor of Philosophy). University of Calgary, Canada.
- Cooper, H., Hedges, L. V. & Valentine, J. C. (2009). *The handbook of research synthesis and metaanalysis* (2nd edition). New York: Russell Sage Publication.
- *Çağdaşer, B. T. (2008). *Cebir öğrenme alanının yapılandırmacı yaklaşımla öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme düzeyleri üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Çağlar, G. (2010). *Yapılandırmacı yaklaşımın matematik öğretimine (İlköğretim 7. Sınıflarda) etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- *Çandar, H. & Şahin, A. E. (2013). Yapılandırmacı yaklaşımın sınıf yönetimine etkilerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 109-119.
- *Çelebi, C. (2006). *Yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin ilköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çeliköz, M. & Erişen, Y. (2017). EPÖ alanında görev yapan eğitim bilimcilerin yapılandırmacılık uygulamalarıyla ilgili görüşleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(5), 1-17.
- *Çetin, O. (2005). *İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinde yer alan "vücudumuzda neler var çevremizi nasıl algılıyoruz" ünitesinin yapılandırmacılık (constructivism) kuramına dayalı öğretimi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- *Çiftçi, E. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı öğretimin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- *Çimen, Ü. (2010). *İlköğretim 7. sınıf bilişim teknolojileri dersinde problem temelli yaklaşıma göre oluşturulan sosyal yapılandırmacı öğretim ortamı tasarımının etkililiği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde Program Geliştirme Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- *Deniz (Işık), E. (2009). *Orantılı doğru parçaları ve benzer üçgenler ünitesinin geleneksel ve yapılandırmacı yaklaşım ile öğretiminin öğrenci başarısı açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Ergün, M. (2019). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Erdem, E. & Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacı yaklaşım. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Erdem, M., Özer Şanal, S., Tanış, H., Okur, S. & Alır, A. (2017). Yapılandırıcılık ve öğretim tasarımı. Odabaşı, H. F., Akkoyunlu, B. ve İşman, A. (Ed.) içinde, *Eğitim teknolojileri okumaları*. TOJET-THE Turkish Online Journal of Educational Technology, 453-467.
- Fosnot, C. T. (2007). *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice (Oluşturmacılık: Teori, Perspektifler ve Uygulama)*. Ankara: Nobel Yayınları.
- *Gökçe, E., İşcan Demirhan, C. & Erdem, A. (2012). Öğretmen adaylarının sınıf ortamında yapılandırıcılık yaklaşımına uygun çalışmalar gerçekteştirilmesine ilişkin gözlemleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 111-127.
- *Gül, E. & Gücüm, E. B. (2015). Creative drama applications as complementary for constructivist approaches for science courses: teacher and student's evaluations. *Procedia-Social Behavioral Sciences*, 174, 2043-2050.
- Gülen, S., Taş, E. & Darga, H. (2015). Yapılandırıcılık; örnek uygulamanın değerlendirilmesi ve kalıcılığa etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 278-301.
- Gültekin, M., Karadağ, R. & Yılmaz, F. (2007). Yapılandırıcılık ve öğretim uygulamalarına yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 503-528.
- *Hamutoğlu, N. B. (2020). Yapılandırıcılık yaklaşım yöntemi ile işlenen bilişim teknolojileri dersinin 6. Sınıf mülteci öğrencilerinin bilgisayarca düşünme ve problem çözüme becerileri üzerindeki etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 834-874.
- *Hançer, A. H. (2005). *Fen eğitiminde yapılandırıcılık yaklaşımına dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- *Işık Mercan, S. (2012). *Yapılandırıcılık yaklaşım 5E modelinin 10. sınıf coğrafya dersinde (çevre ve toplum öğrenme alanı) akademik başarı ve tutuma etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- *Kapur, M. (2007). *A study of the effects of the format of instruction on the achievement of high school mathematics students*. (Doctor of Education). University of Houston, USA. UMI Number: 3263291.
- *Karaduman, H. (2005). *Sosyal bilgiler dersinde yapılandırıcılık öğrenme ilkelerine göre hazırlanan öğretim materyallerinin öğrencilerin derse ilişkin tutumlarına, başarılarına ve hatırlama düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kararımk, Ö. & Aydın, G. (2007). Yapılandırıcılık yaklaşım: çağdaş psikolojik danışma anlayışını ve uygulamalarını biçimlendiren bir güç. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(27), 91-108.

- *Kaya, Z. (2011) *Koro eğitiminde yapılandırmacı yaklaşımın tutum, öz-yeterlik algısı ve akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- *Kaya, H. İ. & Karakaya, Ş. (2012). Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı öğrenmeye dayalı uygulamaların öğretmen adaylarının problem çözme eğilimlerine etkileri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9, 79-95.
- *Kerimgil, S. (2008). *Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı bir öğretim programının öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve demokratik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Keskin, V. (2008). *Yapılandırmacı 5E öğrenme modelinin lise öğrencilerinin basit sarkaç kavramları öğrenmelerine ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kıroğlu, K. & Elma, C. (2020). *Eğitime Giriş*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- *Kim, J. S. (2005). The effect of a constructivist teaching approach on student academic achievement, self-concept, and learning strategies. *Asia Pacific Education Review*, 6(1), 7-19.
- *Kirişçiöğlü, S. (2007). *İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi "basınç" konusunun yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı öğretiminin akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Koç, G. & Demirel, M. (2004). Davranışçılıktan yapılandırmacılığa: eğitimde yeni bir paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 174-180.
- *Koçyiğit, S. (2011). *Otantik görev odaklı yapılandırmacı yaklaşımın öğretmen adaylarının başarılarına derse karşı tutumlarına ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- *Lkama, J. D. & Dabo U. Y. (2019). Effect of constructivist teaching method on students' academic performance in metal work in technical collegesinyobe state, Nigeria. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 9(6), 2250-3153.
- Manurung, P., Gulyanto, B., Harahap, D. A., & Ginting, D. (2024). *Character Education: The Scientific Attitudes in the Digital Technology Era 5.0: Constructivism Theoretical Approach*. ICoIE 4 2022-The Fourth International Conference on Innovation in Education.
- *Merrell, C. (2013). *Espoused theory and theory-in-use of instructional designers in the use of constructivism in online writing instruction programs*. (Doctor of Philosophy). Capella University, USA. UMI Number: 3568661.
- *Milner, A. R., Templin, M. A. & Czerniak, C. M. (2011). Elementary science students' motivation and learning strategy use: constructivist classroom contextual factors in a life science laboratory and a traditional classroom. *Journal of Science Teacher Education*, 22(2), 151-170, DOI:10.1007/s10972-010-9200-5.

- *Nelson, A. F. (2017). *Constructivist instructional practices and teacher beliefs related to secondary science teaching and learning*. (Doctor of Education). Collage of Saint Elizabeth, USA. ProQuest Number: 10271972.
- *Nelson-Johnson, D. P. (2008). *A mixed methods study of the effects of constructivist and traditional teaching on students in an after-school mathematics program*. (Doctor of Education). Fielding Graduate University, USA. UMI Number: 3338145.
- Oral, B. & Çoban, A. (2021). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- *Öğünç, A. (2012). *Kimya dersi "reaksiyon hızları ve kimyasal denge" ünitesi ile ilgili yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir aktif öğrenme materyalinin geliştirilmesi uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- *Özgen, K. & Alkan, H. (2012). Yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenme stillerine uygun geliştirilen etkinliklere yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 239-258.
- *Parker, K. H. (2009). *Constructivist learning desing: a qualitative study of learning theory and at-risk student academic success*. (Doctor of Philosophy). Capella University, USA. UMI Number: 3355349.
- *Patterson, E. W. (2011). Initial teacher development in science: the impact of constructivist-informed practice on learning. *Teacher Development*, 15(1), 69-86, DOI: 10.1080/13664530.2011.555225.
- *Pektaş, M. (2008). *Biyoloji öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımın ve bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısı ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- *Raida, S. A. & Jamaludin, D. N. (2020). The effectiveness of constructivist learning using guided discovery models on the concept of a regulatory system for curiosity and anti-narcotics attitudes. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 3(1), 41-50.
- *Sakallı, A. F. (2011). *Karmaşık sayılar konusunun öğretiminde yapılandırmacı 5E modelinin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- *Sarıkaya, M., Güven, E., Göksu, V. & İnce Aka, E. (2010). Yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin akademik başarı ve bilgilerinin kalıcılığı üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 9(1), 413-423.
- *Savaş, B. (2006). *İlköğretim 4. sınıfta bütünleştirilmiş ünite ve yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin öğrenme düzeylerine, öğrenmeye karşı tutumlarına, akademik özgüvenlerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- *Semimears, C. M. (2007). *An exploratory case study: the impact of constructivist-based teaching on English language learner sunder standing of science in a middle school classroom*. (Doctor of Philosophy). Kansas State University, USA. UMI Number: 3259337.

- *Şengül, N. (2006). *Yapılandırmacılık kuramına dayalı olarak hazırlanan aktif öğretim yöntemlerinin akan elektrik konusunda öğrencilerin fen başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Thalheimer W. & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research articles: A simple methodology.
- *Tolley, C. B. (2009). *The role of the trust and care in the implementation of the social constructivist curriculum in physical education*. (Master of Arts). University of Maryland, USA. UMI Number: 1465446.
- *Toksoy, M. (2009). *Yapılandırmacı kurama göre hazırlanan Atatürk ilkeleri programının öğrenci başarı ve tutumuna etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- *Townsend, J. S. (2008). *Long term effectiveness of a team-taught, constructivist, experiential secondary science methods course*. (Doctor of Philosophy). Indiana University, USA. UMI Number:3337249.
- *Ünal, Ç. & Çelikkaya, T. (2009). Yapılandırmacı yaklaşımı sosyal bilgiler öğretiminde başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi (5. sınıf örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 197-212.
- *Wang, Y. C. (2014). Using wikis to facilitate interaction and collaboration among EFL learners: a social constructivist approach to language teaching. *System*, 42, 383-390.
- *Yolcu, H. (2013). *Fen öğretiminde kavram karikatürleri tekniğinin yapılandırmacı öğrenme ortamında kullanılmasının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin başarı tutum ve mantıksal düşünme yeteneklerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Science Laboratory Anxiety and Self-Efficacy as Predictors of Preservice Classroom Teachers' Science Laboratory Entrepreneurial Skills

Ayten Arslan

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1375795

Received: 14.10.2023

Revised: 08.03.2024

Accepted: 09.03.2024

Keywords:

Science Laboratory,

Regression,

Entrepreneurship,

Anxiet,

Self-Efficacy

Abstract

This paper examined whether preservice classroom teachers' science laboratory (lab) anxiety and science lab self-efficacy predicted their science lab entrepreneurial skills. The sample consisted of 43 students from the 2nd year in the Department of Classroom Teaching at a state university. All participants were enrolled in the Science Lab course. The study adopted a convergent parallel design, which is a mixed research design. The quantitative part used a predictive correlational design, while the qualitative part used phenomenology. Quantitative data were collected using the Science Laboratory Entrepreneurship Scale, the Science Laboratory Anxiety Scale, and the Science Laboratory Use Self-Efficacy Scale. Qualitative data were collected using mind maps. The quantitative data were analyzed using multiple regression analysis, while the qualitative data were analyzed using content analysis. Results showed significant relationships between science lab entrepreneurship, anxiety, and self-efficacy. Science lab self-efficacy significantly predicted science lab entrepreneurship. However, science lab anxiety did not significantly predict science lab entrepreneurship. In other words, the higher the self-efficacy, the better the entrepreneurial skills. On the other hand, the higher the anxiety, the lower the entrepreneurial skills. The qualitative findings showed that participants had objective and cognitive perceptions of science labs.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Laboratuvarı Girişimcilik Becerilerinin Yordayıcısı Olarak Fen Laboratuvarı Kaygıları ve Öz Yeterlikleri

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1375795

Yükleme: 14.10.2023

Düzeltilme: 08.03.2024

Kabul: 09.03.2024

Anahtar Kelimeler:

Fen Laboratuvarı,

Regresyon,

Girişimcilik,

Kaygı,

Öz Yeterlik

Öz

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algıları, fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile kaygıları ve öz yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma grubu bir devlet üniversitesinin Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 2. sınıfta öğrenim gören ve fen bilimleri laboratuvarı dersini alan 43 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada karma araştırma desenlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında yordayıcı korelasyonel desen ve nitel kısmında fenomenoloji kullanılmıştır. Nicel veriler fen laboratuvarı girişimcilik, fen laboratuvarına yönelik kaygı ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlik ölçekleri ile toplanmıştır. Nitel veriler ise zihin haritaları aracılığıyla toplanmıştır. Ölçeklerden elde edilen veriler çoklu regresyon analizi ile çözümlenmiştir. Zihin haritalarının analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik, kaygı ve öz yeterlikleri arasında ikili anlamlı ilişkilerin varlığını ortaya koymuştur. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterliklerinin, fen laboratuvarı girişimciliklerinin anlamlı yordayıcısı olduğu fakat fen laboratuvarı kaygılarının, girişimcilik becerilerinin anlamlı yordayıcısı olmadığı belirlenmiştir. Buna göre sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlikleri arttıkça girişimcilik becerileri artarken, kaygıları arttıkça girişimciliklerinin azaldığı belirlenmiştir. Zihin haritalarından elde edilen bulgulardan sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarına yönelik algılarının oldukça nesnel ve bilişsel düzeyde olduğu ortaya konmuştur.

Sorumlu Yazar: Ayten Arslan, Ünvan, Doçent Doktor, Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye, aytenarslan23@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8832-0276

Atıf için: Arslan, A. (2024). Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerilerinin yordayıcısı olarak fen laboratuvarı kaygıları ve öz yeterlikleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 593-644.

Giriş

21. yüzyılda bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak nitelikli insan gücüne olan ihtiyacın artmasıyla bireylerin sahip olması gereken beceriler farklılaşmıştır. Buna bağlı olarak eğitim sistemleri ve öğretim programları, yeni yüzyıla ayak uydurabilecek üst düzey becerilere sahip bireyler yetiştirilmesi amacıyla değişikliğe uğramıştır. Örneğin geleneksel eğitim sisteminde öğrenci bilgiyi alan ve öğretmen bilgiyi öğrenciye aktaran yegâne otorite iken; çağdaş eğitim sisteminde öğretmen öğrenciye kılavuzluk eden bir rehber ve öğrenci eğitimin merkezi haline gelmiştir (Gutek, 2019). Öğrencilerin yaşadığımız yüzyılda ihtiyaç duyduğu becerilerin başında anlamlı öğrenme, soru sorabilme, sorun çözebilme ve yeni fikirler üretme girişiminde bulunmaları olduğu ifade edilmektedir (Starko, 2014). Toplumun eğitim kurumlarından beklentisi çağın gerekliliklerine ayak uydurabilecek böyle bireyler yetiştirmenin yanında bu bireylerin sonraki dönemlere de kolayca uyum sağlayabilecek nitelikte yetişmelerini sağlamaktır. Bu bağlamda yetiştirilecek insan gücünün sahip olması gereken bu beceriler 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmaktadır (Karatepe, 2021). Alan yazın incelendiğinde 21. yüzyıl becerileri kavramına ilişkin uluslararası düzeyde ortak bir tanımın yapılmadığı, birden fazla becerinin 21. yüzyıl becerisi olarak sıralandığı ve 21. yüzyıl becerileri ile bireylerin sahip olması gereken diğer beceriler arasında net bir ayırımın yapılamadığı belirtilmiştir (Rios, Ling, Pugh, Becke ve Bacall, 2020). 21.yüzyıl becerileri kavramı farklı kurumlar ve araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Sayın ve Seferlioğlu (2016), 21. yüzyıl becerileri kavramının sınırlarla çizilmiş ve değişmeyen bir tanımı olmadığını bununla beraber bireylerin 21. yüzyılda sahip olmaları gereken yeterlilikler olarak ifade etmiştir. Belet, Boyacı ve Güner Özer (2019), bu kavramı bireylerin teknoloji çağının gereksinimlerine yanıt verebilmeleri için sahip olması gereken beceriler olarak tanımlanmıştır. Partnership for 21st Century Skills (P21) (2019), 21. yüzyıl becerilerini bireylerin sahip olması gereken problem çözme, yaratıcılık, inovasyon, eleştirel düşünme, işbirliği, bilgi iletişim ve teknoloji okuryazarlığı, esneklik ve uyum sağlayabilme, girişimcilik ve öz yönetim, küresel yetkinlikler ve finansal okuryazarlık gibi beceriler olarak tanımlanmaktadır. Trilling ve Fader (2012) ise, 21. yüzyıl becerilerini üç ana başlıkta ele almış ve bu başlıklar altında farklı sayılarda becerileri alt başlıklar şeklinde ifade etmiştir. Bu ana başlıklardan ilki “öğrenme ve yenilikçilik becerileri”, ikincisi “dijital okuryazarlık becerileri” ve sonuncusu “kariyer ve yaşam becerileri” biçiminde sıralanmaktadır.

21. yüzyıl becerilerine sahip bireylere olan ihtiyacın giderek arttığı günümüzde, bu ihtiyacın karşılanabilmesi amacıyla öncelikli olarak eğitim programlarında bu becerilerin yer alması gerektiğinden hareketle programlar yenilenmiş ve güncellenmiştir. 2018 yılında güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programında Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları başlığı altında bu becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018). Bu uygulamaların amacı, öğrencilerin ünitelerde yer alan konulara ilişkin günlük yaşamda karşılaşılan problemleri tanımlamalarını sağlamaktır. Öğrencilerden probleme ilişkin günlük hayatta kullanılan nesne, araç

veya sistemleri geliştirmeleri beklenmektedir (Özkan ve Okur Akçay, 2021). 21. yüzyıl yaşam becerileri ve fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarının temelini oluşturan girişimcilik kavramı her ne kadar ekonomik bakış açısının hakimiyeti altında (Haara ve Jenssen, 2016) olsa da iyi tasarlanmış bir eğitim programının öğrencilere girişimcilik becerilerinin kazandırılmasında etkili olabileceği belirtilmiştir (Abd Hamid, 2013). Günümüzde ulusların gelişmişlik düzeyleri bilim ve teknoloji alanlarında kaydettikleri ilerleme ile belirlenmektedir. Bu nedenle özellikle laboratuvarlar uygulamaları bu ilerlemenin gerçekleştirilmesini sağlayacak eğitim faaliyetleri arasında oldukça önemli bir yere sahiptir (Aydoğdu ve Ergin, 2008; Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997). Özellikle fen laboratuvarları, atölyeler, okul içi ve okul dışı etkinlikler sayesinde öğrencilere girişimcilikle ilgili becerileri ve yetenekleri kapsayan girişimci özelliklerin kazandırılabilmesi ve mevcut becerilerin ise geliştirilebileceği belirtilmektedir (Adeyemo, 2009). Bu nedenle öğretmen adaylarının, fen eğitiminin en önemli bileşenlerden biri olan fen laboratuvarlarına yönelik algılarının ortaya konmasının ve fen laboratuvarı girişimciliklerini etkileyen faktörlerin neler olduğunun belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca fen laboratuvarı girişimcilik becerilerinin gelişmesine etki eden faktörlerin belirlenmesi, bu becerinin geliştirilmesi önündeki engellerin kaldırılmasına yönelik yapılacak çalışmalara kaynaklık etmesi bakımından da önem arz etmektedir. Lisans düzeyinde sınıf öğretmenliği lisans programı incelendiğinde genel kültür seçmeli dersi olarak ekonomi ile ilişkili “ekonomi ve girişimcilik” dersi kapsamında girişimcilikle alakalı konuların yer aldığı görülmektedir (Yükseköğretim Kurumu (YÖK), 2019). İlköğretim programlarında ise fen bilimleri öğretim programı içerisinde her kademedede fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarına ilişkin yönergelere bağlı olarak öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapmaları beklenmektedir (MEB, 2018). O nedenle bu öğrencilere girişimcilik eğitimi verecek öğretmenlerin yetiştirileceği lisans programlarında girişimcilik uygulamalarına ekonomi dışındaki alanlarla da ilişkilendirilerek daha fazla yer verilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda lisans programlarında girişimciliğin yalnızca ekonomi ile ilişkili olması ve fen eğitimi programlarında fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarının yoğun olarak yer alması göz önünde bulundurulduğunda lisans düzeyinde fen eğitiminin en önemli parçası laboratuvarlarda girişimcilik düzeylerinin ve bunu etkileyen faktörler arasındaki ilişkinin ortaya konması oldukça önem arz etmektedir.

Bu araştırmada, fen laboratuvarına yönelik algı, fen laboratuvarı girişimcilik becerisi ile bu beceriyi etkilediği düşünülen fen laboratuvarı kaygısı ile fen laboratuvarı öz yeterlik değişkenlerine ilişkin detaylı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Fen Laboratuvarına Yönelik Algı

Fen bilimleri dersi içerdiği konular ve yapısı gereği soyut kavramların yoğun olarak yer aldığı bu nedenle öğrenciler tarafından algılanması ve öğrenmesi zor dersler arasında yer almaktadır. Bu bakımdan fen bilimlerinde teorik konuların pratiğe dönüştürülmesinde uygulama olanağı sunması,

soyut konuların somutlaştırılarak anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleştirilmesini sağlaması nedeniyle fen bilimleri laboratuvarları fen eğitiminin temelini oluşturmaktadır. Etkili bir fen öğretimi gerçekleştirilebilmesi için laboratuvarlar, öğrencilere hem grupla hem de bireysel çalışarak bilgiyi keşfetmeleri, teorik bilgiyi somutlaştırmaları ve günlük yaşamla teorik konular arasında ilişki kurmaları için uygun ortamlar sunar (Çepni ve Ayvacı, 2011). Bu bağlamda öğrencilerin fen laboratuvarına yönelik algıları etkili fen öğretiminin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Çünkü öğrenme bireyin karşılaştığı yeni bilgiyi zihninde önceden belirlediği kurallar çerçevesinde yeni kurallar oluşturarak yapılandırması ile gerçekleşmektedir. Yapılandırmacı öğrenmenin temeli bilginin birey tarafından direk alınmasından ziyade bireyin bilgiden çıkardığı anlamla ilgilidir (Şaşan, 2002). Şimşek (2004)'e göre bilginin yapılandırılmasında öğrencilerin sahip olduğu algılar, önyargılar, inançlar ve dünya görüşü gibi faktörler belirleyici olmaktadır. O sebeple öğrencilerin fen laboratuvarına yönelik algılarının belirlenmesi laboratuvar ortamlarında gerçekleştirilecek sosyal, psikolojik ve psikomotor faaliyetlerin etkililiği, anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleştirilmesi hususlarında kilit rol oynamaktadır.

Fen Laboratuvarı Girişimcilik Becerisi

Girişimcilik kavramı her ne kadar ekonomi ile ilgili bir kavram olarak algılansa da, 21. yüzyılın başından itibaren ilk ve ortaöğretim programlarında yer alması gereken bir yetkinlik olarak görülmeye başlanmıştır (Uçar, 2020). Eğitsel bakış açısıyla girişimcilik kavramı; bireylerin fikirlerini eyleme dönüştürmelerini sağlayan, ev, çalışma ve toplum hayatında içerisinde buldukları koşulların farkında olmaları için onları destekleyen ve ihtiyaç duydukları özgün bilgi ve beceriler için temel oluşturan bir yetkinlik olarak ifade edilmektedir (MEB, 2018). Türkiye’de öğretim programları incelendiğinde “girişimcilik” kavramından ilk olarak 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda “yaşam becerileri” başlığı altında bahsedildiği görülmektedir (MEB, 2013). 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda ise “girişimcilik becerisi” kavramı ile birlikte her sınıf düzeyinde girişimcilik uygulamalarına yer verildiği görülmektedir (MEB, 2018). Bireylere girişimcilik becerisi kazandırmayı hedefleyen ülkelerde genellikle fen, matematik ve teknoloji gibi derslere girişimcilik ile ilgili kazanımlar entegre edilerek uygulamalar gerçekleştirilmektedir (European Commission, 2016). Fen eğitiminin hedeflerine bakıldığında bütün eğitim kurumlarında ve kademelerinde fen, girişimcilik, yenilikçilik ve yaratıcılık arasındaki bağlantılarının güçlendirilmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır (European Commission, 2015). Bu sebeple “fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek” fen bilimleri öğretim programının özel amaçları arasında yer almıştır. Buna göre girişimcilik becerisi kazanan bir öğrenci yaşamı daha değerli kılarak maddi kültürün ve ekonominin gelişimine katkı sağlayacaktır (MEB, 2018). Girişimcilik eğitimi için öğrencilerin interaktif öğrenmelerini destekleyen, yansıtıcı düşünmelerini sağlayan, işbirlikli öğrenme, probleme dayalı öğrenme, takım çalışmaları, akran ve grup çalışmaları vb. içeren etkinliklere ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Seikkula-Leino, 2011). Bu anlamda öncelikle girişimci

öğrenciler yetiştirecek öğretmenlerin yetiştirildiği eğitim fakültelerinde, girişimcilik becerilerinin geliştirilmesini destekleyen eğitimler verilmesi ve özellikle fen bilimleri eğitiminde girişimciliği destekleyen laboratuvarların kullanılabilirliğinin artırılması oldukça önemlidir (Çakır, 2016). Bu bağlamda öğrencilerin gruplar halinde, işbirliği içinde, araştırma-sorgulama ve problem çözme odaklı çalışmalarına olanak sağlayan laboratuvar etkinlikleri yoluyla fen öğretiminde yaşam becerilerinin ne ölçüde yer aldığını belirlemek önemli görülmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programı çerçevesinde laboratuvarlarda gerçekleştirilecek deneysel etkinliklerde öğrenciye daha fazla esneklik sağlayacak uygulamalara yer verilmesinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerinin geliştirilmesinde etkili olabileceği belirtilmektedir (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015). Bu nedenle fen laboratuvarı çalışmalarına ve uygulamalarına yönelik girişimci bireyler yetiştirilmesine engel olabilecek ya da girişimci bireyler yetiştirilmesine katkı sağlayacak fiziksel ve psikolojik etkenlerin ortaya konması oldukça önemli görülmektedir. Fen laboratuvarlarının fen eğitimindeki önemi göz önünde bulundurulduğunda sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimciliklerinin ve girişimciliklerine etki eden faktörler arasındaki ilişkinin belirlenmesi bakımından araştırmadan elde edilecek sonuçların alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Fen Laboratuvarına Yönelik Kaygı

Fen öğretimi sürecinde fen laboratuvarlarının önemi ve gerekliliği sürekli vurgulanmaktadır. Fen laboratuvarları, öğrencilerin bilimsel kavramları ilk elden gözlemleyerek, yaparak ya da deneyerek öğrendikleri ortamlardır (Pekdağ, Azizoğlu ve Girgin, 2018). Fen laboratuvarları öğrencilerin bilimsel bilgiyi oluşturdukları, temel bilimsel düşünme becerilerini geliştirdikleri, bilimin doğasını kavradıkları aktif öğrenme ortamlarıdır (Hofstein ve Lunetta, 2003). Ayrıca fen laboratuvarları, öğrencilerin derslerde gördükleri soyut kavramların somutlaştırılması ve bu kavramların daha anlaşılır hale getirilebilmesi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir (Hofstein, Levi-Nahum ve Shore, 2001). Laboratuvar ortamlarının kendine özgü havası, laboratuvar malzemeleri, laboratuvarlarda önlük giyme gibi faktörler öğrencilere alıştıkları sınıf ortamından oldukça farklı bir çevre sunmaktadır (Uşaklı ve Akpınar, 2015). Öğrencilerin fen laboratuvarlarındaki başarılarını bu gibi fiziksel koşullarla birlikte duyuşsal faktörlerin de önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir. Bu faktörlerden bazıları öğrencilerin öğrenme konularına ve durumlarına yönelik algıları, kaygıları, öz-yeterlik inançları, tutumları, değer yargıları, kişisel özellikleri ve güdülenmişlik düzeyleri olarak sıralanabilir (Yücel, 2014). Bu faktörlerden biri olan kaygı kavramı genellikle nedeni tam olarak bilinmeyen ve kötü bir şey olacaktı düşünmesiyle ortaya çıkan gerginlik duygusu olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu (TDK), 2022). Bir başka ifadeyle kaygı gerçekleşme olasılığı olan bir durumun ya da olayın engellenemez, tehlikeli veya üzücü olacağına ilişkin hissedilen karmaşık duygulardır (Yılmaz, Dursun, Güngör Güzeler ve Pektaş, 2014). Fen kaygısı ise en basit haliyle fen öğrenmeye ilişkin ortaya çıkan kaygı şeklinde tanımlanmıştır (Azizoğlu ve Uzuntiryaki, 2006). Öğrencilerde fen öğrenmeye yönelik kaygının oluşmasında fen sınıflarındaki olumsuz tecrübeleri,

öğretmenlerinin fene ilişkin endişeleri, rol model eksikliği, fen problemlerini çözemeyeceklerini ve fen sınavlarında başarısız olacaklarını düşünmeleri gibi faktörler etkili olmaktadır (Mallow, Kastrup, Bryant, Hislop, Shefner ve Udo, 2010). Fen öğretiminde, yalnızca fene yönelik kaygının belirlenmesi yeterli değildir. Fen öğretimini tamamlayan en önemli unsurlardan biri olarak düşünüldüğünde öğrencilerin fen laboratuvarı kaygılarının da belirlenmesi önem arz etmektedir (Ünal ve Kılıç, 2016). Uşaklı ve Akpınar (2015)'a göre öğrencilerin diğer öğrenciler ve laboratuvar asistanının önünde deney yapmaları, çeşitli parçalayıcı ve yanıcı maddeler ya da kurbağa, yılan vb. hayvanlar ile ilgili deneyler, öğrencilerde korku, tedirginlik, isteksizlik ve performans kaygısı gibi negatif duygulara yol açarak fen laboratuvarına yönelik kaygının oluşmasına neden olmaktadır. Alan yazında öğrencilerin laboratuvar çalışmalarında korkularını ve endişelerini kontrol etmelerine yardımcı olarak öz yeterliklerinin olumlu yönde geliştirilmesi ile tutumlarının da pozitif yönde etkileneceği ifade edilmektedir (Alkan ve Erdem, 2013). Bu bağlamda araştırmanın sonuçlarının sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarına yönelik kaygılarının belirlenmesi, fen laboratuvarı öz yeterlik ve girişimcilikleri ile arasında ilişkinin ortaya konması bakımından önemli olduğu ve yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Fen Laboratuvarı Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik

Öğrencilerin fen laboratuvarlarına yönelik başarılarını etkileyen unsurlardan bir diğeri ise öz yeterlik inançlarıdır. Öğrenciler açısından bakıldığında öz yeterlik, öğrencilerin akademik görevleri başarılı bir biçimde yerine getirebilme kabiliyetlerine yönelik sahip oldukları inançları olarak tanımlanmaktadır (Pajares, 1996). Öz yeterlik, kaygı ve tutum gibi özellikler öğrencilerin derslerde etkili performans göstermesinde ilk sırada yer almaktadır. Öğrencilerin başarısını doğrudan etkileyen bu değişkenler aynı zamanda derse karşı ilgileri, dersi sevmeleri, derse devam etmeleri gibi unsurları da doğrudan etkilemektedir (Yücel, 2014). Alan yazın incelendiğinde öz yeterliğin akademik başarıyı olumlu etkilediği (Honicke ve Broadbent, 2016), öz yeterliği yüksek olan bireylerin zorlu görevlerden kaçınmak yerine sorumluluğu alma konusunda bilinçlendikleri (Niemivirta ve Tapola, 2007), yaşam boyu öğrenme konusunda bireylerin motivasyonlarını artırdığı (Sedlan-König, 2016) ve girişimcilik becerilerini etkilediği (Çelik-Ağırman ve Naktiyok, 2018) belirtilmektedir. Öğretmen adaylarının eğitim yaşantıları sürecinde edindikleri kazanımlardan biri de laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterliktir. Öğretmen adaylarının laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterliklerinin, lisans döneminde gördükleri uygulama ve laboratuvar derslerinde edindikleri deneyimler sonucunda gelişmesi beklenmektedir (Kızılcapan ve Saylan-Kırmızıgül, 2021). Ancak öğretmenlerin laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının yeterli düzeyde olmaması (Ekici, 2009), sınıfların kalabalık olması (Cheung, 2008), öğrencilerin laboratuvar kaygıları (Clemons, Fouché, Rummey, Lopez ve Spagnoli, 2019) ve laboratuvara yönelik algıların olumsuz olması (Arık ve Benli-Özdemir, 2016) gibi nedenler öğrencilerin laboratuvar uygulamalarında etkinliğini ve veriminin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle hem fen öğretimini geliştirmek hem de öğrencilerin fen derslerine

katılımlarını artırmak amacıyla, fen öğretimine yönelik kaygı düzeyinin azaltılması gerektiği, bunun ise öz yeterliğinin artırılmasıyla sağlanabileceği ifade edilmektedir (Tanel, 2019).

Öz yeterlilik algısının ortaya çıkardığı etkilerden en önemlisi bireyin gelecekteki iş performansını büyük ölçüde açıklayabilmesi olarak görülmektedir. Bu nedenle öz yeterlik bireylerin özellikle girişimcilik süreçlerinde ortaya koyacakları performansın bir açıklayıcısı olarak ifade edilmektedir (Çetin, 2011). Dolayısıyla öz yeterlilik algısının girişimcilik eğilimini harekete geçirecek faktörlerden biri olduğu söylenebilir (Çelik-Ağırman ve Naktiyok, 2018). Bu bağlamda sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi hususunda laboratuvar girişimciliği ile öz yeterlik arasındaki ilişkinin ortaya konması yapılacak çalışmalara yön verecek ve araştırma sonuçları literatüre önemli katkılar sunacaktır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Girişimcilik kavramının öğretim programlarına yeni girmiş olması, eğitim-öğretim sürecindeki öneminin yeni fark edilmesi ve girişimcilik uygulamalarına ilişkin örneklerin yeterince yaygınlaşmaması araştırmacıları girişimcilik ile ilgili çalışmaya yöneltmektedir (Çakır, 2016). Alan yazında çoğunlukla farklı öğretim kademelerinde fene yönelik girişimcilik eğilimlerinin, fene ya da fen laboratuvarına yönelik kaygı, tutum, öz yeterlik düzeylerinin araştırıldığı çalışmalar olduğu belirlenmiştir (Barut, 2020; Baysal ve Mutlu, 2019; Deveci, 2018b; Penn ve Mavuru, 2020; Tanel, 2019; Vurgun ve Bektaş, 2019). Yapılan çalışmalarda kaygının öğrencilerin girişimcilik becerisini etkileyen temel unsurlardan biri olduğu ortaya konmuş ve öz yeterlikleri güçlü öğretmenlerin girişimcilik becerileri yüksek öğrenciler yetiştirebileceği ifade edilmiştir (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015). Benzer şekilde girişimcilik eğitimi ile bireylerin öz yeterliliğinin arttırıldığı ve girişimci olma konusunda bireylere öz güven kazandırıldığı belirtilmektedir (Basu ve Virick, 2008; Wilson, Kickul ve Marlino, 2007). Alan yazında girişimcilik- öz yeterlilik, girişimcilik- kaygı, kaygı ve öz-yeterlik arasındaki ilişkiyi ele alan ayrı ayrı çalışmaların olduğu görülmektedir (Avunduk, 2021; Kahyaoğlu, Birel ve Yetişir, 2019; Nart ve Yıldırım, 2021; Yücel, 2014). Ancak sınıf öğretmeni adaylarının laboratuvara yönelik girişimcilik becerilerinin yordayıcısı olduğu düşünülen laboratuvar kaygısı ve laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterlik arasındaki ilişkinin birlikte incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır. Ayrıca alan yazında kaygı, tutum, öz yeterlik gibi farklı değişkenler ile girişimcilik becerileri arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışmalar yapılması da önerilmektedir (Ortaakarsu ve Can, 2019; Yağar, Dökme ve Çoşkun, 2020). Dolayısıyla alan yazındaki eksiklikten yola çıkarak öğrencilerin fen laboratuvarına yönelik algılarının ortaya konmasının ve fen laboratuvarı girişimcilik eğilimi ile öz yeterlilikleri ve kaygıları arasındaki ilişkinin ya da etkinin rolünün araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle mevcut çalışmanın alan yazına önemli katkıları olacağı düşünülmektedir. Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarına yönelik algılarını belirlemek, fen laboratuvarı kaygı düzeylerinin ve laboratuvar

kullanımına yönelik öz yeterliklerinin laboratuvar girişimcilik becerilerini yordama durumunu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının;

1. Fen laboratuvarı girişimcilik düzeyleri nasıldır?
2. Fen laboratuvarına yönelik kaygı düzeyleri nasıldır?
3. Fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlik düzeyleri nasıldır?
4. Fen laboratuvarı girişimcilikleri ile fen laboratuvarı kaygı düzeyleri arasında ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasındaki ilişki var mıdır?
5. Fen laboratuvarına yönelik kaygıları ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri fen laboratuvarı girişimciliklerinin anlamlı yordayıcıları mıdır?
6. Fen bilimleri laboratuvarına yönelik algıları nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile fen laboratuvarı kaygıları ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve fen bilimleri laboratuvarına yönelik algılarını ortaya koymak amacıyla karma araştırma desenlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Yakınsayan paralel desen, bir araştırmada nitel ve nicel araştırma desenlerinin araştırma sürecinin aynı olan bir aşamasında uygulanması ile oluşan bir desendir. Bu desende yöntemlere eşit derecede öncelik verilir, aşamalar çözümleme sırasında ayrı tutulur ve yorumlamada sonuçlar birleştirilirler (Creswell ve Plano Clark, 2015). Bu kapsamda araştırmanın nicel bölümünde korelasyonel araştırma deseni kullanılmıştır. Korelasyonel araştırmalar, araştırmanın değişkenlerine müdahale edilmeden değişkenler arasındaki ilişkinin incelendiği nicel araştırma desenlerinden biridir (Johnson ve Christensen, 2014). Eğer araştırma da iki ya da daha fazla yordayıcı değişken bulunuyorsa korelasyonel araştırma türlerinden çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desen kullanılır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2018). Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kaygıları ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri yordayıcı değişken olarak, fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ise yordanan değişken olarak belirlenmiştir. Araştırmanın nitel kısmında ise fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomenolojik araştırma, bireylerin bir fenomen veya kavramla ilgili olarak yaşamış olduğu deneyimlerin ortak anlamını ortaya çıkarır ve ortak özelliklerin tanımlanmasına odaklanır (Creswell, 2021). Fenomenolojik araştırmalarda temel amaç, bir fenomene ilişkin kişisel deneyimleri evrensel nitelikteki bir açıklamaya indirgemektir (van Manen, 1990). Bu bağlamda bu araştırmanın fenomeni "fen bilimleri laboratuvarı" olarak belirlenmiş ve sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algıları ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2021-2022 eğitim öğretim döneminde bir üniversitenin eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği anabilim dalında 2. sınıfta öğrenim gören 21'i erkek (%49) ve 22'si kadın (%51) toplam 43 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemi, bir araştırmada gözlem birimleri belirli niteliklere sahip olay, kişi, durum veya nesnelere oluşturulduğunda kullanılır. Bu bağlamda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örnekleme dahil edilirler (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen ölçütler ise öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim görüyor ve fen bilimleri laboratuvarı dersini alıyor olmaları şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın nicel veri toplama aşamasına bütün öğretmen adayları gönüllü olarak dahil olurken, nitel kısmında gönüllülük esası göz önünde bulundurularak 17 (10 kız ve 7 erkek) öğretmen adayı ile çalışmalar yürütülmüştür. Gönüllü olmayan öğretmen adayları çalışmaya katılmama nedenlerini çizim yeteneklerinin olmaması (zihin haritası hazırlama hususunda), uygulamaların yapıldığı zaman diliminde müsait olmamaları ve herhangi bir nedene bağlı olmaksızın katılmak istememeleri şeklinde ifade etmişlerdir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, "Fen Bilimleri Laboratuvarına Yönelik Zihin Haritası", "Fen Laboratuvarı Girişimcilik Ölçeği", "Laboratuvar Kaygı Ölçeği" ve "Laboratuvar Öz Yeterlik Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Aşağıda veri toplama araçlarına ilişkin detaylı bilgiler paylaşılmıştır.

Fen Bilimleri Laboratuvarı Zihin Haritası

Araştırmada öğretmen adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algılarını ortaya koymak amacıyla zihin haritalarından faydalanılmıştır. Zihin haritaları düşünmeyi özetleyen ve insan beyninin bütününe kullanacak şekilde bir fikre ait düşünceleri detaylandırarak ilişki kurmaya olanak sağlayan bir araç olarak ifade edilmektedir (Tokcan, 2015). Zihin haritaları, birçok araştırmada bireylerin herhangi bir konu ile ilgili zihinlerinde var olan düşünce, tutum veya bilginin ortaya konmasında nitel bir veri toplama aracı olarak kullanılmıştır (Gündüz ve Aktepe; 2017; Mete, 2022; Uzun, Kaya ve Coşkun, 2022). Araştırmanın amacı doğrultusunda öğretmen adaylarına ilk olarak zihin haritalarının amacı, ne olduğu ve nasıl hazırlanacağına ilişkin bir sunum yapılmıştır. Ardından gönüllü olarak çalışmaya katılan öğretmen adaylarına 40 dakika süre verilerek "fen bilimler laboratuvarı" kavramına yönelik zihin haritalarını oluşturmaları istenmiştir.

Fen Laboratuvarı Girişimcilik Ölçeği (FLGÖ)

Araştırmada kullanılan FLGÖ, laboratuvar ortamında öğretmen adaylarının girişimcilik becerilerini belirleyebilmek amacıyla Çelik, Bacanak ve Çakar (2015) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, "iletişim-özgüven", "yaratıcılık", "risk alma" ve "başarma ihtiyacı" olmak üzere 4 boyuttan ve 28

maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iletişim-özgüven boyutunda 9, yaratıcılık boyutunda 9, risk alma boyutunda 6 ve başarıma ihtiyacı boyutunda 4 madde yer almaktadır. Ölçeğin, KMO değeri .910, Barlett testi değerleri 2896.236, anlamlılık değeri .000, ve bu değerler toplam varyansın %52.136'sını açıklamaktadır. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı $\alpha=.924$ olarak tespit edilmiştir. Ayrıca FLGÖ'den alınabilecek en az puan 28 ve en fazla puan ise 140'dır.

Fen Laboratuvarı Kaygı Ölçeğinin (FLKÖ)

Araştırmada kullanılan FLKÖ, öğretmen adaylarının fen laboratuvarına yönelik kaygılarını belirleyebilmek amacıyla Uşaklı ve Akpınar (2015) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek "duyusal boyut", "başarı", "araç-gereç kullanımı", "değerlendirme" ve "kimyasal madde kullanımı" olmak üzere 5 boyuttan ve 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin, duyusal boyutunda 8, başarı boyutunda 4, araç-gereç kullanımı boyutunda 5, değerlendirme boyutunda 4 ve kimyasal madde kullanımı boyutunda 3 madde yer almaktadır. Ölçeğin boyutlarına ilişkin güvenilirlik katsayılarının .76 ile .92 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı ise $\alpha=.89$ olarak belirlenmiştir. Ayrıca FLKÖ'den alınabilecek en az puan 25 ve en fazla puan ise 120'dir.

Fen Laboratuvarı Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği (FLÖÖ)

Araştırmada kullanılan FLÖÖ, öğretmen adaylarının fen laboratuvarı kullanımına ilişkin öz yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla Kızkapan ve Saylan-Kırmızıgül (2021) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, "fen laboratuvarında fiziki ortam ve araç gereçleri kullanabilme öz yeterliği", "bilimsel süreç becerilerini uygulayabilme öz yeterliği", "fen laboratuvarında bağımsız çalışabilme öz yeterliği" ve "fen laboratuvarında kriz yönetimi öz yeterliği" olmak üzere 4 boyuttan ve 27 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlara ait güvenilirlik katsayılarının .59 ve .78 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı $\alpha=.85$ olarak hesaplanmıştır. Ayrıca FLÖÖ'den alınabilecek en az puan 27 ve en fazla puan 135'tir.

Verilerin Toplanması ve Verilerin Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda bütün veri toplama araçları "Fen Bilimleri Laboratuvar Uygulamaları" dersini alan sınıf öğretmeni adaylarına yüz yüze olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilecek verilerin sağlıklı olması amacıyla ölçekler öğretmen adaylarına farklı zamanlarda ayrı ayrı uygulanmıştır.

Araştırmanın nicel veriler, araştırma sorularına da yanıt verecek biçimde betimsel ve çıkarımsal istatistiksel analizler aracılığıyla incelenmiştir. Araştırmanın değişkenleri, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri için betimsel analizler yapılmıştır. Ayrıca değişkenler arası ilişkinin varlığı Pearson Momentler Çarpım Korelasyonu aracılığıyla test edilmiştir. Son olarak kaygı ve öz yeterlik değişkenlerinin fen laboratuvarı girişimcilik becerilerini hangi düzeyde yordadığını ortaya koyabilmek amacıyla "çoklu regresyon analizi" gerçekleştirilmiştir.

Nitel veriler ise içerik analizi ile analiz edilmiştir. Hsieh ve Shannon (2005)'a göre içerik analizi, nitel bir çalışmada elde edilen verilerin kodlama ve tema oluşturma yoluyla sistematik bir şekilde gruplandırılarak yorumlanması amacıyla gerçekleştirilen bir veri analiz yöntemidir. Araştırmada zihin haritalarından elde edilen veriler araştırmacı ve bir uzman tarafından ayrı ayrı incelenerek öncelikle kodlar oluşturulmuştur. Ardından kodlar, kategoriler ve temalar oluşturulacak şekilde gruplandırılmıştır. Daha sonra ortaya çıkan kategori ve temalar içerisinde yer alan kodlar, araştırmacı ve uzman tarafından karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda kodlar benzer ya da farklı özelliklerine göre görüş birliği doğrultusunda uygun görülen kategori veya temalar altına alınmıştır. Örneğin "baret" kodu başlangıçta "laboratuvar malzemeleri" teması altında yer alırken yapılan karşılaştırma sonucunda "laboratuvar güvenliği" kategorisine dâhil edilmiştir. Bu durum tüm kodlarla ilgili olarak görüş birliğine varılıncaya kadar devam etmiştir. Böylece nitel verilerin analizine ilişkin güvenilirlik sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın türü, araştırma grubu, veri toplama araçları, geçerliği ve güvenilirliği, veri toplama teknikleri, verilerin analizi, sınırlılıkları, gerekli ise etik kurul onayı yöntem kısmında detaylandırılmalıdır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Bu araştırmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi = 03.04.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası = 45818

Bulgular

Bu bölümde çoklu doğrusal regresyon analizinin doğru sonuçlar verebilmesi için yerine getirilmesi gereken varsayımlara, çoklu doğrusal regresyon analizi ve içerik analizine yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Varsayımlarına İlişkin Bulgular

Alan yazın incelendiğinde çoklu regresyon analizi yapabilmek için bazı varsayımların yerine getirilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır. Buna göre çoklu doğrusal regresyon analizinin doğru sonuçlar verebilmesi için, öncelikle en az aralık ölçeğinde olan değişkenlerin normal dağılım göstermesi gerekmektedir. İkinci olarak yordayıcı değişkenlerin her birinin yordanan değişkenle aralarındaki ilişki doğrusal olmalıdır. Üçüncü olarak yordayıcı değişkenlerin kendi aralarında yüksek derecede ilişki bulunmamalıdır (Otokorelasyon olmaması). Son olarak ise yordayıcı değişkenler ve yordanan arasında anlamlı bir ilişki olmalıdır (Can, 2017).

Yukarıda belirtilen varsayımlardan en az aralık ölçeğinde olan değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek amacıyla normallik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada normallik varsayımı için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Araştırmanın değişkenlerine ilişkin betimsel istatistikler, basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular; çalışmanın amacı ve problemini destekler nitelikte ve bütünlüğü koruyacak biçimde ilgili tablo, şekil, grafik veya resimlerle açıklanmalıdır.

Tablo 1. *Araştırma değişkenlerine ilişkin betimsel istatistikler ve normallik testi sonuçları*

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Skewness	Kurtosis
Girişimcilik	43	89,00	135,00	110,97	11,90	-,042	-,772
Kaygı	43	36,00	86,00	59,79	11,78	,336	,066
Öz yeterlik	43	53,00	128,00	98,83	17,26	-,482	,364

Tablo 1’ de görüldüğü üzere basıklık ve çarpıklık değerlerinin **-,772** ile **-,364** arasında değiştiği belirlenmiştir. Normallik varsayımı testinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin “-1,5 ile +1,5” arasında değişmesi verilerin normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2018). Tablo 1’de ayrıca değişkenlerin normallik dağılımına ilişkin diğer betimsel istatistikler de özetlenmiştir.

Araştırmada ikinci aşamada yordayıcı değişkenlerin her birinin yordanan değişkenle aralarındaki ilişkinin doğrusal olması durumu incelenmiştir. Bu varsayımı kontrol etmenin en basit yolu Varyans Büyütme Faktörü (VIF) ve Tolerance değerlerine bakmaktır. VIF değerlerinin 10’dan küçük ve Tolerance değerlerinin ise 0,2’den büyük olmasının bir başka ifadeyle sıfırdan uzaklaşmasının, ilişkinin doğrusal olması anlamına geldiği belirtilmektedir (Field, 2005; Pallant, 2016). Bu çalışmada yapılan analizlerde VIF değeri “.81” (VIF <10) ve Tolerance değeri “1.235” (Tolerance > 0,2) olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre çoklu doğrusal regresyon analizi için gerekli olan ikinci varsayımın sağlandığı yani değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorununun olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmada üçüncü aşamada yordayıcı değişkenlerin kendi aralarında yüksek derecede ilişki bulunmaması bir başka ifadeyle otokorelasyon olmaması durumu incelenmiştir. Alan yazında otokorelasyon sorununun olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla için çoğunlukla Durbin Watson katsayısı incelenmektedir. Durbin Watson katsayısının “1,5-2,5” aralığında bir değere sahip olması otokorelasyon sorununun olmadığını ifade etmektedir (Orhun ve Meriç, 2022). Bu çalışmada Durbin Watson katsayısı değeri incelenmiş ve “1.852” olarak belirlenmiştir. Bu bulguya göre Durbin Watson değeri ifade edilen değerler arasında yer aldığı için araştırmanın üçüncü varsayımında sağlandığı ve otokorelasyon sorunu olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada son aşamada yordanan değişkenler ve yordayıcı arasındaki ilişkinin anlamlı olması durumu incelenmiştir. Bu varsayımı kontrol etmek amacıyla değişkenler arasındaki korelasyon değerlerine ($p < ,05$ olmalı) bakılmıştır. Analiz sonucunda yordanan ve yordayıcı

değişkenler arasındaki ilişkiye ait “p değerlerinin ,05”ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguya göre çoklu doğrusal regresyon analizi için gerekli olan son varsayımında sağlandığı ve bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Analiz için gerekli olan bütün varsayımlar sağlandıktan sonra çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

Çoklu Doğrusal Regresyon Analizine İlişkin Bulgular

Araştırma sorularına yanıt aramak amacıyla sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik, fen laboratuvarına yönelik kaygı ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterliklerinin ne düzeyde olduğu araştırılmıştır. Her bir ölçekten alınabilecek ortalama değerler incelenmiştir. Verilerin yorumlanması için kullanılan ölçek aralıkları (Mirici ve Pirpiroğlu, 2016);

- ✓ (4.20-5.00) çok yüksek düzey,
- ✓ (3.40-4.19) yüksek düzey,
- ✓ (2.60-3.39) orta düzey,
- ✓ (1.80-2.59) düşük düzeyi
- ✓ (1.00-1.79) çok düşük düzey şeklindedir.

Yapılan analizlerde girişimcilik ölçeğine ait aritmetik ortalama 3,49 ve alınabilecek toplam puanın aritmetik ortalaması 110, 97 iken kaygı ölçeğine ait aritmetik ortalama 2,66 ve alınabilecek toplam puanın aritmetik ortalaması 59,79 olarak belirlenmiştir. Öz yeterlik ölçeğine ait aritmetik ortalama ise 3,96 ve alınabilecek toplam puanın aritmetik ortalaması 98,83 olarak hesaplanmıştır.

Araştırma soruları doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile fen laboratuvarı kaygıları ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin durumunu ortaya koyabilmek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Değişkenler arasında bulunan ilişki değerleri (Akgül ve Çevik, 2003);

- ✓ $r=0$ ise değişkenler arasında ilişki yok,
- ✓ $0 < r \leq 0,25$ ise çok zayıf pozitif ilişki,
- ✓ $0,26 \leq r \leq 0,49$ ise zayıf pozitif ilişki,
- ✓ $0,50 \leq r \leq 0,69$ ise orta dereceli pozitif ilişki,
- ✓ $0,70 \leq r \leq 0,89$ ise yüksek pozitif ilişki,
- ✓ $0,90 \leq r \leq 1$ ise çok yüksek pozitif ilişki
- ✓ $r=1$ ise tam pozitif ilişki
- ✓ Bu değerler aynı aralıklarda fakat (-) ise ilişkinin negatif yönlü olduğu söylenebilir.

Analiz sonucu elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile yordayıcı değişkenler arasındaki ilişkiler

Değişkenler	Girişimcilik	Kaygı	Öz yeterlik
Girişimcilik	1	-,35**	,66*
Kaygı	-,35**	1	-,43*
Öz yeterlik	,66*	-,43	1

*İlişki $p < ,01$ düzeyinde anlamlıdır. **İlişki $p < ,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 2' de görüldüğü üzere sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasında orta dereceli pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ($r = ,66; p < 0.01$) görülmektedir. Bunun aksine öğretmen adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile fen laboratuvarı kaygıları arasında zayıf negatif ancak anlamlı bir ilişki olduğu ($r = -.35; p < 0.05$) belirlenmiştir. Yordayıcılar arasındaki ilişkiye bakıldığında ise sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kaygıları ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasında zayıf negatif ve fakat anlamlı bir ilişki ($r = -,43; p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bu bulgulara dayanarak öğretmen adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile öz yeterlikleri arasındaki ilişki pozitif yönlü ve anlamlı iken laboratuvar kaygıları ile negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir.

Bu bulguların ortaya konmasının ardından çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizine ilişkin model Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çoklu doğrusal regresyon analizi model tablosu

Model	R	R ²	R ²	SH	Değişim istatistikleri			
					ΔF	df ₁	df ₂	p
1	,66	,44	,42	9,07	16,19	2	40	,000

Tablo 3'te görüldüğü üzere oluşturulan modelin anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F_{(2,40)}=16,19$ ve $p < ,001$). Yordayıcı değişken olarak belirlenen laboratuvar kaygısı ve laboratuvar kullanımı öz yeterlik düzeylerinin, yordanan değişken olarak seçilen fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile ilgili açıkladığı varyans %44 ($R^2=,44$) olarak tespit edilmiştir. Ayrıca oluşturulan bu modelin fen laboratuvarı girişimcilik becerilerine (bağımlı değişkene) ilişkin açıkladığı varyans %42 ($\Delta R^2= ,42$) olarak belirlenmiştir. Bir başka ifadeyle laboratuvar kaygı ve öz yeterlik değişkenleri, bağımlı değişkene ait varyansın açıklanmasına anlamlı düzeyde katkı sağlamaktadır. Tablo 4'te bağımlı değişkeni açıklayan katsayılar verilmiştir.

Tablo 4. Fen laboratuvarı girişimcilik becerilerinin yordanmasına ait çoklu doğrusal regresyon analizi

Değişkenler	B	S.H	β	t	p	%95 G.A
(Constant)	72,44	14,31		5,06	,000	[43.51, 101.37]
Kaygı	-,07	,13	-,07	-,58	,565	[-.34, .19]
Öz yeterlik	,43	,09	,63	4,84	,000	[1.54, 2.15]

S.H: Standart Hata, G.A: Güven Aralığı

Tablo 4'te kaygı ve öz yeterlik değişkenlerinin yordayıcılık gücüne bakıldığında, öz yeterlik değişkeninin ($\beta= ,63; p<,001$) fen laboratuvarı girişimcilik becerilerini anlamlı düzeyde yordayıcı etkisi olduğu belirlenmiştir. Ancak kaygı değişkeninin ($\beta=-,07; p>,001$) fen laboratuvarı girişimcilik becerilerini anlamlı düzeyde yordayıcı etkisi bulunmadığı tespit edilmiştir.

Zihin Haritalarına İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algıları zihin haritaları aracılığıyla ortaya konmaya çalışılmıştır. Tablo 5'te yapılan içerik analizi sonucunda oluşturulan tema, kategori ve kodlar frekanslarıyla birlikte verilmiştir.

Tablo 5. Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algıları

Tema	Kategori	Kod	Frekans		
Laboratuvar Malzemeleri	Cam Malzemeler	Deney tüpü	13		
		Balon joje	6		
		Ampul	4		
		Beherglas	4		
		Büyüteç	3		
		Erlen	2		
		Huni	2		
		Ayırma hunisi	1		
		Beher	1		
		Damlalık	1		
		Kavanoz	1		
		Mezür	1		
		Petri kabı	1		
		Pipet	1		
		Soğutucu	1		
Şişe cam	1				
Laboratuvar Malzemeleri	Cihazlar	Mikroskop	6		
		Termometre	4		
		Alet	2		
		Ampermetre	1		
		Dinamometre	1		
		Isıtma Aracı	1		
		Voltmetre	1		
		Laboratuvar Malzemeleri	Ekipmanlar	İspirto ocağı	2
				Bakır tel	2
				Cetvel	2
Anahtar	1				
Duy	1				
Makas	1				
Spatül	1				
Şırınga	1				
Pil	1				
Pens	1				
Laboratuvar Malzemeleri	Kimyasal Maddeler	Yanıcı madde	3		

	Asit-Baz	2
	Kimyasal madde	2
	İspirto	2
	DNA modeli	2
	Aşındırıcı m	1
	Uçucu madde	1
Modeller	DNA Modeli	1
	Hücre	2
	Alyuvar	1
Biyoloji Konuları	Bitkiler	1
	Fotosentez	1
	Mikrop	1
	Solunum	1
	Isı	8
	Elektrik	6
	Formül	5
	Elektrik devresi	4
	Sıcaklık	4
	Genleşme	2
	Ağırlık	1
	Akım	1
	Büzüşme	1
Fizik Konuları	Hız	1
	Işık	1
	Işın	1
	Kuvvet	1
	Kütle	1
Fen Bilgisi Konuları	Mekanik	1
	Optik	1
	Parlaklık	1
	Yoğunluk	1
	Zaman	1
	Gaz	5
	Sıvı	5
	Katı	3
	Madde	3
	Atom	3
	Tepkime	3
	Turnusol kağıdı	2
	Nötron	2
Kimya Konuları	Yoğunlaşma	2
	Buharlaşma	1
	Cisim	1
	Çözünme	1
	Denge	1
	Hal değişimi	1
	Erime	1
	Elektron	1

	Element	1	
	İyon	1	
	Periyodik tablo	1	
	Proton	1	
	Süblimleşme	1	
	Deney	13	
	Hipotez	11	
	Değişken	9	
	Bağımlı değişken	8	
	Bağımsız değişken	8	
	Rapor	6	
	Kontrol değişkeni	5	
	Gözlem	4	
	Grafikler	4	
Bilimin Doğası	Bilimsel Süreç Aşamaları		
	Veri analizi	4	
	Sonuç	3	
	Tez	2	
	Araştırma etiği	1	
	Grup	1	
	Kontrol Grubu	1	
	Literatür	1	
	Problem cümlesi	1	
	Uygulama	1	
	Veri	1	
	Veri Tablosu	1	
		Biyoloji	2
		Fizik	2
	Kimya	1	
	Teori	6	
	Bilim	3	
	Kanun	2	
	Kuram	1	
	Sorgulama	1	
	Güvenlik	6	
	Eldiven	5	
	Önlük	5	
	Gözlük	4	
	Maske	4	
	Baret	1	
	Kurallar	1	
	Yardım	1	
	Tehlike	7	
	Ateş	4	
	Patlama	4	
	Radyasyon	3	
	Zararlı maddeler	3	
	Dikkat	2	
	Parçalama	2	

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algılarının “Laboratuvar Malzemeleri”, “Fen Bilgisi Konuları” ve “Bilimin Doğası” olmak üzere 3 tema altında toplandığı ve bu temalar altında farklı kategoriler ve kodlar oluştuğu görülmektedir. Ayrıca herhangi bir tema altında olmayan “Laboratuvar Güvenliği” ve “Laboratuvarda Karşılaşılabilecek Olumsuzluklar” olmak üzere 2 kategori ve kategorilere ait kodlar oluştuğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları fen bilimleri laboratuvarı kavramına ilişkin 132 farklı sözcük üretirken toplam 331 sözcük üretmişlerdir.

Temalar incelendiğinde laboratuvar malzemeleri teması altında “cam malzemeler”, “ekipmanlar”, “cihazlar” ve “kimyasal maddeler” kategorilerinin oluştuğu belirlenmiştir. Bu tema altında en fazla tekrar eden kodlar “deney tüpü (f=13)”, “mikroskop (f=6)”, “balon joje (f=6)”, “termometre (f=4)”, “ampul (f=4)” ve “beherglas (f=4)” kodları olmuştur. Fen bilgisi konuları teması altında “biyoloji konuları”, “fizik konuları” ve “kimya konuları” kategorilerinin oluştuğu görülmektedir. Bu tema altında en fazla tekrar eden kodların “ısı (f=8)”, “elektrik (f=6)”, “formül (f=5)”, “gaz (f=8)” ve “sıvı (f=8)” sözcüklerinin olduğu belirlenmiştir. Bilimin doğası teması altında ise “bilimsel süreç aşamaları”, “temel kavramlar” ve “bilim dalları” kategorilerinin oluştuğu görülmektedir. Bu tema altında en fazla “deney (f=3)”, “hipotez (f=11)”, “değişken (f=9)”, “bağımlı değişken (f=8)”, “bağımsız değişken(f=8)”, “rapor (f=6)” ve “teori (f=6)” kodları oluşmuştur.

Herhangi bir tema altında toplanmayan kategorilerden laboratuvar güvenliği kategorisi altında en fazla tekrar eden kodlar “güvenlik (f=6)”, “eldiven (f=5)”, “önlük (f=5)”, “gözlük (f=4)” ve “maske (f=4)” sözcükleri olmuştur. Laboratuvarda karşılaşılabilecek olumsuzluklar teması altında ise “tehlike (f=7)”, “ateş (f=4)” ve “patlama (f=4)” sözcükleri en fazla tekrar eden kodlar olarak belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının çoğunluğu bu kodları oluştururken kavramların hem yazılı biçimini kullanmış hem de görsellerini resmetmişlerdir. Öğretmen adaylarının oluşturduğu zihin haritalarına ilişkin görseller Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4’te verilmiştir.

Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kaygı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan analizlerde kaygı ölçeğine ait aritmetik ortalama 2,66 olarak belirlenmiştir. Bu bulguya göre sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun oluşmasında öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik algılarının etkili olduğu söylenebilir. Araştırmanın nitel boyutunda yapılan analizlerde sınıf öğretmeni adaylarının olumlu (laboratuvarı sevmeye, laboratuvara yönelik ilgi duyma vb.) ya da olumsuz (laboratuvara yönelik kaygı duyma, korkma vb.) duyuşsal algı ifadeleri kullanmamaları (sözcük ya da görsel) kaygılarının orta düzeyde olmasının göstergesi olarak ifade edilebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik kaygılarının orta düzeyde olmasının öğrenim gördükleri alandan kaynaklı daha az fen dersleri ile ilgili olmaları ve fen konularına yeterince hakim olmamaları ile alakalı olduğu düşünülmektedir. Asal ve Turan (2021) yaptıkları çalışmada fen öğretimi ile ilgili olarak sınıf öğretmeni adaylarının alan bilgisi ve müfredattan kaynaklı kaygıları olduğunu ortaya koymuşlardır. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının fen laboratuvarına yönelik kaygılarının genellikle laboratuvara yönelik duyuşsal, başarı, değerlendirme, kimyasal madde kullanımı ve araç-gereç kullanımı boyutlarında ortaya çıktığı ve fen laboratuvarına yönelik sahip olunan bu kaygıların, etkili bir fen öğretimi gerçekleştirilmesine engel olabileceği ifade edilmiştir (Ünal ve Kılıç, 2016). Öğretmen adaylarının mevcut kaygılarının göz önünde bulundurulduğunda bu kaygıların mesleki yaşantılarında da devam ettirdiklerini söylemek mümkündür. Nitekim Kazan (2021), çalışmasında öğretmenlerin özellikle fen laboratuvarları öğretim sürecinde alan bilgisi, sınıf yönetimi ve iletişim gibi süreçlerde kaygılarının olduğunu belirtmiştir. O nedenle fen laboratuvarlarına yönelik kaygının en az indirilmesi için en erken dönemlerden itibaren bütün öğretim kademelerinde laboratuvar uygulamalarına ağırlık verilerek öğrencilerin olumlu yaşantılar geçirmeleri sağlanmalıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan analizlerde öz yeterlik ölçeğine ait aritmetik ortalama 3,96 olarak belirlenmiştir. Bu bulguya göre sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Çınar ve Demirci (2015), öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının laboratuvar kullanımı konusunda kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. Altunçekiç, Yaman ve Koray, (2005), eğitim fakültesi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada, fen öğretimi konusunda fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf öğretmeni adaylarına göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna varmıştır. Bunun nedenini ise fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf öğretmeni adaylarına göre fen alanından daha fazla ders almaları ve fen alanının öğretmeni olacaklarını düşünmeleri olarak ifade etmişlerdir. Kılıç, Keleş ve Uzun (2015), öğretmenlerin laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının gerçekleştirilecek laboratuvar uygulamaları ile artırabileceğini belirtmiş ve laboratuvar araç-gereçlerini tanımalarına ve kullanmalarına imkan verildiğinde öz yeterliklerinin arttığını ortaya koymuşlardır. Öz yeterlik inancı ve laboratuvar kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde

öz yeterliğin, öncelikli olarak ele alınması gereken önemli bir psikolojik değişken olduğuna vurgu yapılmıştır (Yaman, Koray, ve Altunçekiç, 2004). Bireylerin öz yeterliğe ilişkin inançlarının kaygılarını, tutumlarını, akademik başarılarını ve motivasyonlarını etkileyebileceği o nedenle öz yeterlik ile bu ve benzeri değişkenlerin ilişkisini inceleyen çalışmalar yapılması gerektiği ifade edilmiştir (Seçer, 2014). Bu araştırmanın kaygı değişkeni ile birlikte girişimciliğin yordayıcısı olarak belirlenen öz yeterliğin ele alınması bakımından literatüre önemli katkıların olacağı düşünülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilikleri ile kaygı ve öz yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgularda sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı girişimcilikleri ile öz yeterlikleri arasında orta dereceli pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeyleri arttıkça laboratuvar girişimcilik düzeylerinin arttığı söylenebilir. Ergun Özler, Giderler ve Baran (2017), sahip olduğu beceriler ile her şeyin üstesinden gelebileceğine inanan öz yeterliliği yüksek öğrencilerin girişimci olmak için çaba gösterdiklerini ve öz yeterlik ile girişimcilik arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin ve laboratuvar girişimciliklerinin yüksek olması bu ilişki ile açıklanabilir. Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde çoğunlukla öz yeterliği yüksek bireylerin girişimcilik beceri düzeylerinin de yüksek olduğu ortaya konmuştur (Chelariu, Brashear, Osmonbekov, ve Zait, 2008; Wilson ve diğerleri, 2007; Zhao, Seibert, ve Hills, 2005). Ayrıca farklı düzeylerde girişimcilik eğitimi alan öğrencilerin girişimcilik öz yeterliklerinin yüksek olduğu ve girişimci öz yeterliklerini algılama biçimleri bakımından girişimci öğrenciler ile girişimci olmayanlar arasında girişimci öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar olduğu belirtilmiştir (Malebana ve Swanepoel, 2014). Alan yazında bireyin kendi tecrübelerinin öz yeterliği etkileyen temel unsurlardan biri olduğu ve geçireceği olumlu yaşantıların bireylerde öz yeterlik inancının oluşmasını destekleyeceği ifade edilmiştir (Arseven, 2016). Bu bağlamda öğrenciler laboratuvarlarda ne kadar çok uygulama yapar ve laboratuvar malzemelerini kullanırlarsa laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterlikleri de o derece artacaktır. Dolayısıyla laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterliğin artması ile laboratuvar girişimciliğinin olumlu yönde etkileneceğini söylemek mümkündür. Özellikle laboratuvar ortamlarında öğrencilerin aktif olmaları, deneyleri öğrencilerin kendilerinin yapmaları, problemlere yönelik farklı çözüm yollarını kullanmaları ve yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımların kullanılması laboratuvar girişimcilik düzeylerinin artırılması hususunda önemli rol oynamaktadır (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015).

Sınıf öğretmen adaylarının fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile kaygıları arasında negatif yönlü zayıf ancak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle öğretmen adaylarının kaygılarının arttıkça laboratuvar girişimcilik beceri düzeylerinin azaldığı ya da kaygılarının azaldıkça girişimciliklerinin arttığı söylenebilir. Araştırma sonuçlarına benzer şekilde Tuncer ve Tanaş (2022) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sahip oldukları kaygılar ile girişimcilik

düzeyleri arasında anlamlı, negatif yönlü ve zayıf bir ilişki olduğunu ve kaygıları arttıkça girişimciliklerinin azaldığını belirtmiştir. Öğrencilerde laboratuvar kaygısı oluşma nedenleri arasında, laboratuvar malzemelerini kullanmaya yönelik tecrübe eksikliği, laboratuvarlarda iş yükünün fazla olacağı, laboratuvar düzenleme süreçlerinin zahmetli olacağı ve uzun süreceği düşüncesi olarak ifade edilmiştir (Yurttaş Kumlu, 2021). Bu bağlamda girişimciliği etkileyen psikolojik faktörlerden biri olarak kaygı ve endişe duygusu ele alındığında öğrencilerin laboratuvarlarda edindikleri olumsuz yaşantılar kaygı düzeylerini artıracak bu da laboratuvar girişimciliğinin azalmasına neden olacaktır. Bir başka ifadeyle laboratuvarlarda edinilen olumlu deneyimler öğrencilerin kaygılarını azaltacak ve laboratuvar girişimciliklerinin artmasını sağlayacaktır.

Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarı kaygıları ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasında zayıf negatif ve fakat anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle öğretmen adaylarının kaygılarının arttıkça öz yeterliklerinin azaldığı ya da kaygılarının azaldıkça öz yeterliklerinin arttığı söylenebilir. Yapılan çalışmalarda araştırma sonuçlarına paralel olarak öğretmen adaylarının laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterlik inançları ile laboratuvara yönelik kaygıları arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki olduğu, laboratuvar öz yeterlik düzeyleri arttıkça laboratuvar kaygılarının azaldığı ortaya konmuştur (Yücel, 2014). Laboratuvarlarda kaygının oluşmasının en önemli nedenlerinden bazıları kullanılan yöntemler, hedeflerin düzgün ifade edilememesi, laboratuvar malzemelerinin kullanımında yaşanan sıkıntılar ve laboratuvar imkanlarının eksikliği olarak ifade edilebilir (Öztaş ve Özay, 2004). Bu bağlamda laboratuvar ortamında sık sık deneyler yapmak ve laboratuvar malzemeleri hakkında bilgi sahibi olmak öğrencilerin laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterliklerini artıracaktır. Bu da laboratuvara yönelik kaygılarının en aza indirilmesine olanak sağlayacaktır.

Sınıf öğretmeni adaylarının fen laboratuvarına yönelik kaygılarının ve fen laboratuvarı kullanımına yönelik öz yeterliklerinin fen laboratuvarı girişimciliklerinin anlamlı yordayıcıları olup olmadığına ilişkin analizler yapılmıştır. Elde edilen bulgulardan kaygı ve öz yeterlik değişkenlerinin fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile ilgili varyansın %44'ünü açıkladığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca oluşturulan bu modelin fen laboratuvarı girişimcilik becerileri ile ilgili varyansın %42'sini açıklamaktadır. Bir başka ifadeyle kaygı ve öz yeterlik değişkenleri, bağımlı değişkene ait varyansın açıklanmasına anlamlı düzeyde katkı sağlamaktadır. Ayrıca öz yeterlik değişkeninin modele sunduğu katkının kaygı değişkeninin sunduğu katkıdan daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle öz yeterlik değişkeninin fen laboratuvarı girişimcilik becerilerini anlamlı düzeyde yordayıcı etkisi olduğu ancak kaygı değişkeninin fen laboratuvarı girişimcilik becerilerini anlamlı düzeyde yordayıcı etkisi bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin laboratuvar girişimciliğinin anlamlı yordayıcı olması, laboratuvar uygulamalarında öğrencilerin kendilerinin yeterli görmeleri buna bağlı olarak deneyleri yapabilecekleri, karşılaştıkları problemleri çözebilecekleri ve laboratuvarlarda başarılı olabileceklerini düşünmelerine bağlanabilir.

Laboratuvar kaygısının ise tam tersi öğrencilerin başarılı olamayacakları hissine kapılmaları nedeniyle anlamlı yordayıcısı olmaması olarak açıklanabilir (Karaman, 2020; Opateye, 2014).

Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik algılarının belirlenmesine ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgulardan; sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri laboratuvarına yönelik oldukça nesnel ve bilgi düzeyinde algıya sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının büyük çoğunluğunun kullandıkları sözcüklerin ve görsellerin laboratuvarlarda kullanılan temel malzemeler, fen bilimlerinin temel kavramları, bilimsel süreç becerileri, laboratuvarlarda karşılaşılabilecek tehlikeler, laboratuvarlarda güvenlik konusu ve fen bilimlerinin ilişkili olduğu bilim dalları ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının fen laboratuvarına ilişkin duygu, düşünce ya da tutuma yönelik algılarını ifade etmediklerini söylemek mümkündür. Bu sonucun, çalışma grubunun sınıf öğretmeni adaylarından oluşmasından kaynaklandığı söylenebilir. Çünkü sınıf öğretmeni adayları lisans öncesi ve lisans öğretim süreçleri boyunca fen dersleri ve fen laboratuvarları uygulamaları ile çok az karşılaşmaktadırlar. Dolayısıyla duyuşsal boyutta algının oluşması için yeterli yaşantının gerçekleşmediği ve sahip oldukları algının nesnel ve bilgi düzeyinde kaldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Alan yazında yapılan çalışmalarda araştırma sonuçlarına benzer olarak öğrencilerin laboratuvarları çoğunlukla bilginin kaynağı, öğrenme ortamı, üretimin sembolü olarak algıladıkları ortaya konmuştur (Bağ ve Küçük, 2017; Ural ve Başaran-Uğur, 2018). Bazı çalışmalarda ise laboratuvar kavramının keşif, inceleme ve araç-gereç ortamı olarak algılandığı belirlenmiştir (Çingil-Bariş, 2020). Bunun yanında laboratuvar malzemelerinin birtakım mutfak eşyalarıyla ve laboratuvarlarda gerçekleştirilen karıştırma, ısıtma, dökme, tartma gibi işlemlerin ise yemek hazırlama işlemleri ile özdeşleştirilmesiyle mutfak gibi algılandığı ifade edilmiştir (Arık ve Benli-Özdemir, 2016; Ural ve Başaran-Uğur, 2018; Yücel Cengiz, 2016). Öğretmenlerin laboratuvarlara yönelik sahip oldukları algı, inanç ve tutumlarının öğretim sürecinde laboratuvar kullanmalarını etkilediği ifade edilmektedir (Feyzioğlu, Demirdağ, Ateş, Çobanoğlu, Altun ve Akyıldız, 2011). Laboratuvar deneyiminin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenmeler üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulduğunda lisans eğitimi süresince laboratuvar deneyimi edinmeyen öğretmen adaylarının mezun olduktan sonra laboratuvar kullanımına önem vermemeleri ve laboratuvar kullanmaktan kaçınmaları mümkündür (Şenler, Karışan ve Bilican, 2017). O nedenle geleceğin öğretmenleri öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik algılarının, laboratuvar kullanımı öz yeterliklerinin, laboratuvar kaygılarının ve laboratuvar girişimciliğinin belirlenip birbirini nasıl etkilediğinin ortaya konması bakımında çalışma sonuçları literatüre önemli katkılar sunacaktır.

Öneriler

Araştırma günümüzde bireylere kazandırılması planlanan 21. yüzyıl becerilerinden girişimciliğin fen eğitiminin en önemli bileşenlerinden fen laboratuvarı girişimciliği özelinde elinde

alınması ve laboratuvar girişimciliğinin yordayıcıları olarak düşünülen değişkenlerle ilgili ortaya koyduğu sonuçlar ile laboratuvar kaygısını azaltacak önlemlerin alınması bakımından oldukça önem arz etmektedir. Araştırmada laboratuvar girişimciliği ile laboratuvar kaygısı arasında her ne kadar anlamlı bir ilişki olsa da laboratuvar kaygısı, girişimciliğin yordayıcısı olarak rol almamıştır. Dolayısıyla bu sonucun oluşmasına neden olan etkenleri ortaya koyacak nitel çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik algıları ortaya konmuş ancak laboratuvar girişimciliği ile arasındaki ilişki araştırılmamıştır. Bu bakımdan laboratuvar girişimciliğinin anlamlı yordayıcısı olarak laboratuvar öz yeterliği dışında farklı değişkenlerin (laboratuvara yönelik tutum, algı, kişisel özellikler vb.) laboratuvar girişimciliği ile ilişkisi incelenebilir. Araştırmada örneklem grubu olarak sınıf öğretmeni adayları seçilmiştir. O nedenle laboratuvarlarla daha fazla etkileşimi olan ortaokul öğrencileri, fen bilgisi öğretmen adayları ve fen bilgisi öğretmenleri ile benzer çalışmalar yürütülebilir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının laboratuvar girişimcilik düzeyleri ve laboratuvar öz yeterlikleri yüksek olarak bulunmuştur. Farklı olarak girişimcilik ve özyeterlik düzeyleri nispeten düşük örneklerle çalışmalar yürütülebilir ve ortaya çıkan sonuçlar karşılaştırılabilir. Son olarak laboratuvar girişimcilik düzeyinin en üst düzeye çıkarılması ya da istenen düzeyde kalması için girişimcilik eğitimleri verilebilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Today, we are witnessing scientific and technological developments. As a result, countries are revising their education systems and curricula to transform students into individuals with 21st-century skills. For example, in traditional education systems, students are the passive recipients of knowledge, while teachers are the sole authorities who transmit knowledge. On the other hand, modern education systems are student-centered systems in which teachers guide students (Gutek, 2019). In the 21st century, students are expected to learn meaningfully, ask questions, solve problems, and generate new ideas (Starko, 2014). Society expects schools to transform students into individuals who can keep up with the times and adapt to the future. Students need to develop 21st-century skills (Karatepe, 2021). There is no consensus on what constitutes 21st-century skills. Experts consider many skills to be 21st-century skills. In other words, there is no clear distinction between 21st-century skills and other skills (Rios et al., 2020). Different organizations and researchers define 21st-century skills in different ways. According to Sayın and Seferlioğlu (2016), 21st-century skills do not have a fixed definition because they are just competencies one should possess in the 21st century. Belet, Boyacı, and Güner Özer (2019) define 21st-century skills as the skills that help one respond to the needs of the technological age. According to the Partnership for 21st Century Skills (P21) (2019), 21st-century skills are problem-solving, creativity, innovation, critical thinking, collaboration, information communication and technology literacy, flexibility and adaptability, entrepreneurship, self-management, global competence, and financial literacy. Trilling and Fadel (2012) categorize 21st-century skills under three headings (learning and innovation skills, digital literacy skills, and life and career skills), with different skills falling under each.

Today, countries need more people with 21st-century skills. Therefore, they have been revising curricula to help students develop those skills. The Turkish Ministry of National Education (MoNE, 2018), revised the science curriculum and integrated science, engineering, and entrepreneurship activities to encourage students to develop 21st-century skills. These activities aim to enable students to identify everyday problems related to unit topics. Students must develop objects, tools, or systems to solve these problems (Özkan and Okur Akçay, 2021). Although entrepreneurship underpins 21st-

century skills and practices, it is under the yoke of economic perspectives (Haara and Jenssen, 2016). However, a well-planned curriculum can help students develop entrepreneurial skills (Abd Hamid, 2013). Science and technology are the keys to the progress and development of any nation. Laboratory (lab) activities are critical in realizing this progress (Aydoğdu and Ergin, 2008; Çepni, Ayas, Johnson and Turgut, 1997). In particular, science lab activities, workshops, and in-school and out-of-school activities help students develop entrepreneurial skills (Adeyemo, 2009). In other words, science lab activities are essential components of science education. Therefore, we believe it is crucial to determine preservice teachers' perceptions of science lab activities and the factors influencing their entrepreneurial skills. By identifying these factors, we can remove the barriers that prevent preservice teachers from developing those skills. The undergraduate classroom teaching curriculum in Türkiye offers a course titled "Economics and Entrepreneurship" as an elective course [Institution of Higher Education (IHE), 2019]. Primary school students are expected to carry out science, engineering, and entrepreneurship activities throughout the year, depending on the guidelines at each level within the science curriculum (MoNE, 2018). Classroom teachers are responsible for providing entrepreneurship education. Therefore, undergraduate curricula should associate entrepreneurship activities with fields other than economics. Given that entrepreneurship in undergraduate curricula is only associated with economics and that science, engineering, and entrepreneurship activities are intensively included in science education programs, it is important to identify the level of entrepreneurship in undergraduate labs and determine the relationship between the factors that influence it.

This section addressed perceptions of science lab activities, science lab entrepreneurial skills, science lab anxiety, and science lab self-efficacy.

Perceptions of Science Lab Activities

The science course is one of the most challenging courses for students to perceive and learn due to the topics and structure of the course, which include abstract concepts. In this regard, science labs are the foundation of science education because they provide meaningful and lasting learning by making abstract topics concrete and allowing students to put theory into practice. For effective science education, labs provide an appropriate environment for students to discover knowledge, concretize theoretical knowledge, and establish relationships between theoretical subjects and everyday life by working in groups or individually (Çepni and Ayvaci, 2011). Students' perceptions of science labs play an essential role in effective science education because learning occurs when students construct new information by creating new rules in their minds within the framework of predetermined rules. Constructivist learning is based on the premise that one derives meaning from information rather than being a direct recipient (Şaşan, 2002). According to Şimşek (2004), students' perceptions, prejudices, beliefs, and worldviews determine how they construct knowledge. Therefore, students' perceptions of

science labs play a crucial role in determining the effectiveness of social, psychological, and psychomotor activities and realizing meaningful and lasting learning.

Science Lab Entrepreneurial Skills

Although entrepreneurship is perceived as a concept related to economics, experts have begun to see it as a competency that should be included in primary and secondary school curricula since the beginning of the 21st century (Uçar, 2020). From an educational perspective, entrepreneurship is a competency that enables individuals to transform their ideas into action, makes them aware of their domestic, work, and social conditions, and forms the basis for the unique knowledge and skills they need (MoNE, 2018). The first curriculum to address the concept of "entrepreneurship" in Türkiye is the 2013 Science Curriculum under the title "Life Skills" (MoNE, 2013). The 2018 Science Curriculum includes entrepreneurial skills and activities at all grade levels (MoNE, 2018). Countries that aim to help students develop entrepreneurial skills often integrate entrepreneurship-related outcomes into science, mathematics, and technology courses (European Commission, 2016). The objectives of science education emphasize the need to strengthen the links between science, entrepreneurship, innovation, and creativity in all educational institutions and at all levels (European Commission, 2015). Therefore, "developing scientific career awareness and entrepreneurial skills" is a specific objective of the science curriculum. Accordingly, students with entrepreneurial skills make life more valuable and contribute to the development of material culture and economy (MoNE, 2018). Entrepreneurship education requires activities that support students' interactive learning and enable reflective thinking, collaborative learning, problem-based learning, teamwork, and peer and group work (Seikkula-Leino, 2011). Teachers transform students into entrepreneurial individuals. Therefore, faculties of education should provide educational programs that help students develop entrepreneurial skills and include more laboratory activities that support entrepreneurship, especially in science education (Çakır, 2016). In this context, it is important to determine how many life skills are included in science education through lab activities that allow students to work in groups. Within the framework of the science curriculum, experimental lab activities should provide students with flexibility and help them develop creative thinking and entrepreneurial skills (Çelik, Gürpınar, Başer and Erdoğan, 2015). Therefore, it is crucial to identify the physical and psychological factors that may prevent or contribute to the development of entrepreneurial individuals for science lab activities. Considering the importance of science labs in science education, we believe that our results will contribute to the literature in terms of determining the relationship between pre-service classroom teachers' science lab entrepreneurial skills and the factors affecting them.

Anxiety about Science Lab Activities

The importance and necessity of science laboratories in science education are constantly emphasized. Science labs help students learn scientific concepts (by observing, doing, or experimenting firsthand) (Pekdağ, Azizoğlu and Girgin, 2018), construct scientific knowledge, develop basic scientific thinking skills, understand the nature of science (Hofstein and Lunetta, 2003), and transform abstract concepts into concrete representations (Hofstein, Levi-Nahum and Shore, 2001). Science labs provide students with an environment quite different from the classroom environment to which they are accustomed for several reasons. First, labs have a unique atmosphere. Second, they have a variety of interesting tools and materials. Third, students are allowed to wear aprons in labs (Uşaklı and Akpınar, 2015). These conditions, as well as affective factors, have a significant impact on student performance in science labs. These factors include students' perceptions of learning topics and situations, anxiety, self-efficacy, attitudes, value judgments, personal characteristics, and motivation (Yücel, 2014). Anxiety is a feeling of tension caused by the thought that something terrible will happen (Turkish Language Association (TLA), 2022). In other words, anxiety is a complex feeling that a situation or event that is likely to occur is inevitable, dangerous, or upsetting (Yılmaz, Dursun, Güngör Güzeler and Pektaş, 2014). In its simplest form, science anxiety is anxiety about learning science (Azizoğlu and Uzuntiryaki, 2006). Students experience science anxiety for several reasons. First, they have negative experiences in science classrooms. Second, their teachers are too concerned about science. Third, they lack role models. Fourth, they believe they cannot solve science problems and will fail science exams (Mallow et al., 2010). We should identify not only science anxiety but also lab anxiety because lab activities complete science education (Ünal and Kılıç, 2016). According to Uşaklı and Akpınar (2015), students experience fear, discomfort, reluctance, and performance anxiety that lead to lab anxiety because they must conduct experiments with various decomposing and flammable substances or animals (frogs, snakes, etc.) in front of other students and lab assistants. To help students control their fear and anxiety during lab activities, we should help them develop self-efficacy because it will change their attitudes in a positive way (Alkan and Erdem, 2013). In this context, it is thought that the results of the study are important in terms of determining the anxiety of pre-service classroom teachers towards science laboratory, revealing the relationship between science laboratory self-efficacy and entrepreneurship and will shed light on future studies.

Self-Efficacy in Using Science Labs

Self-efficacy also affects student performance in science labs. Self-efficacy is defined as students' beliefs about their ability to successfully perform academic tasks (Pajares, 1996). Self-efficacy, anxiety, and attitude are critical to high academic achievement. However, they also affect how interested students are in courses and whether they like them enough to attend them (Yücel, 2014). Research shows that self-efficacy positively affects academic performance (Honicke and Broadbent,

2016). People with high self-efficacy take responsibility instead of avoiding challenging tasks (Niemivirta and Tapola, 2007) and are highly motivated to learn throughout life (Sedlan-König, 2016). Self-efficacy also influences entrepreneurial skills (Çelik-Ağırman and Naktiyok, 2018). Preservice teachers are expected to develop self-efficacy in lab use through practice and lab courses they take during their undergraduate years (Kızıkan and Saylan-Kırmızıgül, 2021). However, some students cannot perform effectively and efficiently in labs for various reasons. First, their teachers have low self-efficacy in lab use (Ekici, 2009). Second, the teacher-student ratio is too high (Cheung, 2008). Third, students experience lab anxiety (Clemons, Fouché, Rummey, Lopez and Spagnoli, 2019). Fourth, students view labs negatively (Arık and Benli-Özdemir, 2016). Tanel (2019) argues that students need to develop self-efficacies because it will help them experience less science anxiety, encourage them to participate more in class, and improve science education.

Self-efficacy predicts job performance. Therefore, it can also predict students' performance during entrepreneurial processes (Çetin, 2011). In other words, self-efficacy activates entrepreneurial tendency (Çelik-Ağırman and Naktiyok, 2018). In this context, revealing the relationship between laboratory entrepreneurship and self-efficacy in the development of pre-service classroom teachers' entrepreneurial skills will guide future studies and the results of the research will make important contributions to the literature.

Research Objective and Importance

In recent years, researchers have focused on entrepreneurship for several reasons. First, countries have recently introduced entrepreneurship into their curricula. Second, experts have recently recognized the importance of entrepreneurship in education. Third, not many entrepreneurial activities are integrated into educational programs (Çakır, 2016). Most researchers have focused on students' entrepreneurial tendencies toward science, their science or science lab anxiety, attitudes, and self-efficacy (Barut, 2020; Baysal and Mutlu, 2019; Deveci, 2018b; Penn and Mavuru, 2020; Tanel, 2019; Vurgun and Bektaş, 2019). Research shows that anxiety can affect students' entrepreneurial skills and that teachers with high self-efficacy can transform students into individuals with entrepreneurial skills (Çelik, Gürpınar, Başer and Erdoğan, 2015). Research also shows that entrepreneurship education helps students develop self-efficacy and entrepreneurial skills (Basu and Virick, 2008; Wilson, Kickul and Marlino, 2007). Researchers have investigated the relationship between entrepreneurship and self-efficacy, entrepreneurship and anxiety, and anxiety and self-efficacy (Avunduk, 2021; Kahyaoglu, Birel and Yetişir, 2019; Nart and Yıldırım, 2021; Yücel, 2014). However, this is the first study to investigate the relationship between preservice classroom teachers' lab anxiety and their self-efficacy in lab use, which is believed to predict their science lab entrepreneurial skills. Researchers have also suggested the need to study the relationship between anxiety, attitude, self-efficacy, and entrepreneurial skills (Ortaakarsu and Can, 2019; Yağar, Dökme and Çoşkun, 2020). Therefore, we

believe that we should uncover students' perceptions of science labs and determine the role of the relationship or effect between science lab entrepreneurship tendency and self-efficacy and anxiety. We believe our findings will contribute to the literature. Therefore, this study aimed to determine (1) how preservice classroom teachers perceive science labs and (2) how much science lab anxiety and self-efficacy in lab use predict entrepreneurial lab skills. The following are the research questions:

1. What level of science lab entrepreneurship do preservice classroom teachers have?
2. What level of science lab anxiety do preservice classroom teachers have?
3. What level of science lab self-efficacy do preservice classroom teachers have?
4. Is there a relationship between science lab entrepreneurship, science lab anxiety, and science lab self-efficacy?
5. Do preservice classroom teachers' science lab anxiety and science lab self-efficacy predict their science lab entrepreneurial skills?
6. How do preservice classroom teachers perceive science labs?

Method

Research Design

This study used a convergent parallel design to examine the relationship between preservice teachers' science lab entrepreneurship skills, science lab anxiety, and science lab self-efficacy. Researchers use convergent parallel designs to simultaneously collect quantitative and qualitative data because both methods are equally important. In a convergent parallel design, quantitative and qualitative data are analyzed separately, but findings are combined during interpretation (Creswell and Plano Clark, 2015). Therefore, a correlation research design was used in this study to analyze the quantitative data. Correlational research is a quantitative research design that examines the relationship between variables without intervening in them (Johnson and Christensen, 2014). When there are two or more predictor variables, a multifactor predictive correlation design is used (Büyüköztürk et al., 2018). In the present study, science lab anxiety and self-efficacy were predictor variables, while science lab entrepreneurial skills were predictor variables. In the qualitative stage, phenomenology was used. Phenomenological research uncovers the common meaning of individuals' experiences of a phenomenon or concept and focuses on identifying common features (Creswell, 2021). The main goal of phenomenological research is to reduce personal experiences of a phenomenon to a universal explanation (van Manen, 1990). The phenomenon in this study was the science lab. The purpose was to determine preservice teachers' perceptions of the science labs.

Study Group

The sample consists of 21 male (49%) and 22 female (51%) total 43 preservice teachers studying in the 2nd year in the classroom education department of the faculty of education of a state university in the 2021-2022 academic year. Participants were recruited using purposive criterion

sampling, which is used when the units of observation consist of events, people, situations, or objects with certain characteristics. Units that meet certain criteria determined for the sample are included in the sample (Büyüköztürk et al., 2018). The inclusion criteria were (1) being a student of the Department of Classroom Education and (2) taking the course "Science Lab." The sample of the quantitative phase consisted of 43 participants, while the sample of the qualitative phase consisted of 17 participants (10 females and seven males). Twenty-six students declined to participate in the qualitative phase because they could not draw mind maps, had no free time during the data collection period, or did not want to participate.

Data Collection Tools

The data were collected using Science Lab Mind Maps, the Science Laboratory Entrepreneurship Scale (SLES), the Science Laboratory Anxiety Scale (SLAS), and the Science Laboratory Use Self-Efficacy Scale (SLUSES).

Science Lab Mind Maps

Mind maps were used to determine participants' perceptions of science labs. Mind maps allow people to summarize their thoughts and establish relationships by detailing their thoughts about an idea (Tokcan, 2015). Many researchers have used mind maps as a qualitative data collection tool to uncover people's thoughts, attitudes, or knowledge about a topic (Gündüz and Aktepe, 2017; Mete, 2022; Uzun, Kaya and Coşkun, 2022). First, the researchers informed all the participants about mind maps, what they are, what they are used for, and how they are drawn. Then they gave them 40 minutes to draw mind maps for science labs.

Science Laboratory Entrepreneurship Scale (SLES)

The Science Laboratory Entrepreneurship Scale (SLES) was developed by Çelik, Bacanak, and Çakar (2015) to determine preservice teachers' science lab entrepreneurial skills. The instrument consists of 28 items rated on a five-point Likert-type scale. The total score ranges from 28 to 140. The instrument has four subscales: communication-self-confidence (nine items), creativity (nine items), risk-taking (six items), and need for achievement (four items). The scale has a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) of .910, for which Bartlett's test of sphericity was 2896.236 ($p=.000$). These values explain 52.136% of the total variance. The scale has a Cronbach's alpha (α) of .924.

Science Laboratory Anxiety Scale (SLAS)

The Science Laboratory Anxiety Scale (SLAS) was developed by Uşaklı and Akpınar (2015) to determine the level of anxiety experienced by preservice teachers during science lab activities. The instrument consists of 24 items rated on a five-point Likert-type scale. The instrument has five subscales: emotional (eight items), success (four items), the usage of materials (five items), evaluation

(four items), and the usage of chemical substances (three items). The total scale has a Cronbach's alpha of .89, while the subscales have Cronbach's alpha values of .76 to .92.

Science Laboratory Use Self-Efficacy Scale (SLUSES)

The Science Laboratory Use Self-Efficacy Scale (SLUSES) was developed by Kızırcan and Saylan-Kırmızıgül (2021) to determine preservice teachers' self-efficacy in using science labs. The instrument consists of 27 items rated on a five-point Likert-type scale. The instrument has four subscales: "self-efficacy in using physical environment and equipment in the science laboratory," "self-efficacy in applying the scientific process skills," "self-efficacy in working independently in the science laboratory," and "self-efficacy in crisis management in the science laboratory." The total scale has a Cronbach's alpha of .85, while the subscales have Cronbach's alpha values of .59 to .78.

Data Collection and Analysis

The data were collected face-to-face at different times to ensure validity and reliability per the research purpose.

The quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistical analysis. Arithmetic mean, standard deviation, and minimum and maximum values were used for descriptive variables. Pearson's product-moment correlation coefficient was used to determine the relationship between variables. Lastly, multiple regression analysis was performed to determine how much science lab anxiety and self-efficacy predicted science lab entrepreneurial skills.

The qualitative data were analyzed using content analysis. According to Hsieh and Shannon (2005), content analysis systematically groups and interprets qualitative data through codes and themes. The researcher and an expert examined the qualitative data separately. First, they developed codes. Then they developed categories and themes. The researcher and the expert compared the codes. They discussed the codes on which they disagreed until they reached a consensus. For example, the code "helmet" was initially included in the theme "laboratory materials," but as a result of the comparison, it was included in the category "laboratory safety." In this way, they ensured the reliability of the qualitative data analysis.

Ethical Considerations

In this study, all the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were complied with.

Ethics committee permission information: Name of the ethics committee: Muş Alparslan University Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date of the ethical assessment decision = 03.04.2022

Ethical assessment certificate number = 45818

Results

This section addressed the multiple linear regression assumptions and findings.

Findings on Assumptions of Multiple Linear Regression Analysis

Several assumptions must be met before multiple regression analyses can be performed. First, the variables should be normally distributed with at least one interval scale. Second, there should be a linear relationship between each predictor variable and the predicted variable. Third, there should not be a high degree of correlation between the predictor variables (no autocorrelation). Fourth, there should be a significant relationship between the predictor variables and the predicted variable (Can, 2017).

Normality was tested based on kurtosis and skewness values to check whether the data met the first assumption. Table 1 shows the descriptive statistics and kurtosis and skewness values.

Table 1. *Descriptive statistics and normality test results*

Variables	N	Minimum	Maximum	Arithmetic Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
Entrepreneurship	43	89.00	135.00	110.97	11.90	-.042	-.772
Anxiety	43	36.00	86.00	59.79	11.78	.336	.066
Self-efficacy	43	53.00	128.00	98.83	17.26	-.482	.364

The Kurtosis and Skewness values ranged from -.772 to -.364. For the normality assumption, Kurtosis and Skewness values should range from -1.5 to +1.5 (Tabachnick and Fidell, 2018). Table 1 also summarizes the other descriptive statistics related to the normality distribution of the variables.

Second, the researchers tested whether there was a linear relationship between each predictor variable and the predicted variable. The simplest way to test this assumption is to look at the variance inflation factor (VIF) and tolerance values. VIF values less than ten and Tolerance values greater than 0.2, in other words, a deviation from zero, indicate a linear relationship (Field, 2005; Pallant, 2016). In the present study, the VIF was 0.81 (< 10), and the tolerance value was 1.235 (tolerance > 0.2). These results indicated that the second multiple linear regression analysis assumption was met.

Third, the researchers checked whether the predictor variables had a high degree of correlation. Durbin Watson's coefficient is often examined to determine whether there is autocorrelation. A Durbin Watson's coefficient in the range of 1.5 to 2.5 indicates no autocorrelation (Orhun and Meriç, 2022). In the present study, Durbin Watson's coefficient was 1.852, indicating no autocorrelation.

Fourth, the researchers tested whether there was a significant relationship between the predictor variables and the predicted variable. The results showed that the p-values for the relationship between the predictor and predicted variables were less than .05, indicating a significant relationship between the predictor variables and the predicted variable. Therefore, the fourth

assumption was met. Multiple linear regression analysis was performed after all assumptions were met.

Multiple Linear Regression Analysis Results

The data collection tools were administered to determine what level of science lab entrepreneurship, science lab anxiety, and science lab self-efficacy participants had. The following scales were used to assess the arithmetic means (Mirici and Pirpiroğlu, 2016);

- ✓ (4.20-5.00) very high,
- ✓ (3.40-4.19) high,
- ✓ (2.60-3.39) moderate,
- ✓ (1.80-2.59) low
- ✓ (1.00-1.79) very low.

The SLES had an arithmetic mean of 3.49. The arithmetic mean of the total score was 110.97. The SLAS had an arithmetic mean of 2.66. The arithmetic mean of the total score was 59.79. The SLUSES had an arithmetic mean of 3.96. The arithmetic mean of the total score was 98.83.

Pearson's product-moment correlation coefficients were used to determine the relationship between scale scores. The following scale was used to assess the level of correlations (Akgül and Çevik, 2003);

- ✓ $r=0$ no correlation,
- ✓ $0 < r \leq 0.25$ very weak positive correlation,
- ✓ $0.26 \leq r \leq 0.49$ weak positive correlation,
- ✓ $0.50 \leq r \leq 0.69$ moderate positive correlation,
- ✓ $0.70 \leq r \leq 0.89$ high positive correlation,
- ✓ $0.90 \leq r \leq 1$ very high positive correlation
- ✓ $r=1$ full correlation

(-) indicates negative correlations. Table 2 shows the results.

Table 2. Correlations

Variables	Entrepreneurship	Anxiety	Self-efficacy
Entrepreneurship	1	-.35**	.66*
Anxiety	-.35**	1	-.43*
Self-efficacy	.66*	-.43	1

*Significant at $p < .01$. ** Significant at $p < .05$.

There was a moderate positive correlation between SLES and SLUSES scores ($r = .66$; $p < 0.01$). A weak negative correlation existed between SLES and SLAS scores ($r = -.35$; $p < 0.05$). A weak negative correlation existed between SLAS and SLUSES scores ($r = -.43$; $p < 0.01$). These results

indicated that pre-service teachers' science lab entrepreneurial skills were positively correlated with their self-efficacy and negatively correlated with their science lab anxiety.

Multiple linear regression analysis was performed afterward. Table 3 shows the results.

Table 3. *Multiple linear regression analysis model table*

Model	R	R ²	ΔR^2	TSH	Change Statistics			
					ΔF	df ₁	df ₂	p
1	.66	.44	.42	9.07	16.19	2	40	.000

In the Table 3 the model is found significant ($F_{(2,40)}=16.19$ and $p < .001$). Participants' science lab anxiety and science lab use self-efficacy explained 44% of the total variance of science lab entrepreneurial skills ($R^2=.44$). Moreover, the model explained 42% of the total variance of science lab entrepreneurial skills ($\Delta R^2= .42$). In other words, science lab anxiety and science lab use self-efficacy significantly contributed to the explanation of science lab entrepreneurial skills (dependent variable). Table 4 shows the coefficients that explain the dependent variable.

Table 4. *Multiple linear regression analysis*

Variables	B	S.E	β	t	p	%95 CI
(Constant)	72.44	14.31		5.06	.000	[43.51, 101.37]
Anxiety	-.07	.13	-.07	-.58	.565	[-.34, .19]
Self-efficacy	.43	.09	.63	4.84	.000	[1.54, 2.15]

S.E: Standard Error, CI: Confidence Interval

Participants' science lab use self-efficacy significantly predicted their science lab entrepreneurial skills ($\beta= .63$; $p < .001$). However, their anxiety did not significantly predict their science lab entrepreneurial skills ($\beta= -.07$; $p > .001$).

Findings on Mind Maps

Participants' perceptions of science labs were analyzed using mind maps. Table 5 shows the themes, categories, and codes.

Table 5. *Mind maps*

Theme	Category	Code	Frequency
Lab materials	Glass materials	Test tube	13
		Volumetric flask	6
		Ampoule	4
		Beaker	4
		Magnifying glass	3
		Erlenmeyer flask	2
		Funnel	2
		Separating funnel	1
		Beaker	1
		Stactometer	1
		Jar	1
		Tape Measure	1
		Petri dish	1
Pipette	1		

	Cooler	1
	Bottle glass	1
	Microscope	6
	Thermometer	4
	Tool	2
Devices	Ampermeter	1
	Dynamometer	1
	Heating Tool	1
	Voltmeter	1
	Spirits furnace	2
	Copper wire	2
	Ruler	2
	Key	1
Equipment	Receptacle	1
	Scissors	1
	Spatula	1
	Syringe	1
	Battery	1
	Pens	1
	Flammable material	3
	Acid-Base	2
	Chemical substance	2
Chemical substances	Spirits	2
	DNA model	2
	Abrasive	1
	Volatile substance	1
Models	DNA Model	1
	Cell	2
	Red blood cell	1
Biology	Plants	1
	Photosynthesis	1
	Microbe	1
	Respiration	1
	Heat	8
	Electricity	6
Science topics	Formula	5
	Electric circuit	4
	Temperature	4
	Expansion	2
Physics	Weight	1
	Current	1
	Shrinkage	1
	Speed	1
	Light	1
	Beam	1
	Force	1

	Mass	1
	Mechanical	1
	Optics	1
	Brightness	1
	Density	1
	Time	1
	Gas	5
	Liquid	5
	Solid	3
	Article	3
	Atom	3
	Reaction	3
	Litmus paper	2
	Neutron	2
	Concentration	2
	Evaporation	1
Chemistry	Body	1
	Dissolution	1
	Balance	1
	State change	1
	Melting	1
	Electron	1
	Element	1
	Ion	1
	Periodic table	1
	Proton	1
	Sublimation	1
	Experiment	13
	Hypothesis	11
	Variable	9
	Dependent variable	8
	Independent variable	8
	Report	6
	Control variable	5
	Observation	4
	Graphics	4
Nature of science	Stages of the Scientific Process	4
	Conclusion	3
	Thesis	2
	Research ethics	1
	Group	1
	Control Group	1
	Literature	1
	Problem statement	1
	Application	1
	Data	1
	Data Table	1
	Biology	2
Science disciplines	Physics	2

	Chemistry	1
	Theory	6
	Science	3
Key concepts	Law	2
	Theory	1
	Inquiry	1
	Security	6
	Glove	5
	Apron	5
Lab safety	Glasses	4
	Mask	4
	Hard hat	1
	Rules	1
	Help	1
	Danger	7
	Fire	4
	Explosion	4
Lab challenges	Radiation	3
	Harmful substances	3
	Caution	2
	Shredding	2
	Work accident	1
Total		331

Participants' perceptions of science labs were grouped under three themes: "lab materials," "science topics," and "nature of science." Under these themes, there were different categories and codes. There were also two independent categories: "lab safety" and "lab challenges." Participants generated 132 words for the concept of "science labs." In total, they generated 331 words.

The theme "lab materials" consisted of the categories "glass materials," "equipment," "devices," and "chemical substances." The most repeated codes under the theme "lab materials" were "test tube (f=13)," "microscope (f=6)," "volumetric flask (f=6)," "thermometer (f=4)," "ampoule (f=4)," and "beaker (f=4)." The theme "science topics" consisted of the categories "biology," "physics," and "chemistry". The most repeated codes under the theme "science topics" were "heat (f=8)," "electricity (f=6)," "formula (f=5)," "gas (f=8)," and "liquid (f=8)." The theme "nature of science" consisted of the categories "stages of the scientific process," "key concepts," and "science disciplines." The most repeated codes under the theme "nature of science" were "experiment (f=3)," "hypothesis (f=11)," "variable (f=9)," "dependent variable (f=8)," "independent variable (f=8)," "report (f=6)," and "theory (f=6)."

The most repeated codes under the category "lab safety" were "safety (f=6)," "gloves (f=5)," "apron (f=5)," "goggles (f=4)," and "mask (f=4)." The most repeated codes under the category "lab challenges" were "danger (f=7)," "fire (f=4)," and "explosion (f=4)."

Most participants made drawings of the words they wrote for the concept of "science labs." Figures 1, 2, 3, and 4 show some mind maps.

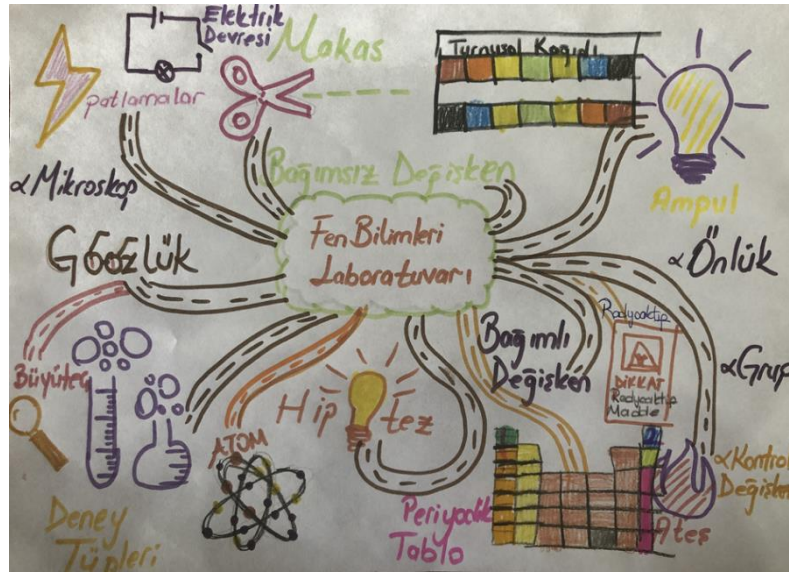


Figure 1. Mind maps

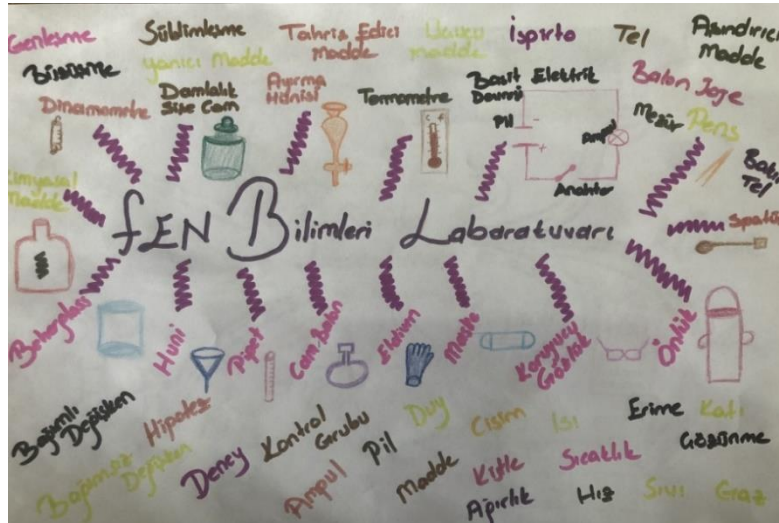


Figure 2. Mind maps

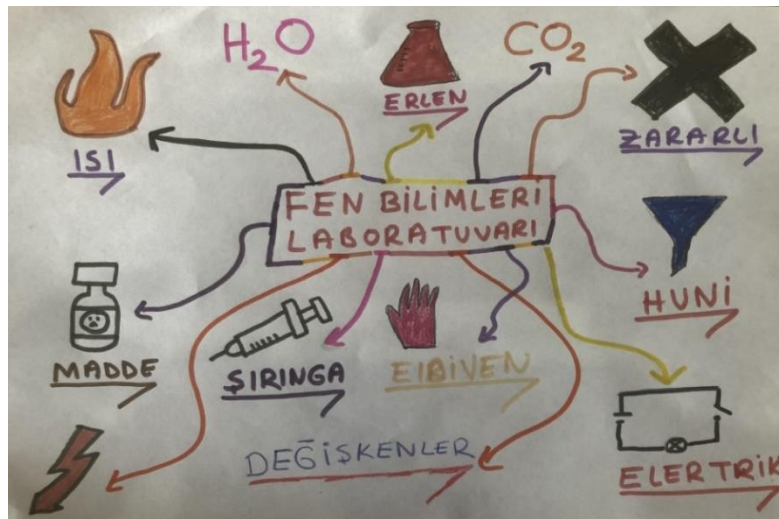


Figure 3. Mind maps

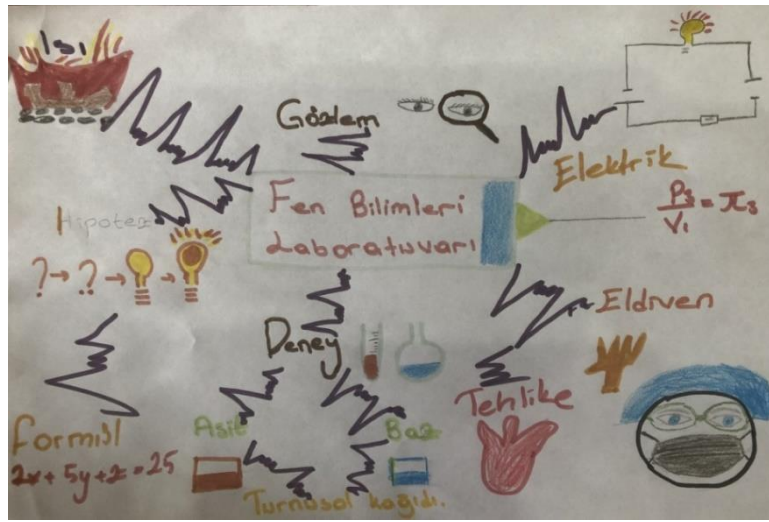


Figure 4. Mind maps

Conclusion and Discussion

This paper had two objectives: investigating preservice classroom teachers' perceptions of science labs and determining how much science lab anxiety and science lab use self-efficacy predict their science lab entrepreneurial skills. This section addressed the findings.

Our participants had an arithmetic mean SLES score of 3.49, indicating a high scientific laboratory entrepreneurship level. Family, environmental, educational, and physical characteristics, as well as psychological, sociological, and economic factors influence the way students display entrepreneurial tendencies and develop entrepreneurial personalities (Arslan, 2002; İrmış and Barutçu, 2012). Pan and Akay (2015) found that preservice teachers had a high level of entrepreneurship. Therefore, they concluded that entrepreneurship education should be provided to students to help them have a high level of entrepreneurship or raise it to a higher level. Most researchers have focused on the entrepreneurship skills of preservice teachers or middle school students or examined the effects of different methods on entrepreneurship skills. These researchers have reported high levels of entrepreneurship (Avcı, Çelik and Bayram, 2022; Aydın and Öner, 2016; Anagün and Atalay, 2017; Çakır, 2016; Deveci, 2018a; Kalik and Kırındı, 2022; Ortaakarsu and Can, 2019). Our findings will contribute to the literature as they address the variables influencing preservice teachers' science laboratory entrepreneurship skills.

Our participants had an arithmetic mean SLAS score of 2.66, indicating moderate science lab anxiety. Their perceptions of science labs may influence this finding. The qualitative findings showed that participants did not use positive (liking the lab, being interested in the lab, etc.) or negative (being scared, afraid, etc.) affective perception expressions, which may explain their moderate levels of science lab anxiety. In addition, our results may be because preservice teachers are not interested in science courses and do not have sufficient knowledge of science subjects. Asal and Turan (20-21) reported that preservice classroom teachers have anxiety related to science teaching due to content

knowledge and curriculum. Our participants had science lab anxiety related to affective, success, evaluation, use of chemical substances, and use of materials. Science lab anxiety prevents effective science teaching (Ünal and Kılıç, 2016). Students still experience science lab anxiety when they enter the professional world. Kazan (2021) stated that teachers experience anxiety in teaching science labs, such as content knowledge, classroom management, and communication. Schools should encourage all students to participate in lab activities so that they experience less science lab anxiety.

Our participants had an arithmetic mean SLUSES score of 3.96, indicating high self-efficacy in science lab use. Çınar and Demirci (2015) concluded that teachers and preservice teachers considered themselves competent in lab use. Altunçekiç, Yaman, and Koray (2005) found that preservice science teachers considered themselves more competent in science teaching than preservice classroom teachers. This is because preservice science teachers take more science courses than preservice classroom teachers and believe they will become science teachers. Kılıç, Keleş, and Uzun (2015) found that laboratory activities increased teachers' self-efficacy in laboratory use. That self-efficacy increased when they were allowed to recognize and use laboratory tools and equipment. Studies emphasize that self-efficacy is an essential psychological variable that should be primarily addressed (Yaman, Koray, and Altunçekiç, 2004). Self-efficacy affects anxiety, attitudes, academic performance, and motivation. More research is needed to determine the relationship between self-efficacy and these and similar variables (Seçer, 2014). This study addressed anxiety and self-efficacy together. Therefore, the results will make significant contributions to the literature.

This study examined the relationship between preservice teachers' science laboratory entrepreneurship skills and anxiety and self-efficacy. The results showed a moderate positive correlation between SLES and SLUSES scores. In other words, preservice classroom teachers with higher self-efficacy have higher science lab entrepreneurship skills. Ergun Özler, Giderler, and Baran (2017) reported a positive correlation between self-efficacy and entrepreneurship. In other words, they stated that students with high self-efficacy strive to become entrepreneurs. Our result is also related to this. Research shows that individuals with high levels of self-efficacy also have high levels of entrepreneurial skills (Chelariu, Brashear, Osmonbekov and Zait, 2008; Wilson et al., 2007; Zhao, Seibert and Hills, 2005). Malebana and Swanepoel (2014) found that students who received entrepreneurship education had high entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial students had higher levels of entrepreneurial self-efficacy than non-entrepreneurial students. Experiences are a fundamental factor influencing self-efficacy. Positive experiences promote self-efficacy (Arseven, 2016). Students who engage in laboratory activities and use laboratory materials are more likely to develop self-efficacy in laboratory use. Therefore, it can be said that lab entrepreneurship is positively influenced by high self-efficacy in lab use. If students actively participate in lab activities, conduct experiments themselves, solve problems, and learn by doing and experiencing, they will have higher levels of lab entrepreneurship (Çelik, Gürpınar, Başer and Erdoğan, 2015).

Our results showed a weak negative correlation between SLES and SLAS scores, suggesting that preservice teachers with low levels of science lab anxiety have higher lab entrepreneurship skills. Tuncer and Tanaş (2022) also reported a weak negative correlation between anxiety and entrepreneurship. Students experience lab anxiety because they do not know how to use lab materials and must prepare before conducting experiments (Yurttaş Kumlu, 2021). In this context, if anxiety and worry are considered psychological factors that affect entrepreneurship, students' negative lab experiences increase their anxiety levels, which leads to a decrease in lab entrepreneurship. In other words, students with positive lab experiences are less likely to experience anxiety and more likely to develop lab entrepreneurship skills.

Our results showed a weak negative correlation between SLAS and SLUSES scores, suggesting that preservice teachers with lower levels of science lab anxiety had higher levels of science lab use self-efficacy. Research also shows a weak negative correlation between preservice teachers' science lab anxiety and science lab use self-efficacy (Yücel, 2014). Some causes of lab anxiety are methods, inability to express objectives, difficulty using lab materials, and lack of lab facilities (Öztaş and Özey, 2004). When students frequently perform lab experiments and are familiar with lab materials, they develop self-efficacy in using labs, which reduces lab anxiety.

Our results showed that science lab anxiety and self-efficacy explained 44% of the total variance of science lab entrepreneurial skills. In addition, the model accounted for 42% of the total variance of science lab entrepreneurial skills. In other words, anxiety and self-efficacy contributed to the explanation of the total variance of the dependent variable. Self-efficacy contributed more to the model than anxiety. In other words, science lab self-efficacy significantly predicted science lab entrepreneurial skills. This finding is likely because preservice teachers consider themselves competent in lab activities and believe they can conduct experiments, solve problems, and succeed in labs. Lab anxiety, on the other hand, is not a significant predictor because students feel they will not be successful (Karaman, 2020; Opataye, 2014).

Our participants had very objective and knowledgeable perceptions of science labs. They used words and images related to basic laboratory materials, key scientific concepts, scientific process skills, laboratory hazards, laboratory safety, and scientific disciplines related to science. Therefore, we can say that the participants did not express their perceptions, feelings, thoughts, or attitudes about science labs. This result may be because the sample consisted of preservice teachers because they rarely encounter science courses and science lab activities during their preservice and in-service education. They have objective and informational perceptions because they do not have enough experience to develop perceptions in the affective dimension. Most students perceive labs as a source of knowledge, a learning environment, and a symbol of production (Bağ and Küçük, 2017; Ural and Başaran-Uğur, 2018). Some students perceive labs as an environment of exploration, investigation, and

tools and equipment (Çingil-Bariş, 2020). Some students associate laboratory equipment with kitchen utensils and laboratories with kitchens as they compare laboratory activities with food preparation processes such as mixing, heating, pouring, weighing, etc. (Arık and Benli-Özdemir, 2016; Ural and Başaran-Uğur, 2018; Yücel Cengiz, 2016). Teachers' perceptions, beliefs, and attitudes toward laboratories influence their use of laboratories in teaching (Feyzioğlu et al., 2011). Considering the effects of lab experiences on cognitive, affective, and psychomotor learning, it can be said that preservice teachers who do not have lab experiences during their undergraduate education avoid using labs in their professional lives (Şenler, Karışan and Bilican, 2017). This study will contribute to the literature by presenting findings on the relationship between preservice teachers' perceptions of labs, lab use self-efficacy, lab anxiety, and lab entrepreneurship.

Recommendations

Entrepreneurship is a 21st-century skill. Science lab entrepreneurship is one of the most critical components of science education. Our findings will guide experts and encourage them to take precautions to help preservice classroom teachers experience less science lab anxiety and develop science lab entrepreneurship skills. Our results showed that although there was a significant relationship between lab entrepreneurship and lab anxiety, the latter was not a predictor of the former. Therefore, more qualitative research is needed to determine the factors that cause this result. This study revealed preservice classroom teachers' perceptions of labs but did not examine the relationship between their perceptions and lab entrepreneurship. Researchers should examine the relationship between various variables (attitudes toward labs, perceptions, personal characteristics, etc.) and lab entrepreneurship. Our sample consisted of preservice classroom teachers. Researchers should recruit middle school students, preservice science teachers, or science teachers who interact more with labs. Our participants had high levels of lab entrepreneurship and lab self-efficacy. Researchers should recruit samples with relatively low levels of entrepreneurship and self-efficacy and compare the results. Finally, universities should offer training programs to help students develop entrepreneurial skills in science labs.

References

- Abd Hamid, M. (2013). *Entrepreneurship education: The implementation in Year 1 primary school curriculum in Malaysia. A case study of one district in East Peninsular Malaysia* (Doctoral dissertation,) University of York, York.
- Adeyemo, S. A. (2009). Understanding and Acquisition of Entrepreneurial Skills: A Pedagogical Re-Orientation for Classroom Teacher in Science Education, *Journal of Turkish Science Education*, 6(3), 57-65. <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/125/81>
- Akgül, A. & Çevik, O. (2003). *İstatistiksel Analiz Teknikleri*. Emek Ofset.
- Alkan, F., & Erdem, E. (2013). Kendi Kendine Öğrenmenin Laboratuvarında Başarı, Hazırbulunuşluk, Laboratuvar Becerileri Tutumu Ve Endişeye Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 15-26. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/87231>
- Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri ve Problem Çözme Becerileri Üzerine Bir Araştırma (Kastamonu İli Örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1) 93-102.
- Anagün, Ş. S. & Atalay, N., (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik becerisine ilişkin yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 298-313.
- Arık, S., & Özdemir, E. B. (2016). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen laboratuvarına yönelik metaforik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 673-688. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/209744>
- Arseven, A. (2016). Öz yeterlilik: Bir kavram analizi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume*, 11(19), 63-80. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.10001>
- Arslan, K., (2002). Üniversiteli Gençlerde Mesleki Tercihler ve Girişimcilik Eğilimleri, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6,1-11. <https://openaccess.dogus.edu.tr/xmlui/handle/11376/558>
- Asal, R. & Turan, B. N. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes Journal of Education*, 5(1), 74-86. <https://doi.org/10.32433/eje.631330>
- Avcı, Ö., Çelik, H., & Bayram, K. (2022). Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerin Elektrik Ünitesindeki Başarısı ve Girişimcilik Becerisi Üzerinde Etkisi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 5(3), 278-297. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2454658>
- Avunduk, Y. (2021). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Görünüş Kaygıları İle Girişimcilik Düzeyleri Arasındaki İlişki. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(43), 6377-6393. <https://doi.org/10.26466/opus.933385>

- Aydın, E., & Öner, G. (2016). Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 497-515.
- Aydoğdu, B. & Ergin, Ö. (2008). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan farklı deney tekniklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 15-36.
- Azizoğlu, N., & Uzuntiryaki, E. (2006). Kimya Laboratuvarı Endişe Ölçeği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 55-62.
- Bağ, H. & Küçük, M. (2017). Pre-service primary school teachers' images of science laboratory. *Route Educational and Social Science Journal*, 4(2), 271-285.
- Barut, D. B. (2020). *Kavram ağlarıyla desteklenmiş TGA etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar tutumlarına, kaygılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Basu, A., & Virick, M. (2008). Assessing entrepreneurial intentions amongst students: A comparative study. In *VentureWell. Proceedings of Open, the Annual Conference* (p. 79). National Collegiate Inventors & Innovators Alliance.
- Baysal, Y. E., & Mutlu, F. (2019). Cinsiyetin fen laboratuvarına yönelik tutum üzerinde etkisi: bir meta-analiz çalışması (Türkiye örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(5), 1911-1920. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2977>
- Belet Boyacı, Ş.D. & Güner Özer, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708-738. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/736526>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Yayıncılık.
- Chelariu, C., Brashear, T. G., Osmonbekov, T., & Zait, A. (2008). Entrepreneurial propensity in a transition economy: Exploring micro-level and meso-level cultural antecedents. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 23(6), 405-415.
- Cheung, H.Y. (2008). Teacher efficacy: A comparative study of Hongkong and Shanghai primary in-service teachers. *The Australian Educational Researcher*, 35 (1), 103-123. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03216877>
- Clemons, T. D., Fouché, L., Rummey, C., Lopez, R. E. & Spagnoli, D. (2019). Introducing the first year laboratory to undergraduate chemistry students with an interactive experience. *Journal of Chemical Education*, 96(7), 1491-1496. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00861>.
- Creswell, J. W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (Çev. Ed. Selçuk Beşir Demir, Mesut Bütün). Siyasal Yayın Dağıtım.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (Çev. Edt. Y. Dede, S. B. Demir). Anı Yayıncılık.
- Çakır, E. (2016). *Fen öğretiminde açık uçlu araştırmacı sorgulayıcı öğrenme etkinliklerinin yaratıcılık ve girişimcilik becerilerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi) Kırıkkale Üniversitesi.
- Çelik, H. , Gürpınar, C. , Başer, N. & Erdoğan, S. (2015). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin, Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme ve Girişimcilik Becerilerine Yönelik Görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (4), 277-307.
- Çelik, H., Bacanak, A., & Çakır, E. (2015). Development of science laboratory entrepreneurship scale. *Journal of Turkish Science Education*, 12(3), 65-78.
- Çelik-Ağırman, Ü.H. & Naktiyok, A. (2018). Özyeterlilik algısı bağlamında duygusal zeka özellikleri ve girişimcilik niyeti. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5(28), 3253-3262. <https://jshsr.org/index.php/pub/article/view/1931>
- Çepni, S. & Ayvacı, H.Ş. (2011). *Laboratuvar Destekli Fen ve Teknoloji Öğretimi*, (ed.) Salih Çepni, Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi. Pegem Akademi, Ankara.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., & Turgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası.
- Çetin, F., (2011), "Örgüt İçi Girişimcilikte Öz Yeterlilik Algısı ve Kontrol Odağının Rolü", *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 69-85.
- Çınar, S. & Demirci, S. (Nisan, 2015). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Kullanımına Yönelik Öz Yeterliliklerinin Belirlenmesi. *International Conference on Education in Mathematics, Science & Technology (ICEMST)*, Antalya.
- Çıngıl Barış Ç., (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının "Biyoloji laboratuvarı" kavramına yönelik metaforik algıları. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 10(3), 615-624. <https://doi.org/10.5961/jhes.2020.421>
- Deveci, İ. (2018a). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Tabanlı Girişimcilik Eğilimlerinin İncelenmesi . *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 1(1),19-47. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/fmgtd/issue/40553/435929>
- Deveci, İ. (2018b). Fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip oldukları FeTeMM farkındalıklarının girişimci özellikleri yordama durumu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(4), 1247-1256.
- Ekici, G. (2009). Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Kullanımı Öz-Yeterlilik Algılarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 25-35. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/59508/855689>
- Ergun Özler, N. D., Giderler, C., & Baran, H. (2017). Öz Yeterlilik ve Kontrol Odağının Bireylerin Girişimcilik Niyeti Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 736-747.

- European Commission. (2015). *Science education for responsible citizenship. Report to the european commission of the expert group on science education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice, (2016). *Entrepreneurship Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Feyzioğlu, B., Demirdağ, B., Ateş, A., Çobanoğlu, İ., Altun, E., & Akyıldız, M. (2011). Students' views on laboratory applications: Izmir sample. *İlköğretim Online*, 10(3), 1208-1226
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. Sage Publication.
- Gutek, G. L. (2019). *Eğitimde felsefi ve ideolojik yaklaşımlar*, (çev. Nesrin Kale), 3. Baskı. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Gündüz, M. & Aktepe, V. (2017). Sınıf öğretmenlerinin değer öğretimine yönelik zihin haritaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 427-446
- Haara, F. O., & Jenssen, E. S. (2016). Pedagogical entrepreneurship in teacher education—what and why?. *Tímarit um uppeldi og menntun*, 25(2), 183-196.
- Hofstein, A. & Lunetta, V. N. (2003). The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-first Century. *Science Education*, 88(1), 28–54.
- Hofstein, A., Levi-Nahum, T. & Shore, R. (2001). Assessment of the Learning Environment of Inquiry-type Laboratories in High School Chemistry. *Learning Environments Research*, 4, 193-207.
- Honicke, T. & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- İrmiş, A. & Barutçu, E., (2012). Öğrencilerin Kendilerini Girişimci Bir Kişiliğe Sahip Görmelerini ve İş Kurma Niyetlerini Etkileyen Faktörler: Bir Alan Araştırması, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2, 1-24. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/59508/855689>
- Johnson, B. & Christensen. (2014). *Eğitim araştırmaları: Nitel, Nicel ve Karma Yaklaşımlar* (S. Beşir Demir Çev.Ed.) Eğiten Yayın Evi.
- Kahyaoğlu, M., Birel, F. K. & Yetişir, M. İ., (2019). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersinde Kendi Kendine Öğrenme Becerilerinin Yordanmasında Kaygının Rolü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(69), 385-397.
- Kalik, G., & Kırındı, T. (2022). Fen Bilimleri Dersinde Okul Dışı STEM Etkinliklerinin Üstün/Özel Yetenekli Öğrencilerin STEM'e Karşı Tutumlarına Ve Girişimcilik Becerileri Üzerine Etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(1), 38-63.

- Karaman, G. (2020). *Üniversite öğrencilerinin akademik başarısı ile stres ve kaygının ilişkisi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Karatepe, R. (2021). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri özyeterlik algılarının incelenmesi. *Uluslararası İnovatif Eğitim Araştırmacısı*, 1(2) 79-87.
- Kazan, M. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesi* (Master's thesis, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Kılıç, D., Keleş, Ö., & Uzun, N. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar kullanımına yönelik özyeterlik inançları: Laboratuvar uygulamaları programının etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 218-236.
- Kızıkan, O., & Saylan-Kırmızıgül, A. (2021). Fen Laboratuvarı Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(1), 425-438. <https://doi.org/10.24315/tred.757875>
- Malebana, M. J., & Swanepoel, E. (2014). The relationship between exposure to entrepreneurship education and entrepreneurial self-efficacy. *Southern African Business Review*, 18(1), 1-26.
- Mallow J.V., Kastrup H., Bryant, F.B., Hislop, N., Shefner, R. & Udo, M. (2010). Science anxiety, science attitudes, and gender: interviews from a binational study. *Journal of Science Educational Technology*, 19, 356-369.
- Mete, Y. A. (2022). Zihnimizde Var Olan Öğretmen İmgesi: Bir Görsel Analiz . *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24 (1) , 435-452 .
- Milli Eğitim Bakanlığı(MEB), (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı(MEB), (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Mirici, S., & Pirpiroğlu, İ., (2016). Biyoloji öğretmen adaylarının mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi. *I. Ulusal Biyoloji Eğitimi Kongresi* (pp.108). Ankara, Turkey .
- Nart, S., & Yıldırım, Y. T. (2021). Girişimcilik eğitiminin girişimcilik niyeti üzerindeki etkisinde öz-yeterlilik algısının aracılık rolü üzerine bir araştırma. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 10(1), 1-28.
- Niemivirta, M. & Tapola, A. (2007). Self-efficacy, interest, and task performance: within-task changes, mutual relationships, and predictive effects. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(3/4), 241-250. doi: 10.1024/1010-0652.21.3.241

- Opatye, J. A. (2014). The relationship between emotional intelligence, test anxiety, stress, academic success and attitudes of high school students towards electrochemistry. *IFE Psychologia: An International Journal*, 22(1), 239-249.
- Orhun, B. N., & Meriç, S. (2022). Turizm Destinasyonu Risk Algısı ile Öz Etkinlik Düzeyi Arasındaki İlişki: Van İli Örneği. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 447-467.
- Ortaakarsu, F., & Can, Ş. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik eğilimlerinin araştırılması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 361-369. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ekvad/issue/51148/666808>
- Özkan, R., & Akçay, N. O. (2021). Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Eklenen Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamalarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 119-146.
- Öztaş H. & Özay E. (2004). Biyoloji öğretmenlerinin biyoloji öğretiminde karşılaştıkları sorunlar (Erzurum örneği). *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 69-77.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs and mathematical problem-solving of gifted students. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 325-344.
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual, a step by step guide to data analysis using SPSS for Windows*. McGraw Hill.
- Pan, V. L. & Akay, C. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *NWSA, Education Sciences*, 9(6), 125- 138
- Partnership for 21st Century Learning (P21), (2019). Framework for 21st century learning definitions. http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBfK.pdf adresinden 25.11.2022 erişilmiştir.
- Pekdağ, B., Azizoğlu, N., & Girgin, E. Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Kaygı Düzeyleri. *Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (Bildiri Tam Metin Kitabı Proceeding Book)*, 248-256.
- Penn, M., & Mavuru, L. (2020). Assessing pre-service teachers' reception and attitudes towards virtual laboratory experiments in life sciences. *Journal of Baltic Science Education*, 19(6A), 1092-1105. <https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.1092>
- Rios, J. A., Ling, G., Pugh, R., Becker, D., & Bacall, A. (2020). Identifying critical 21st-century skills for workplace success: A content analysis of job advertisements. *Educational Researcher*, 49(2), 80-89.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016, Şubat). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*, 3(5).

- Seçer, İ. (2014). Ergenlerde obsesif kompulsif bozukluk ile anksiyete duyarlılığı arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 355-367. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3517>
- Sedlan-König, L. (2016). Integrating entrepreneurial self-efficacy into education at universities. *Econviews: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business and Economic Issues*, 29(2), 311-321.
- Seikkula-Leino, J. (2011). The implementation of entrepreneurship education through curriculum reform in Finnish comprehensive schools. *Journal of Curriculum Studies*, 43(1), 69-85.
- Starko, A. J. (2014). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight*. Routledge.
- Şaşan, H.H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 74(75): 49-52.
- Şenler, B., Karışan, D., & Bilican, K. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Ve Teknoloji Laboratuvarına Yönelik Algı Ve Tutumlarının İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (42), 105-122.
- Şimşek, N. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5): 115-139. http://www.ebuline.com/turkce/pdfs/ebu5_7.pdf
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2018). *Using multivariate statistics*. Pearson Education.
- Tanel, R. (2019). Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları Dersinin Fen Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançlarına Etkisinin İncelenmesi. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(6), 3391-3
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram öğretimi*. Pegem Akademi.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2012). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley & Sons.
- Tuncer, M., & Tanaş, R.(2022). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Bulma Kaygıları, Girişimcilik Özellikleri ve Genel Not Ortalamaları Arasındaki İlişkiler. *Turkish Journal of Educational Studies*, 9(3), 501-519.
- Türk Dil Kurumu (TDK), (2022). "Kaygı " kavramı, <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 15.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Uçar, S. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip oldukları girişimci ile ilgili stereotip düşüncelerinin belirlenmesi: Girişimci çiz. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(1), 25-40. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fmgtd/issue/54249/670384>
- Ural, E., & Başaran Uğur, A. R. (2018). The Metaphorical Perceptions of Pre-service Teachers about the Science Laboratory Concept. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 50-64.
- Uşaklı, H. & Akpınar, E. (2015). Fen Laboratuvarı Kaygı Ölçeğinin (FLKÖ) Geliştirilmesi. *K.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (3), 1241-1250
- Uzun, A., Kaya, M. E. & Çoşkun, İ. (2022). Ortaokul öğrencilerinin zihin haritalarında doğal afetler algısı. *Kesit Akademi Dergisi*, 8 (30), 370-390

- Ünal, A. & Kılıç, M. S. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuvara Yönelik Kaygı Durumlarının İncelenmesi . *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* , 7 (14) , 21-32 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/baebd/issue/31810/349045>.
- Van Manen, M., (1990). *Researching lived experience*. State Universty of New York Press.
- Vurgun, F., & Bektaş, O. (2019). Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Fen'e Yönelik Girişimcilik Becerilerinin Belirlenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 2(2), 60-78.
- Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: Implications for entrepreneurship education. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(3), 387-406.
- Yağar, F., Dökme, S. & Coşkun, S. (2020). Öz Yeterlik Düzeyinin ve Demografik Faktörlerin Girişimcilik Eğilimi Üzerindeki Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Çalışma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 302-314. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbe/issue/56041/669181>
- Yaman, S., Koray, Ö. C., & Altunçekiç, A. (2004). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yılmaz, İ. A., Dursun, S., Güngör Güzeler, E., & Pektaş, K. (2014). Üniversite öğrencilerinin kaygı düzeyinin belirlenmesi: Bir örnek çalışma. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 4 (4), 16-26. <https://doi.org/10.17339/ejovoc.82823>
- Yurttaş Kumlu, G. D. (2021). Fen Laboratuvarını Düzenleme Sürecine İlişkin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (2) , 658-702 . DOI: 10.19171/uefad.820218
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK), (2019). *Sınıf öğretmenliği lisans programları*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sinif_Ogretmenligi_Lisans_Programi09042019.pdf 16.02.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yücel, E. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar derslerine yönelik öz-yeterlik, tutum ve kaygı puanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi* (Yüksel Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi).
- Yücel Cengiz, İ. (2016). *Biyoloji öğretmen adaylarının laboratuvar kavramına ilişkin metaforları ve görsel imajları*. (Yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zhao, H., Seibert, S. E., & Hills, G. E. (2005). The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1265-1272.

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Prospects, Challenges, and Future Directions in the Research and Investigation of Artificial Intelligence's Potential and Applications in Educational Sciences

Yakup Akyel
Erkan Tur

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1322341

Received: 04.07.2023

Revised: 13.03.2024

Accepted: 05.04.2024

Keywords:

Artificial Intelligence,
Educational Sciences,
Learning Analytics,
Intelligent Tutoring Systems,
Educational Outcomes

Abstract

This paper explores the role of Artificial Intelligence (AI) in reshaping educational sciences, providing insight into the implications and applications within this domain. The intersection between AI and education offers opportunities for improving teaching methodologies, personalized learning, and curriculum development. Utilizing AI's power to analyze data, educators can achieve personalization and efficiency in learning processes. The paper delves into use-cases like adaptive learning systems, exemplifying AI's transformative potential. It also addresses ethical challenges, including privacy concerns and equity issues, emphasizing the need for technological literacy. The goal is to stimulate discourse about AI's role in education, advocating for responsible use to enhance learning outcomes. The research offers insights into future directions, fostering the evolution of AI's role in optimizing educational processes. It serves as a valuable resource for creating an effective, equitable, and ethical roadmap for AI-infused education. Finally, this research proffers insights into future directions and potential areas for further exploration, fostering the evolution of AI's role in optimizing educational processes and outcomes. As such, it serves as a valuable resource for educators, policymakers, researchers, and AI developers in creating a roadmap for AI-infused education that is effective, equitable, and ethical.

Eğitim Bilimlerinde Yapay Zekânın Potansiyeli ve Beklentiler, Zorluklar ve Gelecek Yönelimleri

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1322341

Yükleme: 04.07.2023

Düzeltilme: 13.03.2024

Kabul: 05.04.2024

Anahtar Kelimeler:

Yapay zekâ,
Eğitim bilimleri,
Öğrenme Analitikleri,
Akıllı Öğretim Sistemleri,
Eğitim Çıktıları

Öz

Bu makale, eğitim bilimlerinin içeriğini yeniden şekillendirmedeki YZ'nin artan rolünü keşfederken, bu alandaki yapay zekânın (YZ) etkileri ve uygulamalarına kapsamlı bir bakış sağlamayı amaçlamaktadır. YZ ve eğitim arasındaki giderek daha belirgin kesişmeler, öğretim metodolojilerini iyileştirme, kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrenci değerlendirme ve müfredat geliştirme için çok sayıda fırsat sunmaktadır. YZ'nin, büyük miktarda veriyi toplama, analiz etme ve yorumlama gücünden yararlanarak, eğitimciler öğrenme süreçlerinde ve öğrenme sonuçlarının tahmininde benzeri görülmemiş kişiselleştirme ve verimlilik seviyelerine ulaşabilirler. Çalışma eğitim ortamlarındaki YZ'nin dönüştürücü potansiyelini örneklediren çeşitli kullanım durumlarına, örneğin adaptif öğrenme sistemleri, akıllı öğretim sistemleri ve YZ destekli öğrenme analitiklerine derinlemesine iner. Ayrıca, makale, YZ'nin eğitime entegrasyonu tarafından ortaya çıkan etik ve pratik zorlukları, gizlilik endişeleri, eşitlik sorunları ve eğitimciler ve öğrenciler arasında teknolojik okuryazarlık ihtiyacını da ele alır. Amacı, eğitimde YZ'nin rolü hakkında dengeli bir tartışmayı teşvik etmek, bu teknolojinin bilinçli ve sorumlu kullanımını savunarak öğrenme sonuçlarını artırmak ve eğitim açıklarını kapatmaktır. Son olarak, bu araştırma, YZ'nin eğitim süreçlerini ve sonuçlarını optimize etmedeki rolünün teşvik eden, gelecek yönleri için ve daha fazla araştırma için potansiyel alanlara içgörüler sunar. Bu çalışma, etkili, adil ve etik bir YZ destekli eğitim yol haritası oluşturmada eğitimciler, politika yapımcılar, araştırmacılar ve YZ geliştiriciler için değerli bir kaynak olarak hizmet vermeyi amaçlamaktadır.

Sorumlu Yazar: Yakup Akyel, Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, yakyel1071@outlook.com, ORCID ID: 0000-0003-3013-2939.

Yazar 2: Erkan Tur, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye, erkan.tur@metu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3764-2184.

Atıf için: Akyel, Y. & Tur, E., (2024). Eğitim Bilimlerinde yapay zekânın potansiyeli ve beklentiler, zorluklar ve gelecek yönelimleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 645-711.

Giriş

21. yüzyılın ilerleyen dönemlerinde, Yapay Zeka (YZ) tartışmasız bir şekilde hayatımızın birçok alanında dönüşüme öncülük etmektedir. Günümüzde, sağlık hizmetlerinden ulaştırmaya, finanstan eğlenceye ve özellikle eğitime kadar geniş bir yelpazede YZ'nin etkileri ve uygulamaları görülmektedir. Eğitim bilimleri alanında YZ, geleneksel öğretim ve öğrenme yöntemlerini temelden sorgulamamıza sebep olacak şekilde önemli bir rol üstlenmeye başlamıştır (Zafari, Bazargani, Sadeghi-Niaraki ve Choi, 2022). Bu makale, YZ'nin eğitim bilimleri üzerindeki etkileri ve uygulamaları hakkında kapsamlı bir perspektif sunmayı hedeflemektedir. YZ, esas olarak makinelerin insan zekâsının süreçlerini taklit etme kabiliyetini, deneyimlerden öğrenmeyi, yeni girdilere uyum sağlamayı ve insanlara özgü görevleri yerine getirmeyi kapsar. YZ'nin kökeni bilgisayar bilimine dayanmakta olup, zamanla dilbilim, psikoloji ve özellikle eğitim gibi birçok disiplini kapsayacak şekilde evrim geçirmiştir. Eğitim alanında YZ'nin kullanımı yeni bir fenomen olmamakla birlikte, son zamanlarda gelişen YZ teknolojileri, eğitim uygulamalarında artış göstermiş ve eğitimin sunuluş ve alınış biçimlerinde dönüşüme işaret etmiştir (Al Husseiny, 2023; Jaiswal ve Arun, 2021).

Bu araştırmada YZ'nin eğitimde nasıl kullanıldığına dair çeşitli yöntemleri ele alacak; öğretim yöntemlerinin iyileştirilmesi, kişiselleştirilmiş öğrenmenin teşvik edilmesi, öğrenci değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi ve müfredat gelişiminin kolaylaştırılması üzerinde durulmuştur. Ayrıca, YZ'nin öğrenme sürecinde sağlayabileceği kişiselleştirme ve verimlilik derecesi incelenmiştir (Tamaki ve Ishii, 2023). Bununla birlikte, YZ teknolojisinin sunduğu zorlukların; veri gizliliği, eğitime erişimde eşitlik ve teknolojik okuryazarlık gibi konuların ele alınması gerektiği vurgulanmıştır (Wang, Li, Tan, Yang ve Lei, 2023). Araştırma, YZ'nin eğitimdeki kullanımı üzerine bir tartışma yaratmayı, öğrenme sonuçlarını iyileştirmeyi ve eğitimdeki boşlukları kapatmayı amaçlayacak şekilde hazırlanmıştır. Ayrıca, eğitim bilimlerinde YZ'nin gelecekteki potansiyel kullanımları ve keşfedilecek alanlar önerilmektedir. Bu çalışmanın, eğitimciler, politika yapıcılar, araştırmacılar ve YZ geliştiricileri için değerli bir kaynak olması ve YZ'nin eğitimle entegrasyonu için bir yol haritası sunması hedeflenmektedir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın motivasyonu, bir dizi birbirine bağlı faktörden kaynaklanmaktadır, bunlar arasında YZ'nin çeşitli insan varoluşu yönlerini yeniden tanımlama kapasitesindeki belirleyici rolü önemli bir yer tutmaktadır. 21. yüzyıl ilerledikçe, YZ'nin artık yalnızca spekülasyon bir kavram olmaktan çıkıp günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline geldiği açıkça görülmektedir. Sağlık, ulaşım, finans, imalat ve eğlence gibi sektörlerdeki dönüştürücü etkisi, eğitim bilimleri alanındaki uygulamalarına olan ilginin temelini oluşturur (Durojaye, Kolahdooz, Nawaz ve Moshayedi, 2023; ElMaragy ve ElMaragy, 2022; Nguyen, Sermpinis ve Stasinakis, 2023; Rakha, 2023; Saraswat, Keswani ve Saraswat, 2023). YZ'nin eğitim sektörünü devrimsel bir şekilde dönüştürme potansiyeli bulunmaktadır. İnsan bilişsel işlevlerini taklit etme ve deneyimlerden öğrenme yeteneği sayesinde, YZ

geleneksel eğitim yöntemlerini geride bırakarak daha kişiselleştirilmiş ve etkin bir öğrenme sürecine yönelik bir değişim vaat etmektedir. Toplumsal ve ekonomik ilerlemenin anahtarı olarak görülen eğitime yapılan küresel vurgu göz önünde bulundurulduğunda, eğitimi ve eğitim sonuçlarını iyileştirebilecek her yenilik büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, eğitimde YZ'nin etkilerini ve uygulamalarını anlamak, bu çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Ayrıca, son yıllarda daha gelişmiş YZ teknolojilerinin ortaya çıkışı ve eğitimdeki yaygınlaşması, bu konunun kapsamlı ve bilgilendirici bir şekilde incelenmesi ihtiyacını daha da önemli hale getirmiştir. Dünya genelinde sınıflara ve çevrimiçi öğrenme platformlarına YZ araçlarının giderek daha fazla entegre edilmesi, etkilerini, zorluklarını ve potansiyellerini derinlemesine anlamamız gerektiğini göstermektedir.

Eğitimde YZ teknolojilerinin kullanımı, özellikle büyük veri kümelerinin toplanmasını, analiz edilmesini ve yorumlanmasını içeren süreçler aracılığıyla kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini mümkün kılma potansiyeli açısından önemli bir alanı temsil etmektedir. Bu teknolojiler, öğrenme materyalleri ve yöntemlerini bireylerin özgül ihtiyaç ve tercihlerine uygun hale getirerek eğitim alanında önemli bir dönüşüm yaratabilir. Bu süreç, eğitimcilerin ve öğrencilerin daha etkili ve anlamlı öğrenme deneyimleri elde etmesine olanak tanır (Baker ve Yacef, 2009). Ancak, YZ'nin eğitim alanında uygulanabilirliğine dair literatür, teknolojinin sağladığı avantajların yanı sıra karşı karşıya kalınan zorluklara da işaret etmektedir. Özellikle, veri gizliliği, YZ destekli eğitim sistemlerinin önemli bir endişe kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Öğrencilerin kişisel verilerinin korunmasının, bu tür sistemlerin etik ve güvenilir bir biçimde tasarlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Dijital uçurumun varlığı, YZ destekli eğitim araçlarına erişimde eşitlik ve adalet konularını gündeme getirirken, eğitimcilerin ve öğrenenlerin artan teknolojik okuryazarlık düzeyleri, bu araçların etkili kullanımını desteklemede hayati bir rol oynamaktadır (Warschauer, 2004; Huang ve Soman, 2013). Mevcut literatür incelendiğinde, öğretim yöntemleri, kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrenci değerlendirme ve müfredat geliştirme gibi alanlarda YZ'nin bütünsel etkilerine dair kapsamlı araştırmalara hala büyük bir ihtiyaç olduğu görülmektedir (Selwyn, 2019). Bu araştırma eksikliği, YZ'nin eğitimdeki potansiyelini tam olarak anlamak ve bu teknolojiyi öğrenme ve öğretme süreçlerine nasıl daha iyi entegre edebileceğimizi belirlemek için dengeli ve eleştirel bir tartışmayı zorunlu kılmaktadır. Böylelikle, YZ'nin eğitimdeki rolünü değerlendirirken, sadece teknolojinin sağladığı imkanları değil, aynı zamanda karşılaşılan zorlukları ve bu zorlukların nasıl aşılabileceğini de kapsamlı bir şekilde dikkate almak gerekmektedir. Bu çok yönlü yaklaşım, eğitimde YZ teknolojilerinin etkili, adil ve etik kullanımını sağlamak amacıyla kritik bir öneme sahiptir. Bu şekilde, eğitim teknolojilerinin geleceğinde YZ'nin oynayacağı rolün daha iyi anlaşılması ve bu potansiyelin tam olarak gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma, YZ'nin eğitimdeki rolüne dair geniş kapsamlı bir inceleme sunarak mevcut araştırma boşluğunu doldurmayı hedeflemektedir (Bhutoria, 2022). Etkili, adil ve etik bir şekilde YZ ile zenginleştirilmiş eğitim sistemleri geliştirmek amacıyla bir yol haritası oluşturulmasına katkı sağlama düşüncesi, bu çalışmanın gerçekleştirilmesindeki başlıca motivasyon kaynağıdır. YZ'nin eğitimdeki potansiyellerini ve

karşılaşılan zorlukları kapsamlı bir şekilde anlamak isteğiyle, bu çalışma eğitimciler, politika yapıcılar, araştırmacılar ve YZ geliştiricileri için değerli bir kaynak olmayı amaçlamaktadır. Ana hedef, YZ'nin sorumlu ve etkili kullanımına yönelik rehberlik sağlamak, öğrenme sonuçlarını iyileştirmek ve mevcut eğitim açıklarını kapatmaktır.

Özetle, bu çalışmanın temel motivasyonu, YZ'nin dönüştürücü potansiyelinin tanınması, eğitimdeki entegrasyonundan kaynaklanan zorlukların farkına varılması ve dengeli, kapsamlı bir araştırmanın acilen gerekli olduğunun bilincinde olunmasıdır. Amacımız, YZ'nin gücünü sorumlu ve etkili bir şekilde kullanarak eğitim alanını daha iyi bir şekilde yeniden şekillendirmektir. Bu çalışma, YZ'nin eğitimdeki rolü hakkında devam eden tartışmalara katkıda bulunmayı ve 21. yüzyılın gereksinimlerine uygun olarak hem adil hem de etik bir temelde sağlam YZ destekli bir eğitim sistemine öncülük etmeyi hedeflemektedir.

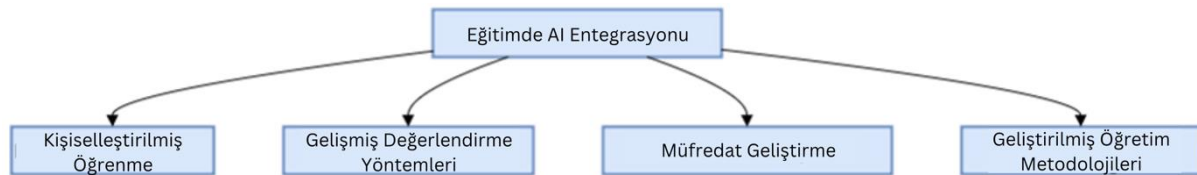
Literatür İncelemesi

YZ'nin günümüzdeki anlamıyla şekillenmesi, 20. yüzyılın ortalarına dayanmaktadır (Crawford, Cowling ve Allen, 2023). İnsan zekasını taklit edebilen makinelerin yaratılması fikri, yüzyıllardır felsefi tartışmaların ve bilimsel merakın bir parçası olmuştur (Nath ve Riya, 2023). Modern Yapay Zekâ, 1956 yılında Dartmouth College'da düzenlenen bir konferansta resmi olarak tanımlanmış, "Yapay Zekâ" terimi kullanılmaya başlanmış ve disiplinlerarası bir yapı olarak kabul edilmiştir (Maciel, 2023). YZ'nin evrimi, insan zekasını taklit etmenin karmaşıklıkları ve zorluklarına dair dönemler, teknolojik atılımlar ve kaçınılmaz hayal kırıklıklarıyla karakterizedir. Ancak, hesaplama kapasitesindeki artış, makine öğrenimi algoritmalarındaki gelişmeler ve dijital çağdaki büyük verinin yaygınlaşması, YZ'yi teoriden pratik bir gerçekliğe dönüştüren asıl itici güçler olmuştur (Holmes ve Jaroslava, 2023). YZ'nin geniş bir alanda incelenmesi içerisinde, eğitim ile olan kesişimi özellikle dikkat çekicidir. Teknolojinin eğitimsel süreçleri iyileştirme amacıyla kullanımı yeni bir fikir değildir. 20. yüzyılın ortalarında, programlanmış öğretim ve öğretme makinelerinin tanıtımı, eğitimi otomatikleştirme ve kişiselleştirme çabalarının erken örneklerini oluşturmuştur. Bununla birlikte, bu teknolojiler, dönemin devrimci niteliklerine rağmen, bireysel öğrenenlerin ihtiyaçlarına uyum sağlama ve gerçek zamanlı geribildirim sunma konusunda sınırlı kalmıştır (Watters, 2023).

YZ'nin eğitimdeki rolü, 1970'lerde Akıllı Öğretim Sistemleri'nin geliştirilmesiyle daha belirgin hale gelmiştir (Lester, Gupta, Fahid ve Pande, 2023). Bu sistemler, öğrenciye özelleştirilmiş öğretim ve geribildirim sağlamak amacıyla YZ teknolojisinden faydalanmış ve öğrenci ile öğretmen arasındaki birebir etkileşimi simüle etmiştir. AÖS, eğitimde YZ'nin dönüştürücü potansiyeline dair ilk somut örneklerden birini temsil etmektedir. O zamandan bu yana, YZ'nin eğitimdeki uygulamaları, makine öğrenimi, doğal dil işleme ve veri analitiği gibi alanlardaki gelişmelerle hızla genişlemiştir. Günümüzde YZ'nin eğitimdeki uygulamaları, akıllı öğretim ve uyarlamalı öğrenme sistemlerinden akıllı içerik oluşturmaya, YZ tarafından yönlendirilen öğrenci değerlendirmelerine kadar çeşitlenmektedir. Bu teknolojiler, öğretim yöntemlerini temelden yeniden şekillendirme, öğrenmeyi kişiselleştirme, öğrenci

değerlendirmelerini geliştirme ve müfredat geliştirme süreçlerini iyileştirme potansiyeline sahiptir. Ayrıca, eğitimcilerin geniş veri kümelerini etkili bir şekilde işlemelerine imkân tanıyarak, öğrenme sürecinde benzersiz düzeyde kişiselleştirme ve verimlilik sağlar. Eğitimde YZ teknolojilerinin yaygınlaşması, potansiyel faydalarının yanı sıra önemli etik ve gizlilik endişelerini de beraberinde getirmektedir. Özellikle, YZ sistemlerinin büyük miktarda öğrenci verisi toplama kapasitesi, bu verilerin kimler tarafından, nasıl ve hangi amaçlarla kullanıldığına dair ciddi soru işaretleri yaratmaktadır. Veri gizliliği, YZ'nin eğitimdeki kullanımıyla ilgili tartışmalarda merkezi bir konu haline gelmiştir. Bu bağlamda, Jones ve Hafner (2012) tarafından yapılan bir çalışma, eğitim teknolojileri aracılığıyla toplanan verilerin gizliliği ve güvenliğinin sağlanmasının, teknolojik çözümlerin etik yönlerini dikkate almanın önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, Hagendorff (2020), YZ teknolojilerinin eğitimde kullanımının etik boyutları üzerine yaptığı çalışmada, algoritmaların tasarımında şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerinin önemine dikkat çeker. Bu ilkeler, YZ sistemlerinin adil ve önyargısız olmasını sağlamak için temel taşlardır. Buna ek olarak, O'Neil (2016) tarafından ele alınan bir başka önemli konu, algoritmik karar verme süreçlerindeki önyargıların, özellikle dezavantajlı gruplar üzerinde olumsuz etkilere yol açabileceğidir. Bu nedenle, YZ algoritmalarının geliştirilmesi ve uygulanması sırasında, sosyal adalet ve eşitlik ilkelerine uygun hareket edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Son olarak, eğitimde YZ'nin kullanımıyla ilgili etik ve gizlilik meselelerini ele alırken, Buolamwini ve Gebru (2018) tarafından yürütülen çalışma, YZ sistemlerindeki önyargıların tanınması ve düzeltilmesinin, bu teknolojilerin adil ve etik kullanımı için temel bir adım olduğunu göstermektedir. Eşitlik meselesi de ciddi bir endişe kaynağıdır. YZ, eğitimi iyileştirme potansiyeline sahipken, YZ destekli eğitime erişimi olan bireylerin bu teknolojiden faydalanma olasılığı daha yüksektir, bu durum mevcut eğitim eşitsizliklerini daha da artırabilir. Teknolojik okuryazarlık, YZ gibi ileri teknolojilerin eğitime entegrasyonunun başarılı olması için kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, eğitimcilerin ve öğrencilerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma, anlama ve eleştirel bir şekilde değerlendirme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Teknolojik okuryazarlık, sadece temel bilgi teknolojisi becerilerini değil, aynı zamanda teknolojinin eğitimsel uygulamalarında etik ve güvenlik konularına ilişkin farkındalığı da içerir. Eğitimciler için teknolojik okuryazarlık, öğrenme yönetim sistemlerinden (LMS), çevrimiçi değerlendirme araçlarına ve etkileşimli multimedya kaynaklarına kadar çeşitli dijital araçları ve kaynakları etkili bir şekilde kullanabilme yeteneğini ifade eder. Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich (2010), eğitimcilerin teknolojiyi pedagojik amaçlarla entegre etme becerilerinin, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirme potansiyeline sahip olduğunu vurgulamaktadır. Bu, öğrencilere yönelik daha kişiselleştirilmiş ve katılımcı öğrenme ortamlarının oluşturulmasına olanak tanır. Öğrenciler açısından teknolojik okuryazarlık, bilgiye erişim, bilgiyi değerlendirme ve etik online davranışlar gibi becerileri kapsar. Bu beceriler, öğrencilerin dijital çağda başarılı olmaları için hayati öneme sahiptir. Buckingham (2007) öğrencilerin medya ve teknoloji kaynaklarını eleştirel bir şekilde analiz etme ve değerlendirme yeteneklerinin, bilgi çağında bilinçli vatandaşlar olarak işlev

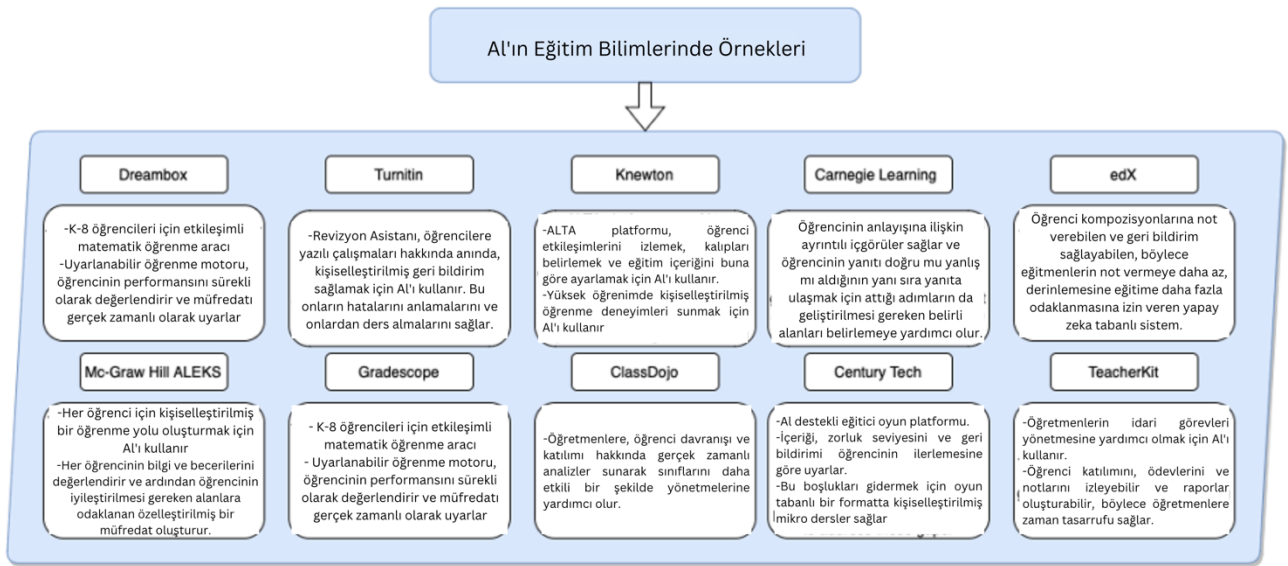
görmeleri için temel olduğunu belirtir. Teknolojik okuryazarlığın aciliyetine gelince, YZ ve diğer dijital teknolojilerin hızla evrimleşen doğası göz önünde bulundurulduğunda, eğitimcilerin ve öğrencilerin bu teknolojilere ayak uydurabilmesi ve etik kullanım ilkelerini benimsemesi gerekmektedir. Ferrari (2013) tarafından Avrupa Komisyonu için yapılan bir araştırmada, teknolojik okuryazarlığın, yaratıcılık, yenilikçilik ve eleştirel düşünme gibi 21. yüzyıl becerileriyle bütünleşik olduğu vurgulanmaktadır. Bu, eğitimcilerin ve öğrencilerin sürekli değişen teknolojik ortamda etkili ve sorumlu kullanıcılar olmalarını sağlamak için gerekli bir temeldir. YZ'nın eğitimdeki etkili kullanımı, öğretmenler ve öğrenciler için sadece teknolojiyi kullanma becerisinin ötesine geçer. Bu, YZ'nın temel prensiplerini, potansiyel etkilerini ve özellikle kullanımıyla ilgili etik konuları kapsamlı bir şekilde anlamayı gerektirir. Eğitim sistemlerimizin giderek daha fazla YZ teknolojileriyle entegre olması, bu alanın hem fırsatlarını hem de zorluklarını derinlemesine incelemek için acil bir ihtiyaç yaratmaktadır. Bu ihtiyacın altını çizen bir faktör, YZ teknolojilerinin sürekli evrimidir. Teknolojinin hızla gelişimi, eğitim alanında yenilikçi uygulamaların sürekli olarak ortaya çıkmasına olanak tanırken, bu yeniliklerin etik, sosyal ve pedagojik sonuçları üzerine düşünmek için de sürekli bir gereklilik ortaya koymaktadır. Luckin ve diğerleri (2016), YZ'nin eğitimdeki potansiyelini tam olarak gerçekleştirmek için, eğitimcilerin ve öğrencilerin bu teknolojileri nasıl etkili bir şekilde kullanacakları ve yönetecekleri konusunda derin bir anlayışa sahip olmaları gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, YZ teknolojilerinin eğitimdeki kullanımıyla ilgili etik ve sosyal meseleler, giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bostrom ve Yudkowsky (2014) gibi düşünürler, YZ teknolojilerinin getirdiği etik zorlukları ele alırken, bu teknolojilerin tasarımı ve uygulamasında insan merkezli bir yaklaşımın önemini vurgulamışlardır. Bu, öğrencilerin gizliliğini koruma, algoritmik önyargulardan kaçınma ve tüm öğrencilere adil erişim sağlama gibi konuları içerir. Bu bağlamda, YZ'nin eğitimdeki kullanımına yönelik kapsamlı bir araştırma, eğitimcilerin ve politika yapımcıların, bu teknolojinin eğitimdeki etkili, etik ve adil kullanımını sağlamak için gereken bilgi ve stratejileri geliştirmelerine yardımcı olacaktır. Williamson (2017), YZ teknolojilerinin eğitim politikaları ve uygulamaları üzerindeki etkisini anlamak için disiplinlerarası bir yaklaşımın önemini vurgulamıştır. Bu, teknoloji, pedagoji ve etik konular arasındaki karmaşıklığı yönetmek için gereken geniş bir perspektifi sunmaktadır.



Şekil 1. Eğitim bilimlerinde YZ entegrasyonunun kavramsal çerçevesi

Şekil 1'de gösterilen kavramsal çerçeve, eğitim bilimleri alanında YZ'nın uygulama alanlarını ve dönüştürücü potansiyelini sergilemektedir. Bu çerçeve, YZ ile eğitimin kesişimini betimleyerek, ileri teknolojilerin eğitim alanına entegrasyonunu simgelemektedir. Şekil 1, kişiselleştirilmiş öğrenme, gelişmiş değerlendirme yöntemleri, müfredat geliştirme ve iyileştirilmiş öğretim metodolojileri olmak üzere dört temel uygulama alanını içermektedir. Kişiselleştirilmiş öğrenme olarak adlandırılan ilk

uygulama alanı, eğitim deneyimlerini, bireysel öğrenenlerin benzersiz ihtiyaçlarını ve tercihlerini karşılayacak şekilde özelleştirmeyi amaçlamaktadır. YZ tabanlı adaptif öğrenme sistemleri, öğrenci performansı, davranışı ve tercihleri gibi geniş miktarda veriyi analiz ederek kişiselleştirilmiş öğrenme yolları oluşturur. Bu kişiselleştirme, öğrenme deneyimlerini özelleştirilmiş içerik, ilerleme hızı ve geri bildirimlerle optimize ederek öğrenci katılımını ve başarısını maksimize eder. İkinci uygulama alanı olan gelişmiş değerlendirme yöntemleri, YZ'nin değerlendirme sürecini nasıl devrimci bir şekilde dönüştürebileceğini vurgular. YZ algoritmaları, öğrenci performans verilerini (test sonuçları, ödevler, öğrenme materyalleriyle etkileşimler gibi) analiz ederek gerçek zamanlı geri bildirim sağlar, gelişim için alanları belirler ve öğrenci ilerlemesi hakkında bilgiler sunar. Bu veri odaklı değerlendirme yaklaşımı, daha doğru değerlendirmeleri teşvik eder ve zamanında müdahalelere ve kişiselleştirilmiş desteğe olanak sağlar. Üçüncü uygulama alanı olan müfredat geliştirme, YZ'nin müfredatın nasıl tasarlandığı ve sunulduğunu dönüştürebileceğini gösterir. YZ teknolojileri, geniş eğitim kaynaklarını, öğrenen verilerini ve öğrenme hedeflerini analiz ederek uyarlanabilir ve dinamik öğrenme materyalleri oluşturabilir. Bu YZ tabanlı sistemler, içeriği, sıralamayı ve zorluk seviyelerini bireysel öğrenenlerin benzersiz ihtiyaçları ve öğrenme stilleriyle eşleştirebilir ve daha etkili ve ilgi çekici eğitim deneyimleri sağlar. Dördüncü uygulama alanı olan iyileştirilmiş öğretme metodolojileri, YZ'nin eğitimcileri güçlendirebileceği ve öğretim uygulamalarını optimize edebileceği konusunu araştırır. YZ destekli araçlar, gerçek zamanlı destek sağlayabilir, öğrenci ilerlemesi hakkında bilgiler sunabilir, öğretim stratejilerini önerip müdahaleler için kişiselleştirilmiş öneriler sunabilir. Ayrıca, YZ, öğretmenlere not verme ve veri analizi gibi idari görevleri otomatikleştirmede yardımcı olabilir, böylece daha kişiselleştirilmiş öğretim ve bireysel destek için zaman kazandırır. Eğitimde YZ entegrasyonu, yalnızca bireysel bileşenlerle sınırlı değildir, aksine kişiselleştirilmiş öğrenme, gelişmiş değerlendirme yöntemleri, müfredat geliştirme ve iyileştirilmiş öğretme metodolojileri arasındaki sinerjik iş birliğini kapsar. Nihai amaç, öğrencileri güçlendiren, öğretim etkinliğini artıran ve yaşam boyu öğrenmeyi teşvik eden bütünsel ve optimize edilmiş bir eğitim deneyimi yaratmaktır. Şekil 1, ileri teknolojilerin çoklu alanlarda entegrasyonu ile YZ'nin eğitim bilimlerini nasıl dönüştürebileceğini görsel bir şekilde temsil eder. Kişiselleştirilmiş öğrenme, değerlendirme, müfredat geliştirme ve öğretme metodolojilerinde YZ'nin dönüştürücü potansiyelini kullanarak eğitim paydaşları, eğitimi yeniden hayal edebilir ve öğrenme sonuçlarını en üst düzeye çıkarırken öğrencileri geleceğin zorluklarına hazırlayabilir. Şekil 2'de, eğitim bilimlerinde YZ kullanımına yönelik örnekler yer almaktadır.



Şekil 2. Eğitim bilimlerinde YZ kullanımına ilişkin örnekler

Eğitim Bilimlerinde YZ ve Dönüştürücü Potansiyeli

YZ'nun eğitim alanında kullanılması, geleneksel öğrenme ve öğretme yöntemlerini yeniden şekillendirmek için büyük bir potansiyele sahiptir. YZ'nun eğitim sektörünü yeniden şekillendirmek için çok yönlü bir güce sahip olması, kişiselleştirilmiş öğrenme, geliştirilmiş değerlendirme yöntemleri, müfredat geliştirme ve iyileştirilmiş öğretme metodolojileri gibi birçok önemli alanı kapsamaktadır.

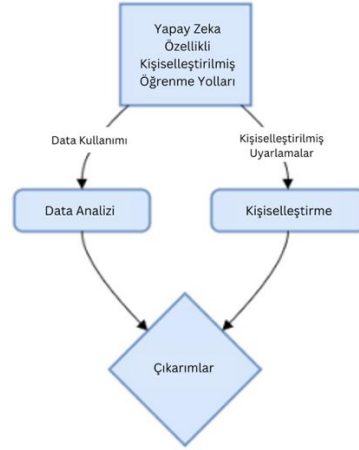
Kişiselleştirilmiş Öğrenme

YZ'nun eğitimi dönüştürme konusunda en dikkate değer yollarından biri kişiselleştirilmiş öğrenme aracılığıyla gerçekleşmektedir. Geleneksel sınıf tabanlı öğretim genellikle "herkes için tek tip" bir yaklaşım benimsemekte ve bireysel öğrenme stillerine, hızlarına ve yeteneklerine etkili bir şekilde yanıt veremeyebilmektedir (Bryhn ve Belgrano, 2023; Jones, 2017). YZ destekli adaptif öğrenme sistemleri bu soruna çözüm sunmaktadır. Bu sistemler, öğrenenin performansını analiz etmek ve eğitim içeriğini ve stratejilerini gerçek zamanlı olarak ayarlamak için makine öğrenme algoritmalarını kullanır, böylece öğrenme deneyimini öğrencinin birbirlerinden benzersiz ihtiyaçlarına ve öğrenme hızına göre özelleştirir. Örneğin, DreamBox ve Knewton gibi platformlar, öğrenci etkileşimlerini izlemek, öğrenme örüntülerini tanımlamak ve eğitim içeriğini buna göre ayarlamak için YZ'yı kullanır. Bu kişiselleştirilmiş öğrenme yolları, öğrenci katılımını artırabilir, kavrayışı geliştirebilir ve nihayetinde daha iyi akademik sonuçlara yardımcı olabilir.

Kişiselleştirilmiş öğrenme, sıklıkla bireyselleştirilmiş veya uyarlanabilir öğrenme terimleriyle aynı anlamda kullanılır ve her öğrencinin benzersiz ihtiyaçlarını ve tercihlerini karşılamak üzere eğitim deneyimlerini özelleştirmeyi ifade eder (Dogan, Goru Dogan ve Bozkurt, 2023). Geleneksel sınıf ortamında kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini sunmak zordur çünkü öğrencilerin yetenekleri, ilgi alanları ve öğrenme stilleri açısından doğal olarak çeşitlilik gösterir. İşte burada YZ teknolojileri büyük bir fark yaratabilir. YZ destekli adaptif öğrenme sistemleri, öğrenenin performansı, davranışları ve geri bildirimleri gibi verilere dayanarak eğitim içeriğini ve stratejilerini gerçek zamanlı olarak uyarlayarak

özelleştirilmiş öğrenme yolları sunabilme kapasitesine sahiptir (Mhlanga, 2023). Bu sistemler, makine öğrenme algoritmalarını ve sofistike veri analitiğini kullanarak öğrenme deneyimini bireysel öğrencinin ihtiyaçlarına göre uyarlamaktadır. Örneğin, bir öğrencinin matematik öğrenimi için kullandığı bir YZ destekli eğitim platformunu ele alalım. Öğrenci platformla etkileşime geçtikçe, platform sürekli olarak etkileşimleri, yanıt süreleri, doğru cevapların doğruluğu ve zorlandığı konular üzerinde veri toplar. Makine öğrenme algoritmaları bu verileri analiz eder, öğrenme örüntülerini tanımlar ve öğrencinin öğrenmesini optimize etmek için nasıl ayarlamalar yapılacağına karar verir. Sistem, öğrencinin belirli bir kavramla zorluk yaşadığını tespit ederse, ek kaynaklar sağlayabilir veya öğretim yöntemini değiştirebilir (Latif ve diğerleri, 2023). Öğrenci bir konuyu kolaylıkla anlıyorsa, sistem daha zorlu problemler sunabilir veya bir sonraki konuya geçebilir. YZ tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme platformlarından bir örnek, K-8 öğrencileri için etkileşimli matematik öğrenme aracı olan DreamBox Learning'dir. DreamBox'ın adaptif öğrenme motoru, öğrencinin performansını sürekli olarak değerlendirir ve gerçek zamanlı olarak müfredatı uyarlar, öğrencilere kendi hızlarında ve beceri düzeylerinde çalışma imkânı sunar (Alam, 2023). Benzer şekilde, Knewton'ın Alta platformu, yükseköğretimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmak için YZ'yı kullanır. Alta, öğrencinin bilgi durumunu değerlendirerek kişiselleştirilmiş öğrenme yolları sunar, böylece öğrenciler önceden bildikleri içerikten sıkılmazlar ve henüz hazır olmadıkları içerikle de ezilmezler (Jupalli, Reddy ve Kondaveeti, 2023; Turenayazova ve Sprishevskiy, 2023). YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenmenin faydaları çok yönlüdür. İlk olarak, öğrencilerin öğrenme stilleri, hızları ve yetenekleri gibi çeşitliliklerine hitap eder. Kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrencilerin aynı olmadığını ve etkili bir öğrenme için bu farkları kabul etmenin ve karşılamanın gerekliliğini baz alır. YZ bu özelleştirmeyi ölçeklendirmede yardımcı olabilir, her öğrenciye kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak, geleneksel bir sınıf ortamında tek bir öğretmen için mümkün olmayan bir şeyi gerçekleştirir (De la Vall ve Araya, 2023). İkinci olarak, kişiselleştirilmiş öğrenme öğrenci katılımını ve motivasyonunu artırabilir. Öğrenme deneyimleri öğrencinin ilgi alanlarına ve beceri düzeyine göre özelleştirildiğinde, öğrencilerin daha fazla ilgi duyması ve öğrenmeye motive olması daha olasıdır. Bu da daha iyi öğrenme sonuçlarına yol açabilir. Son olarak, YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme, sürekli değerlendirme ve gerçek zamanlı geri bildirim imkânı sağlar (Abu-Ghuwaleh ve Saffaf, 2023). Öğrenmeyi anlama düzeyini ölçmek için bir dönem sonu sınavı veya ödev beklemek yerine, YZ sistemleri sürekli değerlendirme ve geri bildirim sağlayarak öğrencilere anlama boşluklarını hemen tespit etme ve giderme imkânı sunabilir. Bu potansiyel faydaların yanı sıra, YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenmenin zorlukları da göz önünde bulundurulmalıdır. Bunların arasında veri gizliliği sorunu önemli bir yer tutar. YZ sistemleri, öğrencilerin öğrenme davranışları ve performansıyla ilgili büyük miktarda veriyi topladığı ve analiz ettiği için bu verilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlamak son derece önemlidir (Zlatkovic, Nebojsa ve Kostadinka, 2023). Ayrıca, YZ sistemlerine aşırı bağımlılık riski vardır, bu da öğrenme sürecinde insan etkileşimi ve denetimin eksikliğine yol açabilir. Bu durum, YZ'yı, insan

öğretmenleri yerine geçirmek yerine onları destekleyen bir araç olarak görme önemini vurgular. Şekil 3, YZ'nın her bir öğrencinin benzersiz özelliklerini ve gereksinimlerini karşılayan kişiselleştirilmiş öğrenme yolları oluşturabilme gücünü göstermektedir. YZ'nın geniş öğrenci verilerini analiz etme ve kişiselleştirilmiş öneriler sunma yeteneğini kullanarak, eğitim paydaşları öğrenme deneyimini optimize edebilir, öğrenci katılımını ve motivasyonunu artırabilir ve daha etkili ve verimli öğrenme sonuçları elde edebilir.



Şekil 3. YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme metodları

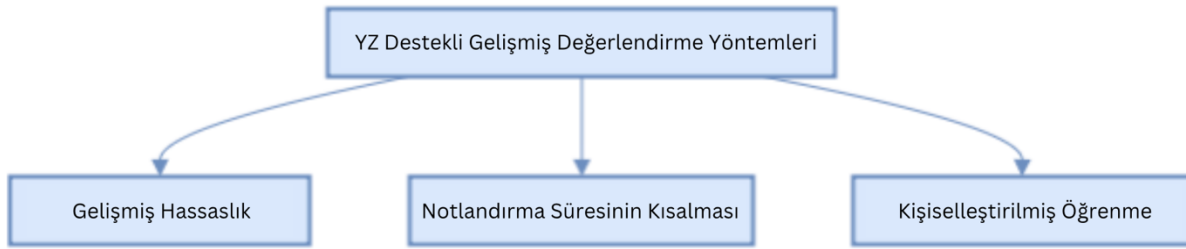
Sonuç olarak, YZ, kişiselleştirilmiş öğrenme aracılığıyla eğitimi dönüştürme potansiyeline sahiptir. YZ'nın eğitim içeriğini ve stratejilerini bireysel öğrenenlere uyarlayabilme gücünü kullanarak, öğrenmeyi daha ilgi çekici, etkili ve öğrenci odaklı hale getirebiliriz. Bununla birlikte, bu potansiyeli gerçekleştirmek için, ilişkili zorlukları dikkatlice ele almak ve YZ'nın güçlü yönlerini insan öğretmenlerin benzersiz yetenekleriyle birleştiren dengeli bir yaklaşım gerekmektedir.

Geliştirilmiş Değerlendirme Yöntemleri

YZ'nın eğitimi dönüştürme potansiyeli, öğrenci değerlendirme yöntemlerine de uzanır. Geleneksel değerlendirme yöntemleri genellikle gerçek zamanlı, eyleme geçirilebilir geri bildirim sağlamakta zorluk çeker, bu da öğretim stratejilerini bilgilendirmekte ve öğrenci öğrenmesini desteklemede etkinliklerini sınırlar. YZ, eğitimcilerin öğrencileri daha dinamik, ayrıntılı ve zamanında bir şekilde değerlendirebilecek araçlar sunarak bu durumu değiştirebilir (Thurzo, Strunga, Urban, Surovková ve Afrashtehfar, 2023). Örneğin, YZ destekli değerlendirme araçları, öğrenci performansı hakkında anında geri bildirim sağlayabilir, güçlü ve zayıf yönleri belirleyebilir. Ayrıca, öğrencinin yanıtlarındaki desenleri analiz ederek problem çözme ve eleştirel düşünme gibi karmaşık becerileri değerlendirebilir. Turnitin'in Revision Assistant gibi araçları, öğrencilere yazılı çalışmalarında anında, kişiselleştirilmiş geri bildirimler sağlamak için YZ'yı kullanır, böylece hatalarını anlayabilirler ve bu hatalardan öğrenebilirler. Değerlendirme, eğitim sürecinin önemli bir bileşenidir. Öğrenci anlayışını ölçmek, geri bildirim sağlamak ve gelecekteki öğretimi yönlendirmek için hizmet eder (Wang ve diğerleri, 2023). Geleneksel değerlendirme yöntemleri genellikle bir dönem sonu sınavı veya periyodik standartlaştırılmış testlerle karakterize edilir ve öğrencinin belirli bir zamandaki anlayışını gösterir.

Bununla birlikte, bu yöntemler öğrencilerin öğrenme yolculuklarında gerçek zamanlı, ayrıntılı ve etkinlemeye yönelik geri bildirim sağlama konusunda sınırlı kalır. İşte burada YZ önemli avantajlar sunabilir. YZ, öğrenci değerlendirme yöntemlerini önemli ölçüde geliştirebilir. İlk olarak, YZ gerçek zamanlı, dinamik değerlendirmeleri mümkün kılabilir. Öğrenciler YZ destekli eğitim platformlarıyla etkileşimde bulundukça, öğrencilerin platformda buldukları eylemleri, verdikleri yanıtları ve hatta tereddütleri sürekli olarak değerlendirilir. Bu, öğrencinin içeriği anlama düzeyi hakkında anında bilgiler sağlayabilir. Örneğin, YZ tabanlı yazma yardımcı araçları, bir öğrenci yazarken dilbilgisi, yazım, noktalama ve hatta stilistik öneriler konusunda gerçek zamanlı geri bildirim sağlayabilir, böylece öğrencinin yazma becerilerini hemen ve bağlamında geliştirmeye yardımcı olur. Ayrıca, YZ detaylı, ayrıntılı değerlendirmeler sağlayabilir (Zha ve diğerleri, 2023). Geleneksel değerlendirmeler genellikle bir öğrencinin sonucuna odaklanırken, YZ sistemleri öğrencinin problem çözme sürecinin tamamını analiz edebilir. YZ her bir öğrencinin attığı her adımı değerlendirerek, öğrencinin zorlandığı alanları belirlemeye yardımcı olabilir. Bu tür ayrıntılı değerlendirme, matematik veya kodlama gibi konularda, doğru cevap almanın yanı sıra süreci anlama açısından da önemli olan konularda özellikle faydalı olabilir. Örneğin, Carnegie Learning gibi platformlar, öğrencinin bir sorunun cevabını doğru veya yanlış almasının yanı sıra, cevaba nasıl ulaştığını da değerlendirmek için YZ'yı kullanır. Bu, öğrencinin anlayışı hakkında ayrıntılı bilgiler sağlar ve belirli gelişim alanlarını belirlemeye yardımcı olur. Dahası, YZ kişiselleştirilmiş, uyarlamalı değerlendirmeleri mümkün kılabilir. Geleneksel değerlendirmeler genellikle herkes için aynıdır ve öğrenciler arasındaki bireysel farkları göz önünde bulundurmaz. YZ, her öğrencinin beceri düzeyine uyarlanabilen değerlendirmeler sunarak öğrencinin anlayışının daha doğru bir ölçümünü sağlayabilir. Bunun örneklerinden biri "Akıllı Öğretim Sistemi (ITS: Intelligent Tutoring Systems)" dir, bu sistemler YZ'yı kişiselleştirilmiş öğretim ve uyarlamalı değerlendirmeler sağlamak için kullanır. ITS'ler bir öğrencinin bilişsel yeteneklerini modelleyerek, meydan okumanın düzeyini ve geri bildirim türünü dinamik olarak ayarlar, böylece daha kişiselleştirilmiş ve etkili bir öğrenme deneyimi sunar. Dahası, YZ otomatik notlandırma sürecini otomatikleştirebilir, eğitimcilere önemli ölçüde zaman ve çaba tasarrufu sağlar (Udvaros ve Forman, 2023). YZ sistemleri, çoktan seçmeli sorulardan kısa cevaplara ve hatta denemelere kadar çeşitli ödevleri notlandırmak için eğitilebilir. Örneğin, bir çevrimiçi ders sağlayıcısı olan edX, öğrenci denemelerini notlandırabilen ve geri bildirim sağlayabilen bir YZ tabanlı bir sistem geliştirmiştir, bu sayede öğretmenler daha derinlemesine eğitime odaklanabilir ve notlandırmaya daha az zaman harcayabilir. YZ destekli değerlendirmelerin vaat ettiği fırsatların yanı sıra, ilişkili zorlukları göz önünde bulundurmamak da önemlidir. Özellikle, yazı gibi karmaşık görevlerin otomatik notlandırılması hala gelişmekte olan bir alandır ve yaratıcılığı, özgünlüğü ve nüanslı argümanları değerlendirme konusunda sınırlamaları vardır. Ayrıca, YZ sistemlerinin etkili çalışması için geniş verilere ihtiyaç duyulması nedeniyle veri gizliliği ve güvenlik konuları hayati önem taşır (Kasneci ve diğerleri, 2023). Özetlemek gerekirse, YZ, gerçek zamanlı, ayrıntılı, kişiselleştirilmiş ve otomatik değerlendirmeleri mümkün kılarak öğrenci değerlendirme

yöntemlerini devrim niteliğinde değiştirebilir. Bununla birlikte, YZ destekli değerlendirmelerle ilişkili sınırlamaları ve zorlukları göz önünde bulundurmak ve bu alanda araştırma ve geliştirmeye devam etmek önemlidir. Şekil 4, YZ destekli geliştirilmiş değerlendirme yöntemlerinin konseptini göstermektedir ve YZ'nun gelişmiş teknolojileri kullanarak öğrenci bilgi ve becerilerinin daha doğru, verimli ve anlamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlama yeteneğini ortaya koymaktadır.



Şekil 4. YZ destekli değerlendirme yöntemlerinin avantajları

Müfredat Geliştirme

YZ aynı zamanda müfredat geliştirme sürecine yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Müfredat planlama, eğitim hedeflerini, kaynak kısıtlamalarını ve bireysel öğrenci ihtiyaçlarını dengelemeyi gerektiren karmaşık bir görevdir. YZ, öğrenci performansı, içerik etkinliği ve müfredat trendleri gibi geniş veri kümelerini analiz ederek, eğitimcilerin öğrencilerin ihtiyaçlarına duyarlı ve güncel eğitim önceliklerini yansıtan müfredatlar tasarlamalarına yardımcı olarak bu süreci hızlandırabilir. YZ destekli tahmin analitiği ayrıca öğrencilerin gelecekteki performansını mevcut öğrenme kalıpları ve performanslarına dayanarak tahmin edebilir, bu da eğitimcilerin müfredatı önceden uyarılma imkânı sağlar (Alqahtani ve diğerleri, 2023). Müfredat geliştirme, eğitimin genel kalitesini ve etkinliğini belirlemede önemli bir rol oynar. Müfredat geliştirme, belirli eğitim hedeflerine ulaşmak için öğrenme deneyimlerinin dikkatli bir şekilde planlanması, tasarlanması ve düzenlenmesini içerir. Ancak, geleneksel müfredat geliştirme süreci genellikle zaman alıcı ve yoğun bir süreç olmuştur ve hızla değişen toplumsal ve teknolojik değişiklikleri yansıtmayan nadiren güncellenen bir süreç olabilir (Takizawa, 2023). YZ'nun ortaya çıkmasıyla birlikte, müfredat geliştirme süreci önemli ölçüde değişmeye adaydır. YZ'nun büyük veri kümesini ele alabilme ve analiz edebilme gücü, müfredat geliştirme sürecini daha dinamik, kişiselleştirilmiş ve verimli hale getirmek için kullanılabilir (Latif ve diğerleri, 2023). Yapay Zekâ, öğrenci performans verileri, öğretmenlerin geri bildirimleri, güncel eğitim araştırmaları ve gelişen endüstri talepleri hakkında bilgiler gibi geniş bir veri kaynağından faydalanabilir. Bu veri kümelerini analiz ederek, Yapay Zekâ müfredat içeriği, yapılandırması ve öğretme stratejileri konusunda veriye dayalı kararlar almada yardımcı olabilir. Örneğin, bir Yapay Zekâ destekli müfredat geliştirme sistemi, öğrenci performans verilerini analiz ederek öğrencilerin genellikle zorlandığı konuları veya kavramları belirleyebilir (Rahman ve Watanobe, 2023). Bu bilgilere dayanarak, sistem bu zorlu alanlara daha fazla zaman ve kaynak ayırmak için müfredatta revizyon önerileri sunabilir, böylece genel öğrenme sonuçlarını iyileştirebilir. Ayrıca, Yapay Zekâ, bireysel öğrencilerin öğrenme hızına ve stiline uyum sağlayabilen uyumlu müfredatlar oluşturmada önemli bir rol

oynatabilir (Tan, 2023). Geleneksel sınıflarda, müfredat için bir boyut herkes için uygundur ve bu da öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarına ve yeteneklerine hitap etmeyebilir. Ancak, YZ'nın bireysel öğrenme kalıplarını ve ilerlemelerini analiz etme yeteneği sayesinde, her öğrenci için kişiselleştirilmiş bir öğrenme yol haritası oluşturulabilir. Bu, her öğrencinin uygun bir zorluk seviyesinde ve kendi hızında ilerleyebildiği anlamına gelir. Örneğin, McGraw-Hill'in ALEKS gibi platformlar, her öğrenci için kişiselleştirilmiş bir öğrenme yol haritası oluşturmak için YZ'yı kullanır (Hannan ve Liu, 2023). ALEKS, bir öğrencinin bilgi ve becerilerini değerlendirir ve ardından öğrencinin iyileştirme ihtiyaçlarının olduğu alanlara odaklanan özelleştirilmiş bir müfredat oluşturur. Dahası, YZ, müfredatta disiplinler arası öğrenmeyi entegre etmede yardımcı olabilir. Günümüzdeki bağlantılı dünyada, çeşitli alanlar arasında bilgiyi entegre etme becerisi giderek daha önemli hale gelmektedir. YZ, farklı konular arasındaki ilişkileri ve örtüşmeleri analiz edebilir ve müfredata disiplinler arası öğrenme deneyimlerini dahil etme yollarını önerme konusunda yardımcı olabilir (Zou, Law ve Chu, 2023). Bu avantajlara rağmen, YZ'nın müfredat geliştirme sürecine entegrasyonu zorluklar da ortaya çıkarır. Örneğin, YZ, beslendiği verilere bağlıdır ve bu nedenle verinin kalitesi ve temsil yeteneği önemlidir. Önyargılı veya eksik veriler, eğri çıkarımlar ve öneriler yapabilir. Ayrıca, YZ müfredat geliştirmede yardımcı olabilirken, eğitimcilerin bu sürece getirdiği nüanslı anlayış, yaratıcılık ve deneyimi yerine koyabilecek kapasiteye sahip değildir. Bu nedenle, YZ'yı müfredat geliştirmede bilgi vermek ve geliştirmek için kullanırken anlamlı insan denetimi ve karar verme sürecinin sağlanması önemlidir. Şekil 5, YZ destekli müfredat geliştirme kavramını gösterir ve YZ'nın ileri teknolojileri kullanarak uyumlu, dinamik ve çekici öğrenme materyalleri oluşturarak eğitim müfredatı tasarımı ve sunumu sürecini nasıl yenilikçi bir şekilde değiştirebileceğini göstermektedir.



Şekil 5. YZ destekli müfredat geliştirme akış şeması

Sonuç olarak, YZ, müfredat geliştirme sürecini önemli ölçüde geliştirme potansiyeline sahiptir ve bu sayede daha dinamik, kişiselleştirilmiş ve veri odaklı hale getirebilir. YZ'yı bu sürece entegre ederek, 21. yüzyılın öğrenenlerinin çeşitlilik ve değişim gösteren ihtiyaçlarına daha iyi uyum sağlayabilen eğitim sistemleri oluşturabiliriz. Bununla birlikte, YZ destekli müfredat geliştirmede ortaya çıkan zorlukları ve etik düşünceleri dikkate almak, YZ'nın sorumlu ve etkili kullanımını sağlamak için önemlidir.

Geliştirilmiş Öğretim Metodolojileri

YZ, öğretmenlere ve eğitimcilere belirli yönetsel görevlerde yardımcı olarak, gerçek öğretmeye odaklanmak için daha fazla zaman sağlayabilir. Örneğin, derecelendirme, zaman alıcı bir görev olup, YZ kullanarak kısmen otomatik hale getirilebilir. Gradescope gibi araçlar, çoktan seçmeli ve boşluk doldurma gibi soruların derecelendirilmesini otomatikleştirmek için YZ kullanır ve hatta bazı kısa cevap sorularını derecelendirebilir. Ayrıca, YZ öğretmenlere bireysel öğrenci performansı ve sınıf

eğilimleri hakkında bilgi sağlayarak öğretim stratejilerini daha etkili bir şekilde uyarlamalarına olanak tanır. ClassDojo gibi YZ destekli platformlar, öğretmenlere öğrenci davranışı ve katılımı hakkında gerçek zamanlı analizler sunarak sınıflarını daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olur (Mohd ve diğerleri, 2023). Eğitimde YZ'nın dönüştürücü potansiyeli gün geçtikçe büyümektedir. Ancak, bu potansiyel, eğitim ortamlarına YZ'nın entegrasyonu ile ilişkili zorlukları gölgelememelidir. Veri gizliliği, eşitlik sorunları ve eğitimciler ve öğrenciler arasında teknolojik okuryazarlık ihtiyacı gibi bu entegrasyonla ilgili zorluklar dikkatlice değerlendirilmeli ve YZ'nın gücünü etkili ve etik bir şekilde kullanmak için ele alınmalıdır. Öğretim metodolojileri, öğretmenlerin öğrenmeyi kolaylaştırmak için kullandıkları yöntemler ve stratejileri temsil eder. Bu yöntemler, eğitimin etkinliğini etkilemede, öğrenci katılımını şekillendirmede ve bilgi kalıcılığını geliştirmede önemli bir rol oynar. Bununla birlikte, geleneksel öğretim metodolojileri genellikle öğretimi kişiselleştirmede ve çeşitli öğrenme stilleri ve ihtiyaçlarına uyum sağlamada yetersiz kalır. Bu nedenle, YZ'nın dönüştürücü potansiyeli öğretim metodolojileri manzarasını devrimleştirebilir, onları daha kişiselleştirilmiş, çekici ve etkili hale getirebilir. YZ'nın öğretim metodolojilerini geliştirmekteki yeteneği, öncelikle uyarlamalı, kişiselleştirilmiş öğretimi sağlama becerisine dayanır. Tipik bir sınıfta, bir öğretmen, benzersiz öğrenme stillerine, hızlara ve yeteneklere sahip geniş bir öğrenci yelpazesine hitap etme zorluğuyla karşı karşıyadır. Bununla birlikte, YZ destekli Akıllı Öğretim Sistemleri (AÖS), her öğrenenin bireysel ihtiyaçlarına uyum sağlayabilir. Bu sistemler, bir öğrencinin performansı, etkileşimleri ve öğrenme stili üzerine yapılan analizlere dayanarak kişiselleştirilmiş öğretim, gerçek zamanlı geri bildirim ve özelleştirilmiş kaynaklar sunabilir. Örneğin, Thinkster Math, patentli YZ teknolojisini kullanarak bir öğrencinin bir matematik problemini nasıl çözdüğünü izler ve öğrencinin attığı adımları, duraklamaları ve yaptığı hataları inceler. Bu verilere dayanarak, platform anında geri bildirim sağlar ve zayıf noktaları hedeflemek için sonraki problemleri kişiselleştirir. Ayrıca, YZ, etkileşimli, çekici öğrenme deneyimleri oluşturmak için kullanılabilir. Gamifikasyon, yani oyunlaştırma, oyun öğelerinin oyun dışı bağlamlarda kullanılması, öğrenci katılımını artırmak için popüler bir strateji olarak ortaya çıkmıştır. YZ ile eğitimde oyunlaştırma için olanaklar önemli ölçüde genişletilebilir. YZ, öğrencinin ilerlemesine bağlı olarak eğitici bir oyundaki zorluk seviyesini, meydan okumaları ve ödülleri uyarlayabilir, böylece gerçekten kişiselleştirilmiş, çekici bir öğrenme deneyimi oluşturur. Bu konuda bir örnek, Century Tech'in YZ destekli eğitim oyun platformudur. Century Tech, bir öğrencinin ilerlemesini gerçek zamanlı ölçerek içeriği, zorluk seviyesini ve geri bildirimini uyarlar. YZ, bir öğrencinin bilgi eksikliklerini belirlemek ve bu eksiklikleri gidermek için oyun tabanlı bir formatta kişiselleştirilmiş mikro-dersler sağlamak için kullanılır (Smirnov, Dvoryatkina, Martyushev and Shcherbatykh, 2023). YZ, öğretmenlere idari görevlerde de yardımcı olabilir, böylece gerçek öğretim üzerine daha fazla zaman ayırabilirler. YZ destekli sistemler, ödevleri derecelendirmeden, ders programlarını oluşturmaya ve öğrenci devamsızlığını takip etmeye kadar birçok görevi otomatikleştirebilir. Bu görevlerin otomatikleştirilmesi, öğretmenlere yenilikçi öğretim stratejileri geliştirmeye, kişiselleştirilmiş öğretim sağlamaya ve öğrencilerin duygusal ve sosyal ihtiyaçlarına odaklanmaya daha fazla zaman

kazandırabilir (Khan, Jawaid, Khan ve Sajjad, 2023). YZ'nın eğitimde öğretim metodolojilerini geliştirmedeki potansiyeli büyük olmasına rağmen, entegrasyonun getirdiği zorlukları göz ardı etmemek önemlidir. Özellikle, sürekli teknolojiye bağımlılık riski vardır ve bu da öğrenme sürecindeki insan etkileşimini ve duygusal bağlantıyı zayıflatabilir. Ayrıca, öğrenci verilerinin toplanması ve analiz edilmesiyle ilgili gizlilik endişeleri ortaya çıkar (Ha, 2023; Lane, 2020).

Sonuç olarak, YZ, öğretim metodolojilerini önemli ölçüde geliştirmenin potansiyeline sahiptir, onları daha kişiselleştirilmiş, çekici ve verimli hale getirebilir. Bununla birlikte, YZ'nın kullanımını öğretimin değerli insan yönleriyle dengelemek ve etik ve gizlilik konularını ele almak önemlidir. Eğitimde YZ'nın potansiyelini keşfetmeye devam ederken, bu konuların tartışmanın ön planda olması gerekmektedir.

YZ Entegrasyonunda Etik ve Pratik Zorluklar

Eğitimde YZ'nın dönüştürücü potansiyelini benimserken, entegrasyonun getirdiği etik ve pratik zorlukları göz ardı etmemek önemlidir. YZ'nın eğitimdeki umut verici olanaklarını potansiyel risklerle karşılaştırmak için kapsamlı bir tartışma yapılmalıdır. Bu bölüm, gizlilik endişeleri, eşitlik sorunları ve eğitimciler ve öğrenciler arasında teknolojik okuryazarlık ihtiyacı gibi bu entegrasyonla ilgili zorlukları aydınlatmayı amaçlamaktadır.

Gizlilik ile ilgili Endişeler

Eğitimde YZ ile ilgili en önemli endişelerden biri öğrenci verilerinin gizliliğidir. YZ sistemleri etkili bir şekilde çalışabilmek için geniş miktarda veriye ihtiyaç duyar. Bu, öğrencilerin öğrenme stilleri, akademik ilerlemeleri ve sıkça kişisel bilgileri hakkında verileri içerir. Bu verinin nasıl toplandığı, saklandığı, kullanıldığı ve paylaşıldığı hakkında ciddi endişeler vardır. Örneğin, hassas verilerin kötüye kullanılma veya yanlış ellere geçme riski vardır, bu da gizlilik ihlallerine yol açabilir. Ayrıca, bir öğrencinin her etkileşimini izleme ve analiz etme yeteneği, aşırı gözetim ve profil oluşturma olasılığını beraberinde getirerek öğrencilerin gizlilik haklarına müdahale edebilir. Veri ihlallerinin riski de mevcuttur, bu da hassas öğrenci verilerini ifşa edebilir. Bu gizlilik endişelerini ele almak, sağlam veri koruma politikaları, verinin nasıl kullanıldığına dair şeffaflık ve güvenli teknolojik altyapı gerektirir. Öğrencilerden ve velilerden bilinçli onay da hayati öneme sahiptir. Öğrenciler ve velileri hangi verinin toplandığını, nasıl kullanıldığını ve gizliliklerinin nasıl korunacağını anlamalıdır. YZ ve eğitim kesişimi, derin faydalar sunmasına rağmen, öğrenci verilerinin gizliliği konusunda ciddi endişelere neden olmaktadır. YZ sistemlerinin etkinliği, büyük miktarda veriyi toplama, analiz etme ve bu verilerden öğrenme yeteneğine büyük ölçüde bağlıdır. Sonuç olarak, eğitim bağlamında, öğrencilerin akademik performansı, kişisel özellikleri ve davranışsal örüntüleri genellikle bu veri hazinesinin merkezini oluşturur. Bu, kişiselleştirilmiş ve verimli bir eğitim arayışının, öğrencilerin gizlilik haklarına potansiyel olarak müdahale edebileceği kritik bir kavşağa bizi getirir. Eğitimde YZ uygulamaları sürekli veri toplamayı gerektirir. Bir öğrencinin bir öğrenme platformunda yaptığı her etkileşim, her yanıt, her

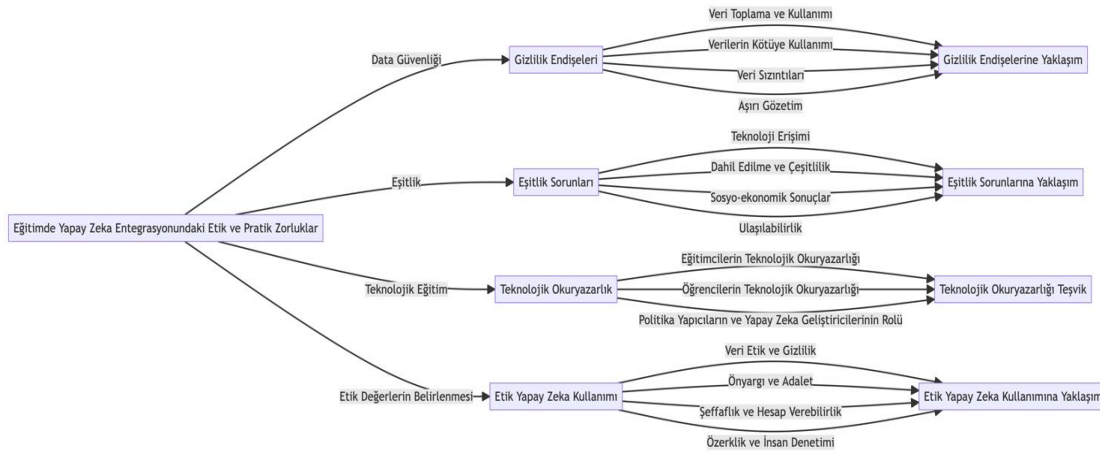
hata, YZ'nun eğitim yaklaşımını uyarlamak ve kişiselleştirmek için kullandığı veri havuzuna katkıda bulunur. Bu sürekli veri toplama, YZ'nun bireysel öğrencileri daha iyi anlamasına olanak tanır, ancak bu verinin kötüye kullanılması veya yanlış yorumlanması için potansiyel yolları da açabilir. Veri gizliliği endişeleri sadece isimler ve adresler gibi kişisel tanımlayıcıları korumakla ilgili değil, aynı zamanda bir öğrencinin öğrenme davranışıyla ilişkilendirilen metaveriyi korumakla da ilgilidir.

Verinin kötüye kullanılmasındaki potansiyel tehditlerden biri, hassas öğrenci verisinin ticari reklam, önyargılı profil oluşturma için kullanılması veya açık onay olmaksızın üçüncü taraflara satılması endişesidir (Brown ve Muchira, 2004). Bu, özellikle gizlilik ihlallerinin hedefinin, dijital izlerinin sonuçlarını tam olarak kavrayabilecek çocuklar ve ergenler olması nedeniyle endişe vericidir (Peng, 2023). Bir diğer önemli endişe de veri güvenliğidir. Veri ihlallerinin alışılmadık olmadığı bir çağda, YZ sistemleri tarafından toplanan büyük miktarda veri, hackerlar için cazip bir hedef haline gelebilir (Paul, Maglaras, Ferrag ve AlMomani, 2023). Bir ihlal, hassas veriyi ifşa ederek öğrencilerin gizliliğini riske atabilir. Ayrıca, bazı YZ platformları, veriyi saklamak ve işlemek için bulut tabanlı depolama sistemleri kullanır, bu da yetkisiz erişim ve potansiyel veri ihlalleri riskini artırır.

Gizlilik endişeleri, aşırı gözetim potansiyeline de uzanmaktadır. Bir öğrencinin bir öğrenme platformundaki her hareketini izleme, kaydetme ve analiz etme yeteneğiyle, eğitimde bir "gözetim kültürü" oluşturma riski vardır. Bu, sürekli denetim korkusu nedeniyle öğrencilerin hata yapma ve keşfetme isteğini engelleyebilir, öğrenme sürecinin anahtar yönleri.

Bu gizlilik endişelerini ele almak, eğitimde YZ'nun etik ve sorumlu bir şekilde entegrasyonu için kritiktir. Kapsamlı veri koruma politikaları yürürlüğe konmalı ve katı bir şekilde uygulanmalıdır. Şeffaflık anahtardır: öğrenciler, veliler ve eğitimciler hangi verinin toplandığı, nasıl kullanıldığı, kime erişim hakkı olduğu ve nasıl korunduğu konusunda tamamen bilgilendirilmelidir. Ayrıca, veri toplamadan önce öğrencilerden ve velilerinden bilinçli onay alınmalıdır. Onların tam anlamıyla sonuçları anladıklarından ve istedikleri takdirde reddetme özerkliğine sahip olduklarından emin olmak önemlidir. Veri güvenliğini artırmak için teknolojik önlemler, şifreleme ve güvenli veri depolama gibi, uygulanmalıdır. Ayrıca, veri minimizasyonu ilkesine uyulmalıdır, yani YZ sisteminin eğitim amacı için gerekli olan veri sadece toplanmalıdır.

Şekil 6, Eğitimde YZ entegrasyonu ile ortaya çıkan etik ve pratik zorlukları görsel olarak temsil eder. Anahtar endişe alanlarını vurgular ve bu zorlukların çok yönlü doğasına genel bir bakış sunar.



Şekil 6. Eğitimde YZ entegrasyonunda etik ve pratik zorluklar

Sonuç olarak, YZ eğitimi geliştirmek için heyecan verici fırsatlar sunarken, gizlilik konusundaki önemli sorunu gözden kaçırmamak hayati önem taşır. YZ'nın faydalarından yararlanmak ile öğrencilerin gizlilik haklarını koruma arasında dikkatli bir denge sağlanmalıdır. Bunu yapmak, sadece etik endişeleri hafifletmekle kalmaz, aynı zamanda YZ sistemlerine güveni artırır ve bunların eğitime başarılı bir şekilde entegrasyonu için önemlidir.

Eşitlik Sorunları

Başka bir önemli endişe, YZ destekli eğitime erişimde eşitlik sorunudur. YZ destekli eğitim araçlarının maliyeti ve istikrarlı bir internet bağlantısı ihtiyacı, düşük gelirli ailelerden veya dezavantajlı bölgelerden gelen öğrenciler için erişim engelleri yaratabilir (Li ve diğerleri, 2023). YZ teknolojisine erişimdeki bu eşitsizlik, mevcut eğitim eşitsizliklerini daha da artırabilir. YZ'nın eğitimdeki faydalarının eşit olarak dağıtıldığından ve kullanımının farklı sosyoekonomik gruplar arasındaki eğitim farkını genişletmediğinden emin olmak önemlidir. Siyaset yapımcılar ve eğitimciler, YZ destekli eğitim araçlarını daha erişilebilir ve uygun maliyetli hale getirmek için çalışmalıdır. YZ, dönüştürücü potansiyeliyle eğitim ilerlemesinin önemli bir itici gücü olarak görülmektedir. Bununla birlikte, vaatlerine rağmen, eğitim sistemindeki mevcut eşitsizlikleri daha da kötüleştirebilecek, ele alınmadığı takdirde zorluklar da sunmaktadır. Eşit erişim ve YZ destekli eğitimden elde edilen faydalara ilişkin sorunlar, bu zorluklar arasında merkezi bir konumdadır (Chan, 2023).

Teknoloji erişimi: YZ destekli eğitime erişim, istikrarlı bir internet bağlantısı ve gerekli donanımına bağlıdır. Bu, bu kaynaklara erişimi olan öğrenciler ile olmayan öğrenciler arasında bir ayrım yaratabilir ve genellikle "dijital uçurum" olarak adlandırılır (Castillo, Rivera-Hernandez ve Moody, 2023). Düşük gelirli ailelerden, kırsal alanlardan veya gelişmekte olan ülkelerden gelen öğrenciler, daha zengin bölgelerde veya gelişmiş ülkelerdeki meslektaşlarına kıyasla YZ teknolojilerine aynı düzeyde erişime sahip olmayabilir. Bu durum, YZ araçlarını satın alabilenlerin kişiselleştirilmiş, geliştirilmiş öğrenmeden faydalandığı, bu imkana sahip olamayanların ise daha da geride kaldığı bir iki seviyeli bir eğitim sistemiyle sonuçlanabilir.

Dahil edilme ve çeşitlilik: Erişim sağlansa bile, dahil edilme konusunda bir sorun bulunmaktadır. YZ algoritmaları genellikle bir "norm" temelinde tasarlanır ve öğrenme gücünü çeken öğrenciler, farklı kültürel bağlamlar veya farklı düzeyde yeteneklere sahip olanlar gibi bu normdan sapmış olanlar bu sistemlerden yeterince faydalanamayabilir. Örneğin, YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri genellikle standart öğrenme stillerine dayalı olarak tasarlanır, bu da benzersiz öğrenme ihtiyaçları olan öğrencilerin bu sistemlere uyum sağlamasını zorlaştırır. Bu nedenle, YZ sistemlerinin kapsayıcı olmasını ve çeşitli öğrenenlerin ihtiyaçlarını karşılayabilmesini sağlamak önemlidir.

Sosyo-ekonomik etkiler: Daha geniş sosyo-ekonomik etkiler de göz önünde bulundurulmalıdır. Eğitimde YZ teknolojileri, yüksek nitelikli işgücüne olan talebi artırırken düşük nitelikli işlere olan talebi azaltabilir (Swanepoel, 2023). Bu durum, ele alınmadığı takdirde sosyo-ekonomik eşitsizlikleri daha da derinleştirebilir. Bu nedenle, eğitim politikalarının bu eğilimleri dikkate alması ve öğrencileri gelecekte YZ odaklı bir iş gücüne hazırlaması son derece önemlidir (Jia, Luo, Fang ve Liao, 2023).

Maliyet uygunluğu: Okullarda YZ teknolojilerinin uygulanmasının maliyeti, eşitlik konusunda başka bir önemli sorundur. Büyük, iyi finanse edilen okullar ve bölgeler en son YZ araçlara sahip olabilirken, daha küçük ve daha sınırlı bütçeli okullar bu süreçle başa çıkmakta zorlanabilir. Doğru finansman modelleri ve destekler olmadan, bu eşitsizlikler mevcut başarı boşluklarını daha da genişletebilir. Bu eşitlik sorunlarının ele alınması, eğitimciler, siyaset yapıcılar ve YZ geliştiricileri de dahil olmak üzere tüm paydaşların birlikte çalışmalarını gerektirir. Siyaset yapıcılar, tüm öğrencilerin YZ destekli eğitimden faydalanabilmeleri için internete ve gerekli donanım erişimlerini sağlamak için çaba göstermelidir (Karan ve Angadi, 2023). Bunlar, ihtiyacı olan okullar ve öğrenciler için bu teknolojilerin maliyetini karşılamak için destek sağlamayı, dezavantajlı bölgelerde alt yapı geliştirmeye yatırım yapmayı veya bu araçları daha uygun maliyetli hale getirmek için teknoloji şirketleriyle çalışmayı içerebilir. YZ geliştiricileri, çeşitli öğrenenlere uyum sağlayabilen kapsayıcı YZ sistemleri tasarlamayı hedeflemelidir. Bu, algoritmalarına daha çeşitli verileri dahil etmeyi veya sistemlerinde daha fazla özelleştirme imkânı tanımayı içerebilir. Ayrıca, teknolojilerinin sosyo-ekonomik etkilerini göz önünde bulundurmalı ve eşitsizlikleri artırmak yerine eşitliği teşvik eden araçlar geliştirmeye çalışmalıdırlar. Eğitimciler ise bu konuların farkında olmalı ve YZ araçlarını geleneksel öğretim yöntemlerinin tamamlayıcısı olarak kullanmaya çalışmalıdır. YZ'nın eğitimi geliştirmek için büyük potansiyele sahip olduğu gerçeğine rağmen, faydalarının adil bir şekilde dağıtıldığından emin olmak için uygulamalarını dikkatlice yönetmek önemlidir. Bu konuda dikkatli davranılmazsa, eğitim eşitsizliklerini derinleştirme riskiyle karşı karşıya kalınabilir ve kaliteli eğitime erişim, YZ teknolojilerine maddi gücü olanların sahip olduğu bir sistem olabilir.

Teknolojik Okuryazarlık

Etkili bir şekilde YZ'nın eğitime entegre edilmesi, eğitimciler ve öğrenciler arasında belirli bir teknolojik okuryazarlık düzeyini gerektirir. Öğretmenlerin YZ destekli araçları ve platformları kullanmaya alışkın olmaları ve bunları öğretme ve öğrenmeyi geliştirmek için nasıl kullanacaklarını

anlamaları gerekmektedir. Bununla birlikte, tüm öğretmenler bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanmak için gerekli beceri ve bilgiye sahip değillerdir. Öğretmenlere, gerekli teknolojik becerileri kazandırmak için mesleki gelişim programlarına ihtiyaç vardır. Öğrencilerin de YZ araçlarını sorumlu ve etkili bir şekilde kullanmayı öğrenmeleri gerekmektedir (Owan, Abang, Idika, Etta ve Basse, 2023). Eğitimde YZ'nin entegrasyonu, öğretmenler ve öğrenciler arasında teknolojik okuryazarlığın önemini ortaya çıkarır. YZ'nin eğitim ortamlarındaki etkinliği, kullanıcıların bu teknolojileri anlama, etkileşime geçme ve eleştirel bir şekilde değerlendirme becerilerine bağlıdır. Ancak, YZ'nin hızlı ilerlemesi, genellikle yeterli teknolojik okuryazarlığın gelişiminden daha hızlıdır, bu da YZ'nin eğitimde başarılı bir şekilde entegrasyonunu ve etik kullanımını tehlikeye atabilecek bir boşluk yaratır.

Eğitimciler arasındaki teknolojik okuryazarlık: Eğitimciler için teknolojik okuryazarlık, temel düzeyde YZ araçlarını kullanma becerisinden daha fazlasını gerektirir. Bu, bu sistemlerin nasıl çalıştığını, temel algoritmalarını, kullandıkları verileri ve potansiyel önyargılarını ve sınırlamalarını anlamayı içerir. Bu bilgi, eğitimcilerin YZ teknolojilerini öğretme uygulamalarına etkili bir şekilde entegre etmelerini ve ortaya çıkabilecek herhangi bir teknik sorunu ele almalarını sağlamak için önemlidir. Ayrıca, eğitimcilerin YZ tarafından üretilen içgörülerin ve tahminlerin güvenilirliğini ve uygunluğunu eleştirel bir şekilde değerlendirebilmelerini sağlar. Bununla birlikte, tüm eğitimciler gerekli teknolojik okuryazarlığa sahip değillerdir. Birçok öğretmen geleneksel öğretim yöntemlerinde eğitim almış olabilir ve YZ araçlarını derslerine entegre etme konusunda uzmanlık eksikliği yaşayabilir. Bu durum YZ destekli bir eğitim ortamında öğretmenlerin mesleki gelişimi sorununu gündeme getirir. Öğretmenlerin teknolojik beceri ve bilgilerini edinmeleri ve güncellemeleri için sürekli, ömür boyu öğrenme fırsatlarına acil bir ihtiyaç vardır (Cooper, 2023).

Öğrenciler arasındaki teknolojik okuryazarlık: Öğrenciler için teknolojik okuryazarlık, etkileşimli öğrenme platformlarında etkili bir şekilde etkileşim kurmanın yanı sıra, YZ'nin çeşitli sektörlerde önemli bir rol oynadığı bir geleceğe hazırlanmaları için de önemlidir. Bugünün dijital doğaları olan öğrenciler genellikle teknoloji kullanma konusunda yeteneklidir. Ancak, teknolojiyle rahat olmak, nasıl çalıştığını, potansiyel etkilerini ve etik düşüncelerini anlamak anlamına gelmez. Bu nedenle, eğitim sistemi, öğrencilere yalnızca YZ araçlarını nasıl kullanacaklarını öğretmekle kalmayıp, bu teknolojiler hakkında daha derin bir anlayış geliştirmeyi amaçlamalıdır. Bunun, müfredatta erken dönemlerde YZ ve bilgisayar bilimi kavramlarının tanıtılması, YZ kullanımı hakkında eleştirel düşüncüyü teşvik etme ve etik ve sorumlu YZ teknolojilerinin vurgulandığı dijital vatandaşlığın geliştirilmesi yoluyla başarılabileceği düşünülmektedir.

Politika belirleyicilerin ve YZ geliştiricilerin rolü: Politika belirleyiciler ve YZ geliştiriciler, teknolojik okuryazarlığı teşvik etmede önemli bir role sahiptir. Politika belirleyiciler, öğretmenlerin teknolojik okuryazarlığını artıran mesleki gelişim programlarına kaynak tahsis etmeli ve savunmalıdır. Ayrıca, YZ ve bilgisayar bilimi eğitimini müfredatın erken dönemlerine entegre etmek için çalışmalıdırlar.

Diğer taraftan, YZ geliştiriciler, eğitimcilerin ve öğrencilerin anlayabileceği ve kullanabileceği sezgisel, kullanıcı dostu YZ araçları tasarlamak için çaba göstermelidir (Charles, 2023). Aynı zamanda, araçlarının nasıl çalıştığını, potansiyel sınırlamalarını ve etik düşüncelerini açıklayıcı ve gösterici bir şekilde sunmalıdır. Eğitimde YZ'nin başarılı bir şekilde entegre edilmesi için teknolojik okuryazarlığın geliştirilmesi, eğitimcilerin ve öğrencilerin YZ teknolojilerini anlama, eleştirel bir şekilde değerlendirme ve bilinçli ve sorumlu bir şekilde kullanma becerilerini artırır. Ayrıca, öğrencileri kişisel ve mesleki yaşamlarının birçok alanında muhtemelen YZ'nin yaygın olarak kullanılacağı bir geleceğe hazırlar. Dolayısıyla, teknolojik okuryazarlığın geliştirilmesi, eğitimciler, politika belirleyiciler ve YZ geliştiricileri için YZ ile dolu eğitim ortamında ilerlerken öncelikli bir konu olmalıdır.

YZ Sistemlerinin Etik ve Adil Kullanımı

Son olarak, eğitimde YZ'nin etik kullanımı önemli bir endişe kaynağıdır. YZ sistemlerinin öğrencilerin onuruna ve haklarına saygı göstererek kullanılması nasıl sağlanacağı konusunda sorular ortaya çıkar (Kwon, 2023). Örneğin, "Öznel bir değerlendirme gerektiren karmaşık ödevlerin puanlanmasında otomatik YZ sistemleri ne ölçüde kullanılmalı?" gibi sorular ele alınmalıdır. Eğitim ortamlarında YZ'nin etik kullanımı, bu teknolojilerin eğitime entegrasyonu ile ilgili tartışmanın ayrılmaz bir parçasını oluşturur. Etik endişeler, YZ sistemlerinin karmaşık doğasından, işledikleri büyük miktardaki veriden ve yanlış kullanımlarının potansiyel sonuçlarından kaynaklanır. Eğitimde YZ'nin faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve riskleri en aza indirmek için, YZ geliştiricilerinden eğitimcilere, politika yapıcılara ve öğrencilere kadar tüm düzeylerde etik YZ kullanımını teşvik etmek önemlidir.

Veri etiği ve gizlilik: Eğitimde YZ sistemleri, akademik performans, davranışsal özellikler ve kişisel demografik bilgiler gibi hassas öğrenci verilerini de içeren geniş miktarda veriyi işlemeye dayanır (Wang, Zhao, Li ve Ren, 2023). Bu, veri gizliliği ve bu verinin yanlış kullanımı konusunda endişeleri beraberinde getirir. Veriyi eğitim iyileştirmesi için kullanmak ile öğrencilerin gizliliğini saygı göstermek arasında denge kurmak, açık kurallar ve sıkı veri yönetimi politikaları gerektiren karmaşık bir etik zorluktur.

Önyargı ve adalet: Eğer eğitimde YZ sistemleri üzerinde eğitilen veriler önyargılı ise, YZ sistemleri istemeden önyargıları sürdürebilir veya artırabilir. Eğitim bağlamında önyargılı YZ sistemleri, öğrenci değerlendirmesinde ayrımcılığa veya öğrenme kaynaklarına eşitsiz erişime yol açabilir. Bu nedenle, YZ sistemlerinin adaletini sağlamak ve önyargıyı azaltmak, acil bir etik endişedir.

Şeffaflık ve sorumluluk: Karmaşık makine öğrenme algoritmaları kullanan YZ sistemleri, sıklıkla "şeffaflık" veya "açıklanabilirlik" eksikliği yaşar, bu da kullanıcıların sistemin nasıl çalıştığını ve nasıl kararlar verildiğini anlamasını zorlaştırabilir. Bu durum, YZ sistemlerine güveni zayıflatabilir (Francis, Hartzog ve Richards, 2023). Bu nedenle, YZ sistemlerinin şeffaflığını artırmak ve net sorumluluk çizgileri belirlemek, etik kullanımları için esastır.

Özerklik ve İnsan Gözetimi:

YZ sistemleri, ödevleri puanlamadan öğrenme içeriğini özelleştirmeye kadar eğitim sürecinde birçok görevi otomatikleştirebilir. Bununla birlikte, YZ'ye aşırı derecede bağımlılık, eğitimdeki insan unsurunu azaltma ve öğrencilerin ve öğretmenlerin özerkliğini azaltma riski taşır. YZ'nın, insan eğitimcilerini desteklemek için bir araç olarak hizmet ettiğinden emin olmak, eğitimin temel insan doğasını korumak için önemlidir.

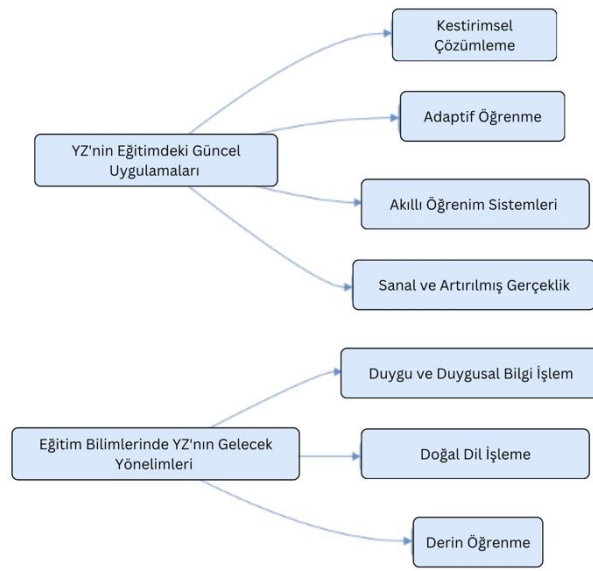
Bu etik endişelerle başa çıkmak için çok yönlü bir yaklaşım gerekmektedir. YZ geliştiricileri, sistemlerinin tasarımında etik düşünceleri önceliklendirmeli ve veri gizliliği için mekanizmalar uygulamalı, önyargıyı azaltmalı, şeffaflığı artırmalı ve insan gözetimini sürdürmelidir (Harbi, Tidjon ve Khomh, 2023). Eğitimciler, YZ'nın etik sonuçlarını anlamalı ve bu teknolojileri ne zaman ve nasıl kullanacakları konusunda bilinçli kararlar vermeli. Politika yapıcılar, YZ'nın eğitimde etik kullanımını sağlamak için açık kurallar ve düzenlemeler oluşturmalıdır. Öğrencilere ise YZ'nın etik sonuçları hakkında eğitim verilmeli, bu teknolojilerle eleştirel bir şekilde etkileşim kurabilen sorumlu dijital vatandaşlar yetiştirilmelidir.

Eğitimde YZ'nın etik kullanımını teşvik etmek karmaşık ancak önemli bir görevdir. AI'nın potansiyel faydalarını dengelemek ve veri gizliliğini korumak, adaleti sağlamak, şeffaflığı sürdürmek ve insan özerkliğini korumak için çaba göstermek gerekmektedir. Bu zorluğu kabul ederek, AI ile zenginleştirilmiş bir eğitim ortamına doğru ilerleyebilir ve aynı zamanda etik değerlere uygun hareket edebiliriz.

Sonuç olarak, YZ eğitimi devrimleştirmek için potansiyele sahip olsa da entegrasyonu beraberinde ele alınması gereken bir dizi zorluk getirir. Öğrenci veri gizliliğini koruyan, YZ destekli eğitime eşit erişimi sağlayan, teknolojik okuryazarlık geliştiren ve YZ'nın etik kullanımını güvence altına alan bir politika ve düzenleyici ortam oluşturmak önemlidir. Ancak bu şekilde YZ'nın eğitimdeki faydalarını tam anlamıyla gerçekleştirebilir ve beraberinde gelen riskleri azaltabiliriz.

Eğitim Bilimlerinde YZ'nın Gelecek Yönelimleri

Bu makalede vurgulandığı gibi, YZ eğitim alanında derin etkilerle eğitim peyzajını yeniden şekillendirmeye başlamıştır. Ancak bu yolculuk henüz başlamış olup gelecek pek çok heyecan verici olasılıklar sunmaktadır. Bu bölüm, eğitim bilimlerinde YZ'nin potansiyel gelecek yönelimlerini keşfetmektedir ve ortaya çıkan trendlere, devam eden zorluklara ve yeni keşif alanlarına değinmektedir. Eğitim bilimlerinde mevcut ve gelecekteki YZ kullanımları Şekil 7'de temsil edilmektedir.



Şekil 7. Eğitim bilimlerinde YZ'nin mevcut kullanımları ve gelecek yönelimleri

Eğitimde Yükselen YZ Teknolojileri

YZ teknolojisinin sürekli ilerlemesiyle birlikte, eğitimde yeni YZ uygulamalarının ortaya çıkmasını bekleyebiliriz. Bazı umut verici alanlar arasında dil öğrenme ve kompozisyon değerlendirmesi için doğal dil işleme, öğrenme davranış analizi için makine görüşü ve uyarlamalı öğrenme için nöromorfik hesaplama yer alır. Ayrıca, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve blok zinciri gibi diğer teknolojilerle YZ'nin bir araya gelmesi, öğrenme deneyimlerini, değerlendirmeyi ve akreditasyonu geliştirmek için yeni yollar sunabilir. Yapay Zekâ, hızla gelişmeye ve olgunlaşmaya devam ediyor ve bu da gelecekte eğitim alanında çeşitli yeni teknolojilerin ortaya çıkmasına yol açıyor. Bu bölüm, bu yükselen YZ teknolojilerinden bazılarını keşfedecek ve gelecekte eğitim ortamını nasıl etkileyebileceklerini tartışacaktır.

Doğal dil işleme (NLP): Doğal Dil İşleme (NLP: Natural Language Processing), bilgisayarlar ile insan dilleri arasındaki etkileşime odaklanan YZ'nin bir alt alanıdır. Eğitim bağlamında, NLP dil öğrenme, kompozisyon değerlendirmesi ve öğrenci geri bildirimleri gibi alanlarda potansiyel uygulamalara sahiptir (Alqahtani ve diğerleri, 2023). Örneğin, gelecekteki NLP sistemleri, öğrencinin yetenek seviyesine uyum sağlayan ve kişiselleştirilmiş geri bildirim ve düzeltmeler sağlayan ayrıntılı bir dil eğitimi sunabilir. Bu sistemler aynı zamanda kompozisyon değerlendirmesini otomatikleştirebilir, detaylı ve yapıcı geri bildirimler sağlarken eğitimcilerin zamanını daha verimli kullanabilmesi için katkıda bulunabilir.

Makine görüşü: Makine görüşü, bilgisayarların görsel girdileri anlama ve yorumlama yeteneğini içerir. Eğitim alanında makine görüşü, öğrenme davranış analizi için kullanılabilir. Örneğin, YZ çevrimiçi öğrenme sırasında öğrencilerin dikkat ve katılım düzeyini izleyebilir ve eğitimcilerin ek destek gerektiren öğrencileri tespit etmelerine yardımcı olabilir. Makine görüşü ayrıca sanal veya artırılmış gerçeklik öğrenme ortamlarında da kullanılabilir, öğrencilerin hareketlerini ve etkileşimlerini takip

ederek geribildirim sağlayabilir veya öğrenme deneyimini ayarlayabilir (Li, Zhu, Wu, Yang ve Guo, 2023).

Nöromorfik hesaplama: Nöromorfik hesaplama, insan beyninin yapısını ve işleyişini taklit ederek daha verimli ve güçlü YZ sistemlerine yol açar. Eğitimde, nöromorfik hesaplama, uyarlamalı öğrenme sistemlerini geliştirerek, öğrencinin davranış ve yanıtlarına dayanarak gerçek zamanlı olarak öğrenme ve uyum sağlama yeteneğini artırabilir. Bu tür sistemler, öğrencinin ihtiyaçlarına ve ilerlemesine bağlı olarak içeriği, hızı ve öğretim stratejilerini ayarlayarak son derece kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir (Yık ve diğerleri, 2023).

Diğer teknolojilerle YZ'nin birleşimi: YZ'nin eğitimdeki geleceği, diğer teknolojilerle birleşmesiyle de şekillenecektir. Artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR), YZ ile birleştirilerek derinlemesine anlayış gerektiren karmaşık kavramların daha iyi anlaşılmasını veya öğrencilerin becerileri güvenli ve kontrol edilebilir bir ortamda pratik yapmasını sağlayan etkileşimli öğrenme deneyimleri oluşturmak için kullanılabilir. YZ ayrıca blok zinciri teknolojisiyle birleştirilerek eğitimsel başarıların güvenli ve doğrulanabilir kayıtlarını oluşturabilir, farklı bağlamlar ve kurumlar arasında öğrenmenin tanınmasını kolaylaştırabilir (Lampropoulos, 2023).

Eğitimde daha gelişmiş YZ yönelimi: Bu yükselen YZ teknolojileri ilerledikçe, eğitimde daha gelişmiş YZ uygulamalarını görmeyi bekleyebiliriz. Bunlar, yalnızca bireysel öğrenenlere uyum sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda işbirlikçi öğrenmeyi destekleyen, farklı kültürel bağlamlara uyum sağlayan veya yaratıcılığı ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden YZ sistemlerini içerebilir (Järvälä, Nguyen ve Hadwin, 2023). Bu tür sistemler, eğitimi herkes için uygun bir modelden gerçekten kişiselleştirilmiş ve öğrenci merkezli bir modele dönüştürebilir, öğrenme sonuçlarını ve eşitliği artırabilir.

Sonuç olarak, eğitimde YZ'nin geleceği, eğitim ortamını yeniden şekillendirebilecek birçok yükselen teknolojiyle umut vericidir. Ancak, bu teknolojileri benimserken, etik ve pratik zorluklara dikkat etmemiz gerekmektedir. Eğitimde YZ'nin kullanımının adalet, şeffaflık, kapsayıcılık ve insan haklarına saygı ilkeleriyle yönlendirildiğinden ve hızla değişen bir dünyada öğrenenlerin bütüncül gelişimine katkıda bulunduğundan emin olmalıyız.

Kişiselleştirilmiş Öğrenmeyi Güçlendirmek

YZ kişiselleştirilmiş öğrenmede büyük adımlar atmış olmasına karşın büyüme için halen çok fazla alan bulunmaktadır. Gelecekteki YZ sistemleri, öğrencilerin akademik performansları yanı sıra öğrenme stilleri, duygusal durumları ve sosyo-kültürel arka planları gibi faktörleri de dikkate alarak daha da kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir (Marienko, Nosenko, Sukhikh, Tataurov ve Shyshkina, 2020). YZ aynı zamanda öğretmenlerin profesyonel gelişimini kişiselleştirmeye yardımcı olabilir, öğretmenlere ihtiyaçları ve bağlamları temelinde özelleştirilmiş eğitim ve destek sağlayabilir. Eğitimsel manzaranın içine YZ'nun dahil edilmesi, kişiselleştirilmiş öğrenmeyi güçlendirmek ve yeniden tanımlamak için devrim niteliğinde bir yol sunar. Bu bölüm, YZ'nin kişiselleştirilmiş

öğrenmeyi nasıl güçlendirebileceğini ve her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarıyla daha uyumlu eğitim deneyimleri yaratmayı ayrıntılı olarak ele almaktadır.

Kişiselleştirilmiş öğrenme yolları: YZ destekli uyarlamalı öğrenme sistemleri, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini, öğrenme hızını ve stilini dikkate alarak kişiselleştirilmiş öğrenme yolları oluşturabilir. Bu sistemler, öğrencinin çeşitli görevlerdeki performansını analiz etmek için makine öğrenme algoritmalarını kullanır ve gelecekteki görevlerin içeriğini ve zorluk seviyesini buna göre uyarlar (Collins-Thompson, 2014). Bu, her öğrenci için benzersiz, özelleştirilmiş bir öğrenme yolunu mümkün kılarak, katılımını ve öğrenme sonuçlarını maksimum düzeye çıkarır. YZ teknolojisi ilerledikçe, bu sistemlerin daha da gelişmiş ve etkili kişiselleştirme sunması beklenir.

Sosyo-kültürel uyum: Eğitimde YZ'nin geleceği, daha gelişmiş sosyo-kültürel uyumu da içerecektir. Mevcut YZ sistemleri zaten öğrencilerin bireysel özelliklerine belli ölçüde uyum sağlarken, gelecekteki sistemler daha geniş bir faktör yelpazesini içerebilir, bunlar öğrenenin kültürel geçmişi, dil ve sosyo-ekonomik durumu gibi faktörleri dikkate alabilir. Bu, içeriği kültürel olarak daha uygun hale getirmeyi veya farklı lehçeleri veya dil çeşitliliklerine uyum sağlayabilen dil modelleri kullanmayı içerebilir.

Duyusal ve bilişsel durum: YZ, öğrenenlerin duygusal ve bilişsel durumunu dikkate alarak kişiselleştirilmiş öğrenmeyi güçlendirebilir. Duyusal hesaplama gibi teknolojiler, öğrenenlerin duygusal durumlarını tespit edebilir ve buna göre tepki verebilir hem zihinsel olarak uyarıcı hem de duygusal olarak destekleyici bir öğrenme ortamı oluşturmaya yardımcı olur (Shen, Wang ve Shen, 2009). Ek olarak, bilişsel hesaplama, öğrenenlerin bilişsel süreçlerine dair anlayış sağlayarak öğrenme stratejileri ve materyallerin daha etkili kişiselleştirilmesini sağlayabilir.

Kişiselleştirilmiş geri bildirim: Geri bildirim, öğrenme sürecinin önemli bir parçasıdır. YZ teknolojileri, gerçek zamanlı olarak kişiselleştirilmiş geri bildirim sunabilir, öğrencilere performansları hakkında belirli ve uygulanabilir bilgiler sağlar (Martinez-Maldonado, 2019). YZ daha da geliştiğinde, geri bildirim daha da ince ayrıntılı hale gelebilir, öğrencinin sadece yanlış yaptığı şeyi değil, neden hata yaptığını da dikkate alabilir ve iyileştirme için hedefe yönelik öneriler sunabilir.

Eğitimcilerin kişiselleştirilmiş profesyonel gelişimi: YZ aynı zamanda öğretmenler için kişiselleştirilmiş profesyonel gelişimi destekleyebilir. YZ sistemleri, öğretmenlerin sınıf uygulamalarını ve öğrenci performans verilerini analiz ederek özelleştirilmiş geri bildirim ve profesyonel öğrenme önerileri sunabilir. Bu, öğretmenlerin öğretim becerilerini ve stratejilerini geliştirmelerine, en son eğitim araştırmaları ve trendleri takip etmelerine ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına daha etkili bir şekilde yanıt vermelerine yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, eğitimde YZ'nin geleceği, kişiselleştirilmiş öğrenmeyi güçlendirmek için önemli bir potansiyele sahiptir. YZ teknolojileri daha sofistike hale geldikçe, daha geniş bir faktör yelpazesini dikkate alarak daha ince ayrıntılı ve etkili kişiselleştirme sağlayabilir. Bununla birlikte, bu geleceğe doğru ilerlerken, YZ'nin öğrenenlerin özerkliğine, gizliliğine ve kültürel çeşitliliğine saygı duyacak

şekilde kullanıldığından ve daha adil ve kapsayıcı bir eğitim sistemi için katkıda bulunduğundan emin olmak son derece önemlidir.

Eğitimde Eşitliğin Geliştirilmesi

YZ, coğrafi konumlarından veya sosyo-ekonomik statülerine bakılmaksızın, yüksek kaliteli eğitim kaynaklarını ve deneyimlerini herkes için erişilebilir hale getirme potansiyeline sahiptir. Bu, YZ destekli çevrimiçi öğrenme platformlarını, yetersiz kaynaklı okullar için YZ öğretmenleri veya özel ihtiyaçları olan öğrenciler için kapsayıcı eğitimi destekleyen YZ teknolojilerini içerebilir. Bununla birlikte, bu, dijital bölünmenin ele alınmasını ve YZ teknolojilerinin kültürel açıdan hassas şekillerde tasarlanmasını ve kullanılmasını gerektirir (Hasse, Cortesi, Lombana-Bermudez ve Gasser, 2019).

YZ, eğitimi demokratikleştirme, kaliteli öğrenme kaynaklarını daha geniş bir kitleye erişebilir hale getirme ve kapsayıcı ve adil öğrenme deneyimleri için fırsatlar sunma potansiyeli vardır. Bu bölüm, YZ'nin son gelişmelere ve alandaki gelecekteki potansiyel gelişmelere dayanarak eğitimin demokratikleşmesine katkıda bulunma yollarını açıklamaktadır.

Kaliteli eğitime erişimin genişletilmesi: YZ, özellikle uzak veya yetersiz hizmet alan alanlardaki öğrenciler için kaliteli eğitime erişimi genişletmeye yardımcı olabilir. YZ ile çalışan öğrenme platformları, video derslerinden ve etkileşimli simülasyonlardan uygulama egzersizlerine ve değerlendirmelerine kadar çeşitli öğrenme materyalleri sağlayabilir. Bu platformlara, coğrafi ve zaman kısıtlamalarını azaltarak istediğiniz zaman herhangi bir yerden erişilebilir. YZ teknolojisi gelişmeye devam ettikçe, bu platformlar daha kişiselleştirilmiş ve ilgi çekici öğrenme deneyimleri sunabilir ve etkinliklerini daha da artırabilir.

Çeşitli grupları içermeye ve eşitliği teşvik etme: YZ ayrıca eğitime dahil edilme ve eşitliği teşvik etme potansiyeline sahiptir (Kooli, 2023). YZ sistemleri, özel eğitim ihtiyaçları olanlar veya farklı kültürel veya dilsel geçmişlere sahip olanlar da dahil olmak üzere çeşitli öğrencilerin ihtiyaçlarına uyum sağlayabilir. Örneğin, konuşma tanıma ve metin-konuşma teknolojileri, öğrenenleri işitme veya görme bozuklukları ile destekleyebilirken, dil çevirisi ve özel ders sistemleri, eğitim dilinin ilk dili olmadığı öğrencilere yardımcı olabilir. Gelecek YZ sistemleri, daha kapsayıcı ve adil bir öğrenme ortamı oluşturarak daha gelişmiş uyarlamalar sunabilir.

Yaşam boyu öğrenmeyi desteklemek: YZ, günlük yaşama entegre edilebilecek kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları sağlayarak yaşam boyu öğrenmeyi destekleyebilir (Kasneci ve diğerleri, 2023). YZ ile çalışan öneri sistemleri, öğrencilerin ilgi alanlarına, kariyer hedeflerine veya öğrenme geçmişine dayalı olarak öğrenme kaynaklarını önerebilirken, YZ öğretmenleri öğrenciler bu kaynaklarla etkileşime geçtikçe destek ve geri bildirim sağlayabilir. YZ ve diğer teknolojiler gelişmeye devam ettikçe, daha sürükleyici ve entegre yaşam boyu öğrenme deneyimleri görmeyi bekleyebiliriz.

Maliyet uygunluğu: YZ, öğretim ve değerlendirmenin belirli yönlerini otomatikleştirerek eğitimi daha uygun hale getirebilir. Örneğin YZ öğretmenleri, insan öğretmenlerinin maliyetinin bir kısmında çok sayıda öğrenciye kişiselleştirilmiş öğretim ve geri bildirim sağlayabilir. Benzer şekilde, YZ derecelendirme sistemleri rutin derecelendirme görevlerini üstlenebilir, öğretmenlerin zamanını artırmak ve ek derecelendirme personeline olan ihtiyacı azaltabilir. İnsan öğretmenleri ve değerlendiriciler hala önemli bir rol oynayacak olsa da, YZ kaliteli eğitim sağlama maliyetlerini azaltmaya yardımcı olabilir (Kasneci ve diğerleri, 2023; St-Hilaire ve diğerleri, 2023).

Öğrencilerin eğitimini güçlendirme: Son olarak, YZ öğrencileri öğrenmeleri üzerinde daha fazla kontrol sağlayarak güçlendirebilir. YZ ile çalışan öğrenme analizi, öğrencilere öğrenme ilerlemeleri ve stratejileri hakkında bilgi verebilir ve öğrenmeleri hakkında bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olabilir. Gelecek YZ sistemleri, öğrencilerin öğrenme hedeflerini belirlemelerine ve gerçekleştirmelerine yardımcı olarak daha sofistike öz-düzenleme araçları sağlayabilir (Pogorskiy ve Beckmann, 2023). Sonuç olarak, YZ eğitimi demokratikleştirmek, kaliteli öğrenme kaynaklarını ve deneyimlerini erişilebilir, uygun fiyatlı ve kapsayıcı hale getirmek için önemli bir vaat vardır. Bununla birlikte, bu potansiyeli gerçekleştirmek, YZ'nin ortaya koyduğu etik ve pratik zorluklara dikkat etmenin yanı sıra eğitimsel eşitlik ve kapsayıcılık ilkelerine bağlılık gerektirir. Eğitimde YZ'nin geleceğini şekillendirdiğimiz için, bu teknolojinin coğrafi konumlarına, sosyo-ekonomik durumlarına veya kişisel koşullarına bakılmaksızın tüm öğrencileri güçlendirmeye hizmet etmesini sağlamalıyız.

Eğitimde Etik YZ

Eğitimde YZ kullanımı genişledikçe, gündeme getirdiği etik sorunlar da artmaktadır. Gelecekteki araştırma ve uygulamaların, etik YZ'nin eğitimde geliştirilmesi ve kullanımına daha fazla odaklanması gerekmektedir. Bu, eğitim alanında YZ için etik yönergelerin geliştirilmesini, etik YZ tasarım uygulamalarını geliştirmeyi ve YZ kullanıcıları arasında etik farkındalık ve yargının geliştirilmesini içerebilir. Ayrıca yeni YZ teknolojileri ve uygulamaları ile ilgili etik sorunları araştırmayı da içerebilir (Zhang ve diğerleri, 2023). YZ'nin eğitim sektörüne hızlı entegrasyonu, eğitimde YZ kullanımının etik boyutları hakkında ciddi tefekkür gerektirir. Bu bölüm, eğitimdeki YZ'nin geleceğinin ön planda etik düşüncelerle nasıl şekillendirilebileceğini ve YZ'nin eğitimde etik kullanımını sağlamak için hangi proaktif önlemlerin üstlenebileceğini özetlemektedir.

Sorumlu veri kullanımı: YZ sistemleri veri üzerinde gelişir ve eğitimsel YZ bir istisna değildir. Eğitimin artan sayısallaştırılması, YZ sistemlerinin öğrenmesi için çok miktarda veri sağlar. Bununla birlikte, gizlilik ve veri koruması konusunda da ciddi endişeler doğurur. Gelecekte, eğitici YZ, öğrencilerin kişisel bilgilerini korumak ve kötüye kullanımı önlemek için katı önlemlerle sorumlu bir şekilde tasarlanmalı ve kullanılmalıdır (Olipas, 2023). Bu, güvenli ve gizliliği koruyan YZ algoritmalarının geliştirilmesini, öğrenci verilerinin nasıl kullanıldığı konusunda şeffaflık sağlamayı ve öğrencilerden veya koruyucularından bilgilendirilmiş onam almayı içerebilir.

Adalet ve eşitlik: Eğitimdeki YZ sistemleri, adalet ve eşitliği teşvik etmek için tasarlanmalı ve kullanılmalıdır. Bu, YZ'nun mevcut eğitim eşitsizliklerini daha da kötüleştirmemesini veya yenilerini yaratmamasını içerir (Bozkurt ve Sharma, 2023). Örneğin, YZ sistemleri önyargıyı önlemek için çeşitli veri kümelerinde eğitilmeli ve sadece daha fazla kaynağı olanlar için değil, tüm öğrenciler için erişilebilir ve faydalı olmalıdır. Ayrıca, YZ'nun eğitim sonuçları ve fırsatları üzerindeki potansiyel etkileri sürekli olarak izlenmeli ve değerlendirilmelidir.

Şeffaflık ve açıklanabilirlik: Eğitimdeki YZ sistemleri şeffaf ve açıklanabilir olmalıdır (Khosravi ve diğerleri, 2022). Öğrenciler, eğitimciler ve diğer paydaşlar YZ sistemlerinin nasıl karar verdiğini ve bu kararları hangi faktörlerin etkilediğini anlamalıdır. Bu, YZ sistemlerine güven oluşturmak ve bu sistemlerin sorumlu tutulabilmesini sağlamak için çok önemlidir. YZ'deki gelecekteki gelişmeler, daha yorumlanabilir YZ modelleri oluşturmayı ve YZ sistemlerinin nasıl çalıştığını açıkça ileten kullanıcı dostu ara yüzler geliştirmeyi içerebilir.

Öğrencilerin özerkliğine saygı: Eğitimde YZ öğrencilerin özerkliğine saygı duymalıdır. Bu, YZ sistemlerinin eğitim seçimlerini haksız yere etkilemeden veya kendi kendini yönetme fırsatlarını sınırlamadan öğrencilerin öğrenmelerini desteklemesi gerektiği anlamına gelir. Örneğin, YZ öneri sistemleri, öğrencileri dar bir öğrenme yoluyla sınırlamak yerine çeşitli öğrenme seçenekleri sunmalıdır. Gelecekteki YZ sistemleri, öğrencilerin daha etkileşimli ve demokratik bir öğrenme ortamını teşvik ederek YZ kararlarını sorgulamaları veya meydan okumaları için mekanizmaları da içerebilir (du Boulay, 2022).

YZ hakkında eğitim: Son olarak, YZ eğitimin ayrılmaz bir parçası haline geldikçe, öğrencileri YZ hakkında eğitmek önemlidir. Öğrenciler sadece YZ araçlarını nasıl kullanacaklarını değil, aynı zamanda bu araçların nasıl çalıştığını ve etik sonuçlarının ne olduğunu anlamalıdır. Bu, YZ okuryazarlığını müfredata dahil etmeyi, YZ eğitimi için kaynak geliştirmeyi ve öğrencilerin YZ teknolojileriyle eleştirel olarak etkileşime girmeleri için fırsatlar sağlamayı içerebilir.

YZ'nun eğitimde geleceği, etiğe güçlü bir bağlılıkla şekillenmelidir. Eğitimde etik YZ sorumlu veri kullanımı, adalet, şeffaflık, özerkliğe saygı ve YZ hakkında eğitimi içerir. YZ'nun eğitimdeki potansiyelini keşfetmeye ve kullanmaya devam ederken, bu etik düşüncelerin kararlarımıza ve eylemlerimize rehberlik etmesini sağlamalıyız. Bu, YZ'nun eğitimi öğrencilerin haklarına saygılı olacak ve öğrenme ve gelişimlerine elverişli bir şekilde geliştirmeye hizmet etmesini sağlayacaktır.

YZ ve Yaşam Boyu Öğrenme

Teknolojik ve toplumsal değişikliklerin hızlı temposu ile yaşam boyu öğrenme giderek daha önemli hale geldi. YZ, yaşam boyu öğrenmeyi desteklemede kilit bir rol oynayabilir, yaşamın her yaşta ve aşamasından öğrenenler için kişiselleştirilmiş öğrenme desteği ve kariyer rehberliği sağlayabilir (Chaipidech, Srisawasdi, Kajornmanee ve Chaipah, 2022). Bu, yetişkinlerin yeni beceriler, geçiş kariyerleri öğrenmelerine veya ilgi alanlarını ve tutkularını takip etmelerine yardımcı olan YZ

sistemlerini içerebilir. Hayat boyu öğrenmenin önemi, günümüzün hızla gelişen dünyasında katlanarak artmıştır. YZ yaşam boyu öğrenme alanına entegrasyonu, bireylerin sürekli eğitim çabalarını örgün eğitimin ötesinde nasıl yönettiğini devrim yaratabilir. Bu bölüm, YZ'nın yaşam boyu öğrenme deneyimlerini destekleme ve geliştirmede gelecekteki olanaklarını detaylandırmaktadır. YZ, öğrencileri benzer ilgi alanlarına veya öğrenme hedeflerine bağlayarak yaşam boyu öğrenme topluluklarını geliştirmeye yardımcı olabilir. YZ sistemleri, öğrencilerin profillerine dayanarak ilgili toplulukları veya öğrenme gruplarını önerebilir ve işbirlikçi öğrenme deneyimlerini kolaylaştırabilir. Gelecekte, bu sistemler daha sofistike eşleşen algoritmalar ve topluluk oluşturma araçları kullanabilir ve daha canlı ve destekleyici bir yaşam boyu öğrenme ekosistemi oluşturabilir.

Kişisel öğrenme arkadaşı olarak YZ'nın kullanımı: YZ, her öğrencinin benzersiz ihtiyaçlarına, hedeflerine ve ilgi alanlarına göre uyarlanmış özelleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlayan kişisel bir öğrenme arkadaşı olarak hizmet edebilir (Kem, 2022). Gelişmiş YZ sistemleri, öğrencilerin mevcut bilgilerini, öğrenme stillerini ve kariyer isteklerini değerlendirebilir ve daha sonra kişiselleştirilmiş bir öğrenme yolu önerebilir. Ek olarak, bu tür sistemler öğrenme materyalini öğrencilerin performans ve katılım seviyelerine göre gerçek zamanlı olarak ayarlayabilir ve uyarlanabilir ve duyarlı bir öğrenme ortamı sağlar.

Gayri resmi öğrenme ortamlarında YZ kullanımı: YZ, öğrenme fırsatlarını resmi sınıf ortamının ötesinde genişletme potansiyeline sahiptir (Carvalho, Martinez-Maldonado, Tsai, Markauskaite ve De Laat, 2022). YZ, bağlamsal ve etkileşimli bilgiler sağlayarak, keşifleri ve kendi kendini yöneten öğrenmeyi kolaylaştırarak müzeler, kütüphaneler ve çevrimiçi topluluklar gibi gayri resmi ortamlarda öğrenme deneyimlerini geliştirebilir. Gelecek YZ sistemleri, artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojilerinden yararlanarak daha sürükleyici ve ilgi çekici gayri resmi öğrenme deneyimleri sunabilir. Örgün eğitim dışındaki öğrenme başarılarını tanımak, yaşam boyu öğrenmede önemli bir zorluktur. YZ, öğrenme faaliyetlerini ve başarılarını izleyerek ve doğrulayarak gayri resmi ve resmi olmayan öğrenmeyi tanımaya ve akredite etmeye yardımcı olabilir. YZ algoritmaları bu başarıları resmi nitelik çerçeveleri ile eşleştirerek bireylerin gayri resmi ve resmi olmayan öğrenmeleri için resmi olarak tanınmasına yardımcı olabilir.

Kariyer gelişimi ve YZ: YZ, kariyer gelişimi ve yükselişinde önemli bir rol oynayabilir (Amer-Yahia, 2022). YZ ile çalışan kariyer danışmanlık sistemleri, iş piyasası eğilimlerini analiz edebilir ve bireylerin kendi alanlarında rekabetçi kalmalarına yardımcı olacak ilgili beceri ve kurslar önerebilir. Ayrıca, YZ sistemleri kişiselleştirilmiş ve pratik öğrenme deneyimleri sağlayarak, bireylerin değişen iş gereksinimlerine ve kariyer geçişlerine uyum sağlamasına yardımcı olarak yükselmeyi ve yeniden yapılandırmayı kolaylaştırabilir.

Sonuç: Sonuç olarak, YZ, yaşam boyu öğrenmeyi desteklemek ve geliştirmek için güçlü bir araç olarak hizmet edebilir. Kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak, öğrenme fırsatlarını sınıfın ötesinde genişleterek, kariyer gelişimine yardımcı olarak, gayri resmi ve resmi olmayan öğrenmeyi tanıyarak ve

yaşam boyu öğrenme topluluklarını teşvik ederek YZ, hayat boyu öğrenmenin herkes için gerçekleştirilmesine önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Bununla birlikte, YZ'nın yaşam boyu öğrenmeye başarılı bir şekilde entegrasyonu, gizlilik kaygıları, veri okuryazarlığı ve adil erişim de dahil olmak üzere etik ve pratik zorlukların ele alınmasını gerektirecektir. Geleceğe baktığımızda, YZ'nın gücünü sorumlu ve kapsayıcı bir şekilde kullanmaya çalışmalıyız, canlı ve erişilebilir bir yaşam boyu öğrenme manzarasının yolunu açmalıyız.

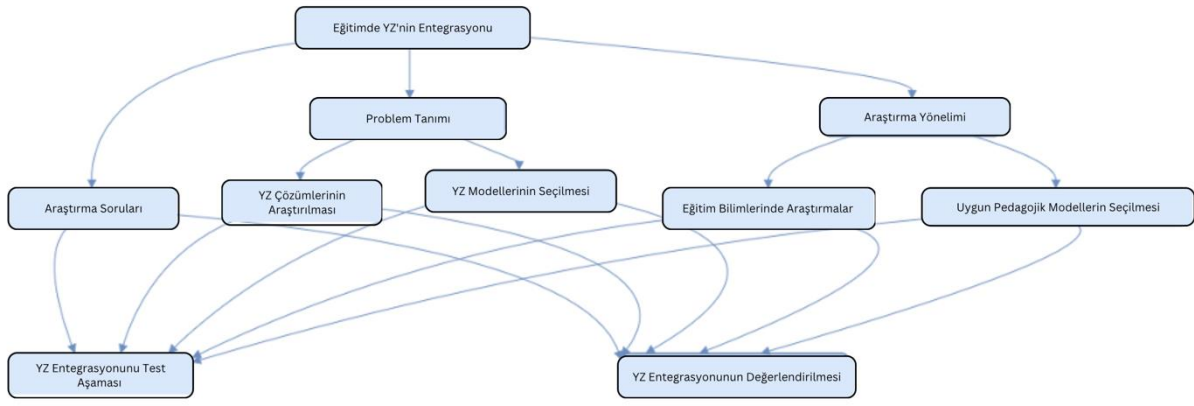
Eğitimde YZ Temelli İş Birlikleri

YZ'nın eğitimde geliştirilmesi ve uygulanması çok disiplinli ve çok paydaşlı iş birlikleri gerektirir. Gelecekteki talimatlar, eğitimciler, araştırmacılar, YZ geliştiricileri, politika yapımcılar ve topluluk arasındaki iş birliklerini teşvik etmeyi içerebilir. Bu tür iş birlikleri, eğitimsel olarak faydalı, teknik olarak uygulanabilir, etik olarak sağlam ve sosyal olarak kabul edilen YZ çözümlerinin birlikte yaratılmasını kolaylaştırabilir.

Sonuç olarak, YZ'nın eğitim bilimlerinde geleceği vaat ve potansiyel ile doludur. Birçok zorluğun ele alınması gerekse de öğrenme ve öğretimi geliştirme fırsatları muazzamdır. Bu gelecekteki talimatları araştırarak, sadece akıllı değil, aynı zamanda akıllıca, adil ve insancıl bir eğitim sistemi için çabalayarak, YZ alanını eğitmeye devam etmeye devam edebiliriz.

Sonuç

YZ'nın eğitim bilimlerine entegrasyonu hem önemli fırsatlar hem de zorluklar sunmaktadır. Bu araştırma makalesi boyunca, YZ'nın eğitimdeki etkilerini ve uygulamalarını araştırdık, kişiselleştirilmiş öğrenme, gelişmiş değerlendirme yöntemleri, müfredat geliştirme ve geliştirilmiş öğretim metodolojilerinde dönüştürücü potansiyeline girdik. Ayrıca, gizlilik endişeleri, eşitlik konuları, teknolojik okuryazarlık ihtiyacı ve YZ'nın eğitimde sorumlu kullanımı dahil olmak üzere YZ entegrasyonunu çevreleyen etik ve pratik zorlukları da inceledik. İleriye baktığımızda, eğitim bilimlerinde YZ'nın geleceği umut vericidir. Eğitim manzarasını daha da zenginleştirecek doğal dil işleme, makine görme ve nöromorfik bilgi işlem gibi yeni YZ teknolojilerinin ortaya çıkmasını bekliyoruz. Bu teknolojiler, özel yollar, sosyo-kültürel adaptasyon, duygusal destek ve öğrenciler için kişiselleştirilmiş geri bildirim sağlayarak kişiselleştirilmiş öğrenmeyi güçlendirme potansiyeline sahiptir. YZ, öğrencilerin bilgi ve becerilerinin daha doğru ve verimli değerlendirmelerini sağlayarak değerlendirme yöntemlerini geliştirmeye devam edecektir. Ayrıca, YZ güdümlü müfredat geliştirme, öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılayan uyarlanabilir ve ilgi çekici öğrenme materyallerinin oluşturulmasını kolaylaştıracaktır. Şekil 8, eğitim bilimlerinde YZ'nın uygulama iş akışının özetlenmesini göstermektedir.



Şekil 8. Eğitim bilimlerinde YZ'nin uygulama iş akışının özetlenmiş temsili

Bununla birlikte, YZ'nin potansiyelini benimsediğimiz için, sunduğu etik ve pratik zorlukları da ele almalıyız. Veri toplama ve kullanımını çevreleyen gizlilik endişeleri, öğrencilerin kişisel bilgilerini korumak için dikkatle yönetilmelidir. YZ teknolojilerinin geçmişlerine veya sosyo-ekonomik durumlarına bakılmaksızın tüm öğrenciler için erişilebilir ve faydalı olmasını sağlamak için öz kaynak sorunları dikkate alınmalıdır. Eğitimciler ve öğrenciler arasında teknolojik okuryazarlık, YZ'nin eğitimde sorumlu ve etkili kullanımını teşvik etmek için teşvik edilmelidir. Ayrıca, YZ'nin etik kullanımı ön planda olmalı, sorumlu veri kullanımını, adaletini, şeffaflığı ve özerkliğe saygı duyulmalıdır. Bu zorluklarda gezinmek ve YZ tarafından sunulan fırsatları ele almak için paydaşlar arasında işbirlikçi çabalar çok önemlidir. Eğitimciler, öğrenciler, ebeveynler, politika yapımcılar, teknoloji geliştiricileri ve daha geniş topluluk, YZ'nin potansiyel, sonuçları ve sorumlu kullanımı hakkında toplu olarak anlaşılmasını teşvik edecektir. Paydaşları karar verme süreçlerine dahil ederek, YZ teknolojilerinin eğitim ihtiyaçları ve değerleri ile uyumlu olmasını ve öğrencilerin bütünsel gelişimine katkıda bulunmasını sağlayabiliriz.

Ayrıca, bu zorlukları ele almak için proaktif önlemler alınmalıdır. Gizliliği korumak, eşitliği teşvik etmek ve eğitimde etik yapım uzmanlarının kullanımını sağlamak için politika girişimleri ve düzenleyici çerçeveler geliştirilmelidir. Açık yönergeler ve standartlar, yasal ve etik hususlara uymayı sağlayarak öğrenci verilerinin toplanması, depolanması ve kullanımına rehberlik edebilir. Eğitimciler için YZ sürekli eğitim ve destek, eğitimcilerin gelişmekte olan YZ teknolojilerine uyum sağlamalarını ve öğretim yaklaşımlarını geliştirmek için bunlardan yararlanmasını sağlayabilir. Etik YZ tasarım uygulamaları, eğitim değerleriyle uyumlu ve öğrencilerin refahına öncelik veren YZ sistemleri oluşturmak için geliştirilmelidir. Bu, veri toplama ve algoritma tasarımından sistem dağıtımına ve değerlendirmeye kadar YZ geliştirme süreci boyunca etik hususların yerleşimini içerir. Etik inceleme kurulları veya komiteleri, YZ'nin eğitim ortamlarında sorumlu kullanımını sağlamak için rehberlik ve gözetim sağlayabilir. Öğrenciler arasında teknolojik okuryazarlığı teşvik etmek esastır, bu da YZ teknolojilerinde bilgili ve sorumlu bir şekilde gezinmelerini ve eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini sağlar. Eğitim kurumları, dijital okuryazarlık ve YZ okuryazarlığını müfredatlarına dahil etmeli ve öğrencileri YZ teknolojileriyle etkin bir şekilde etkileşim kurma bilgi ve becerileri güçlendirmelidir.

Öğrencilere YZ'nın yetenekleri, sınırlamaları ve toplum üzerindeki potansiyel etkisi hakkında öğretmek, dijital vatandaşlık duygusu geliştirebilir, onları bilinçli kararlar vermeleri ve YZ'nın etik kullanımını şekillendirmeye katkıda bulunabilir.

Sonuç olarak, YZ'nın eğitim bilimlerine entegrasyonu, eğitimin geleceğini öğretme, öğrenme ve şekillendirme şeklimizde devrim yapma potansiyeline sahiptir. YZ'nin dönüştürücü potansiyelini benimseyerek, etik ve pratik zorlukları ele alarak ve paydaşları sürece dahil ederek, daha kişiselleştirilmiş, kapsayıcı ve etkili bir eğitim deneyimi yaratmak için YZ'nın gücünü kullanabiliriz. Bu değişen dünyadaki entegrasyon yolculuğunda, YZ'nın etik ve sorumlu kullanımına öncelik vermemiz ve bu yeni tip eğitimin öğrencileri güçlendiren, büyümelerini teşvik eden ve onları her zamanki başarı için gereken beceri ve bilgi ile donatan bir alan olmasını sağlıyor olmamız bir zorunluluktur.

YZ'nın eğitimde geleceği umut verici olsa da dikkatli ve düşünceli olmaya devam etmek önemlidir. YZ'nın eğitim uygulamaları ve öğrenci sonuçları üzerindeki etkisini anlamak için devam eden araştırma, iş birliği ve sürekli değerlendirme gereklidir. Teknoloji ilerledikçe ve yeni olasılıklar ortaya çıktıkça, YZ'nın geleceğini eğitimde eşitlik, kapsayıcılık ve etik davranış değerlerini koruyacak şekilde şekillendirmek kolektif sorumluluğumuzdur. Bunu yaparak, eğitimin temel ilkeleri olan güçlendirme, aydınlanma ve öğrencilerin bütünsel gelişimi ile birlikte YZ'nın tam potansiyelini kullanan bir eğitim sistemine katkıda bulunabiliriz.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.



ENGLISH VERSION

Introduction

As we venture further into the twenty-first century, Artificial Intelligence (AI) is undeniably transforming various facets of our lives. Its implications and applications are widespread, spanning numerous sectors from healthcare to transportation, finance to entertainment, and significantly, education. In the realm of educational sciences, AI has begun to play a burgeoning role, prompting a radical rethink of traditional teaching and learning methodologies (Zafari, Bazargani, Sadeghi-Niaraki and Choi, 2022). This paper aims to provide a comprehensive insight into the implications and applications of AI within the domain of educational sciences. Artificial Intelligence, at its core, involves machines' capability to mimic human intelligence processes, learning from experiences, adjusting to new inputs, and performing human-like tasks. With its roots in computer science, AI has evolved to involve several disciplines, including linguistics, psychology, and more pertinently, education. The application of AI in education is not a novel concept. However, the advent of more sophisticated AI technologies in recent years has led to a proliferation of its educational applications, signalling a potentially transformative impact on how education is delivered and received (Al Husseiny, 2023; Jaiswal and Arun, 2021). This research paper seeks to dissect the intersection between AI and education. It will explore the various ways AI is employed to improve teaching methodologies, foster personalized learning, enhance student assessment methods, and streamline curriculum development. Emphasis will be placed on the power of AI in handling massive amounts of data – data that, when effectively collected, analysed, and interpreted, can enable educators to achieve unprecedented levels of personalization and efficiency in the learning process (Tamaki and Ishii, 2023). Despite the promising potential of AI, it is crucial to acknowledge and address the challenges that this technology presents. Concerns regarding data privacy, equity issues in access to AI-enhanced education, and the pressing need for technological literacy among educators and students alike are among the challenges this paper will discuss (Wang, Li, Tan, Yang and Lei, 2023). The goal of this research is not merely to shed light on the current applications and challenges of AI in education but to stimulate a well-rounded discourse on the role of AI in education. It advocates for informed and responsible use of this technology with the aim of enhancing learning outcomes and bridging educational gaps. Furthermore, it will suggest potential future directions in the use of AI in educational sciences and identify areas for further

exploration. This paper is intended to serve as a valuable resource for educators, policymakers, researchers, and AI developers. It is expected to aid in the creation of an effective, equitable, and ethical roadmap for AI-infused education. By dissecting the multi-faceted relationship between AI and education, this paper aims to foster a better understanding of how we can harness the power of AI to transform the educational landscape.

Motivation of Study

The motivation for this study arises from several interconnected factors, prominent among which is the pivotal role of AI in redefining various aspects of human existence. As we traverse further into the 21st century, it is evident that AI has transitioned from being a merely speculative concept to an integral part of our daily lives. This transformative power of AI, which is readily observable in sectors such as healthcare, transportation, finance, manufacturing, and entertainment forms the foundation for this study's interest in its application within the realm of educational sciences (Durojaye, Kolahdooz, Nawaz and Moshayedi, 2023; ElMaragy and ElMaragy, 2022; Nguyen, Sermpinis and Stasinakis, 2023; Rakha, 2023; Saraswat, Keswani and Sarasawat, 2023). The potential of AI to revolutionize the education sector cannot be overstated. With the capability to mimic human cognitive functions and learn from experience, AI promises a dramatic shift away from traditional education methods, moving towards a more individualized and efficient learning process. Given the global emphasis on education as the key to societal and economic advancement, any innovation capable of enhancing its delivery and outcomes is of critical importance. Thus, understanding the implications and applications of AI within education constitutes a primary motivation for this study. Additionally, the advent of more advanced AI technologies and their proliferation in education in recent years raises the need for a comprehensive and informed examination. With AI tools being progressively integrated into classrooms and e-learning platforms worldwide, there is an urgent need to understand their impact, challenges, and potential. Notably, the role of AI in managing massive volumes of data, which can be utilized to personalize learning processes and improve efficiency, is an exciting development that merits close investigation. However, despite AI's promises for education, its implementation is not without challenges. Concerns related to data privacy, the digital divide in accessing AI-enhanced education, and the requisite technological literacy for educators and learners are significant issues that must be acknowledged and addressed. These challenges underscore the necessity for a balanced discourse on AI's role in education, which constitutes another motivation for this study. Moreover, while various studies have examined different facets of AI in education, there remains a dearth of comprehensive investigations into its holistic impact on teaching methodologies, personalized learning, student assessment, and curriculum development. Hence, this study seeks to fill that research gap, providing a wide-ranging exploration of AI's role in education, from its current applications to potential future directions (Bhutoria, 2022). The desire to contribute to the creation of a roadmap for effective, equitable, and ethical AI-infused education is a further motivating factor. By fostering a thorough understanding of AI's potential and

challenges in education, this study aims to serve as a valuable resource for educators, policymakers, researchers, and AI developers. The intent is to guide informed and responsible use of AI, enhance learning outcomes, and help bridge existing educational gaps.

The motivation for this study, therefore, lies in the recognition of AI's transformative potential, the challenges posed by its integration into education, and the urgency for balanced, comprehensive research. The goal is to harness AI's power responsibly and effectively, to redefine the educational landscape for the better. With this study, we aim to contribute to the ongoing discourse on AI in education and help pave the way for an education system that is not only adaptive to the demands of the 21st century but is also equitable and ethically sound.

Literature Review

The concept of Artificial Intelligence (AI), as we understand it today, traces its origins back to the mid-20th century (Crawford, Cowling and Allen, 2023). However, the idea of creating machines that could mimic human intelligence has been a topic of philosophical debate and scientific curiosity for centuries (Nath and Riya, 2023). AI, in its modern form, was officially born at a conference at Dartmouth College in 1956, where the term "Artificial Intelligence" was coined, and its interdisciplinary nature was recognized (Maciel, 2023). AI's subsequent evolution can be characterized by periods of intense optimism, technological breakthroughs, and inevitable disillusionments, reflecting the complexity and challenges inherent in emulating human intelligence. However, it was the rise of computational power, advancements in machine learning algorithms, and the proliferation of data in the digital age that truly propelled AI from theory to reality (Holmes and Iaroslava, 2023). Within the vast sphere of AI's influence, its intersection with education is of particular interest. The concept of employing technology to improve educational processes is not new. The mid-20th century saw the introduction of programmed instruction and teaching machines, reflecting early attempts to automate and personalize education. However, these technologies, while revolutionary for their time, were constrained by their inability to adapt to individual learners' needs and provide real-time feedback (Watters, 2023). The emergence of AI offered potential solutions to these limitations. AI's role in education became more pronounced with the development of Intelligent Tutoring Systems (ITS) in the 1970s (Lester, Gupta, Fahid and Pande, 2023). These systems incorporated AI to provide personalized instruction and feedback, simulating the one-on-one interaction between a student and a tutor. The ITS was one of the first concrete examples of AI's transformative potential in education. Since then, the application of AI in education has expanded exponentially, driven by advancements in machine learning, natural language processing, and data analytics. Today, AI's applications in education are diverse and continually evolving, extending from intelligent tutoring and adaptive learning systems to smart content creation and AI-driven student assessment. These technologies have the potential to radically reshape teaching methodologies, personalize learning, enhance student assessment, and streamline curriculum development. They also enable educators to handle massive amounts of data

effectively, leading to unprecedented levels of personalization and efficiency in the learning process. However, the proliferation of AI in education has also raised significant concerns and challenges that cannot be ignored. Data privacy issues, for instance, are at the forefront of the debate. As AI systems collect and analyse vast amounts of student data, questions arise about who has access to this data and how it is used. The issue of equity is another major concern. While AI has the potential to enhance education, there is a risk that its benefits may be disproportionately accessed by those with the resources to afford AI-enabled education technologies, thereby widening existing educational inequalities. Furthermore, the integration of AI into education necessitates a level of technological literacy among both educators and students that is currently lacking in many educational settings. The effective use of AI in education requires not only understanding how to use AI tools but also comprehending the underlying principles of AI and the ethical considerations surrounding its use. The background and motivation for this study lie in these opportunities and challenges. As AI becomes an increasingly integral part of our educational systems, there is a pressing need for comprehensive research into its implications and applications. The goal of this study is to delve into the multifaceted relationship between AI and education, exploring both its transformative potential and the challenges it poses. Through this, we hope to stimulate informed discourse on AI's role in education and contribute to the development of effective, equitable, and ethical AI-infused education.

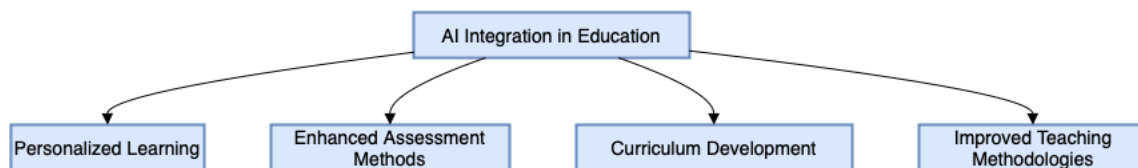


Figure 1. Conceptual framework of ai integration in education

The conceptual framework presented in Figure 1 illustrates the various domains of application and the transformative potential of AI in educational sciences. It highlights the key areas where AI can be integrated to reshape the educational landscape and enhance teaching and learning experiences. At the core of the framework is the intersection of Artificial Intelligence (AI) and education, representing the integration of advanced technologies within the educational domain. The framework encompasses four main domains of application: personalized learning, enhanced assessment methods, curriculum development, and improved teaching methodologies. The first domain, personalized learning, focuses on tailoring educational experiences to meet the unique needs and preferences of individual learners. AI-driven adaptive learning systems analyse vast amounts of data, including learner performance, behavior, and preferences, to create personalized learning pathways. This personalization optimizes learning experiences by providing tailored content, pacing, and feedback, maximizing learner engagement and achievement. The second domain, enhanced assessment methods, highlights how AI can revolutionize the assessment process. AI algorithms can analyse student performance data, such as test results, assignments, and interactions with learning materials, to provide real-time feedback,

identify areas for improvement, and generate insights into student progress. This data-driven approach to assessment promotes more accurate evaluations and allows for timely interventions and personalized support. The third domain, curriculum development, demonstrates how AI can transform the way curricula are designed and delivered. AI technologies can analyze vast educational resources, learner data, and learning objectives to create adaptive and dynamic learning materials. These AI-driven systems can adapt content, sequencing, and difficulty levels to match the unique needs and learning styles of individual learners, resulting in more engaging and effective educational experiences. The fourth domain, improved teaching methodologies, explores how AI can empower educators and optimize their instructional practices. AI-powered tools can provide real-time support, generating insights into student progress, suggesting instructional strategies, and offering personalized recommendations for interventions. Furthermore, AI can assist teachers in automating administrative tasks, such as grading and data analysis, freeing up time for more personalized instruction and individualized support. AI integration in education is not limited to individual components but rather encompasses the synergistic collaboration between personalized learning, enhanced assessment methods, curriculum development, and improved teaching methodologies. The ultimate goal is to create a holistic and optimized educational experience that empowers learners, enhances teaching effectiveness, and fosters lifelong learning. Figure 1 provides a visual representation of how AI can transform educational sciences by integrating advanced technologies across multiple domains. By leveraging AI's transformative potential in personalized learning, assessment, curriculum development, and teaching methodologies, educational stakeholders can reimagine education and foster an environment that maximizes learning outcomes and prepares learners for the challenges of the future. In Figure 2, examples that uses AI in educational sciences is represented.

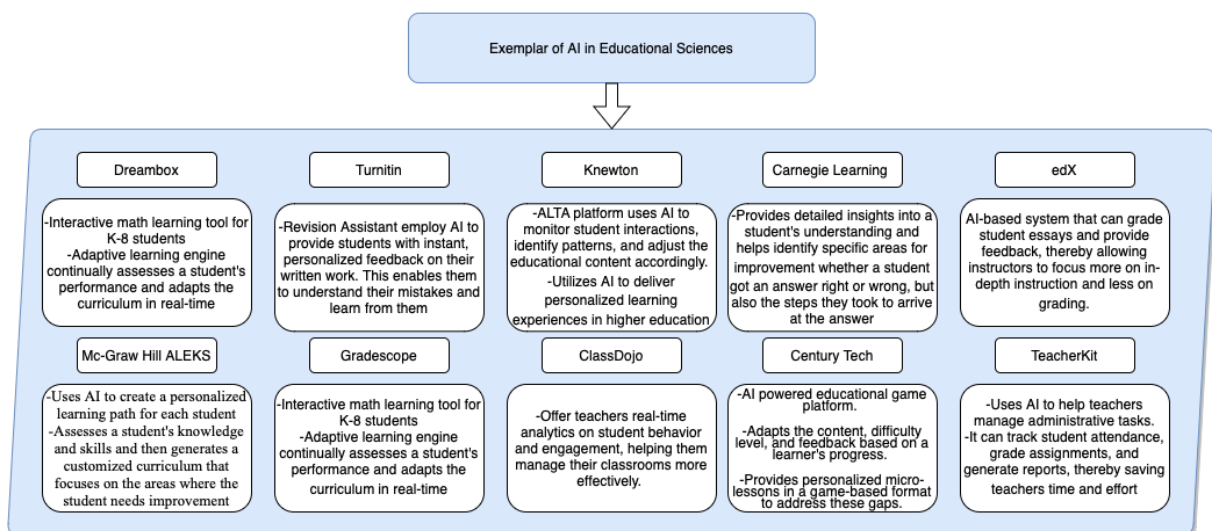


Figure 2. Examples of usage of ai in educational sciences

AI and its Transformative Potential in Education

The application of AI in the field of education has immense potential to reformulate conventional learning and teaching practices. The power of AI to reshape the educational sector is

multifaceted, spanning several key areas including personalized learning, enhanced assessment methods, curriculum development, and improved teaching methodologies.

Personalized Learning

One of the most notable ways AI is transforming education is through personalized learning. Traditional classroom-based instruction generally adopts a 'one-size-fits-all' approach, which may not cater effectively to individual learning styles, speeds, and abilities (Bryhn and Belgrano, 2023; Jones, 2017). AI-driven adaptive learning systems offer a solution to this issue. These systems utilize machine learning algorithms to analyse a learner's performance and adjust the instructional content and strategies in real time, tailoring the learning experience to the student's unique needs and learning pace. For instance, platforms like DreamBox and Knewton use AI to monitor student interactions, identify patterns, and adjust the educational content accordingly. Such individualized learning paths can enhance student engagement, improve comprehension, and ultimately lead to better academic outcomes.

Personalized learning, a term frequently interchanged with individualized or adaptive learning, refers to tailoring educational experiences to meet the unique needs and preferences of each learner (Dogan, Goru Dogan and Bozkurt, 2023). In traditional classroom settings, delivering personalized learning experiences is challenging due to the inherent diversity in learners' abilities, interests, and learning styles. This is where AI technologies can make a significant difference. AI-driven adaptive learning systems have the capacity to provide personalized learning pathways, thereby transforming the student learning experience (Mhlanga, 2023). These systems leverage machine learning algorithms and sophisticated data analytics to adapt the educational content and strategies in real-time based on a learner's performance, behaviors, and feedback. For instance, imagine an AI-powered educational platform that a student uses for mathematics learning. As the student engages with the platform, it continually collects data on their interactions, response times, correctness of answers, and areas of struggle. Machine learning algorithms then analyze this data, identify patterns, and make decisions on how to adapt the instruction to optimize the student's learning. If the system detects the student struggling with a particular concept, it can provide additional resources or modify the instruction method (Latif et. al., 2023). If the student is breezing through a topic, the system can introduce more challenging problems or move on to the next topic. One illustrative example of an AI-based personalized learning platform is DreamBox Learning, an interactive math learning tool for K-8 students. DreamBox's adaptive learning engine continually assesses a student's performance and adapts the curriculum in real-time, providing personalized learning pathways that allow students to work at their own pace and skill level (Alam, 2023). Similarly, Knewton's Alta platform utilizes AI to deliver personalized learning experiences in higher education. Alta assesses a student's knowledge state to deliver personalized learning paths, ensuring that students are neither bored with content they already

know nor overwhelmed with content they are not yet ready for (Jupalli, Reddy and Kondaveeti, 2023; Turenliyazova and Sprishevskiy, 2023). The benefits of AI-enabled personalized learning are multifaceted. Firstly, it caters to the diversity of learning styles, speeds, and abilities among students. Personalized learning recognizes that students are not all the same and that effective learning requires acknowledging and accommodating these differences. AI can help deliver this at scale, providing personalized learning experiences to each student, something that is not feasible for a single teacher in a conventional classroom setting (De la Vall and Araya, 2023). Secondly, personalized learning can improve student engagement and motivation. When learning experiences are tailored to a student's interests and skill level, they are more likely to be engaged and motivated to learn. This can, in turn, lead to improved learning outcomes. Lastly, AI-enabled personalized learning allows for continuous assessment and real-time feedback (Abu-Ghuwaleh and Saffaf, 2023). Instead of waiting for an end-of-unit test or assignment to gauge understanding, AI systems can provide ongoing assessments and feedback, helping students identify and address gaps in understanding immediately. Despite these potential benefits, it is important to note that AI-enabled personalized learning is not without challenges. Key among these is the question of data privacy. As AI systems collect and analyse vast amounts of data on students' learning behaviors and performance, ensuring the privacy and security of this data is paramount (Zlatkovic, Nebojsa and Kostadinka, 2023). Furthermore, there is a risk of over-reliance on AI systems, leading to a lack of human interaction and oversight in the learning process. This underscores the importance of viewing AI as a tool to augment, rather than replace, human teachers. Figure 3 represents the power of AI in creating personalized learning pathways that cater to the unique characteristics and requirements of each learner. By leveraging AI's ability to analyze vast amounts of learner data and provide tailored recommendations, educational stakeholders can optimize the learning experience, enhance learner engagement and motivation, and foster more effective and efficient learning outcomes.

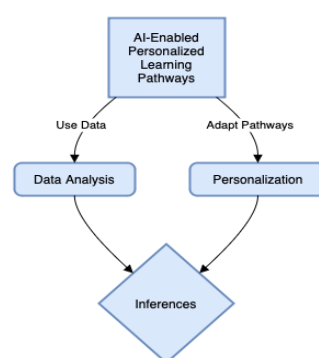


Figure 3. AI-enabled personalized learning pathways

In conclusion, AI has immense potential to transform education through personalized learning. By leveraging AI's power to adapt educational content and strategies to individual learners, we can make learning more engaging, effective, and student-centered. However, realizing this potential

requires careful consideration of associated challenges and a balanced approach that combines the strengths of AI with the unique abilities of human educators.

Enhanced Assessment Methods

AI's potential to transform education extends to student assessment methods. Traditional assessment methods often struggle to provide real-time, actionable feedback, limiting their effectiveness in informing teaching strategies and supporting student learning. AI can change this by providing educators with tools to assess students in a more dynamic, detailed, and timely manner (Thurzo, Strunga, Urban, Surovková and Afrashtehfar, 2023). For example, AI-driven assessment tools can provide immediate feedback on student performance, identifying areas of strength and weakness. Moreover, they can assess complex skills such as problem-solving and critical thinking by analyzing patterns in a student's responses. Tools like Turnitin's Revision Assistant employ AI to provide students with instant, personalized feedback on their written work, enabling them to understand their mistakes and learn from them. Assessment is a crucial component of the education process. It serves to gauge student understanding, provide feedback, and guide future instruction (Wang et. al., 2023). Traditional assessment methods, often characterized by end-of-unit exams or periodic standardized tests, can provide a snapshot of a student's understanding at a particular point in time. However, these methods often fall short in providing real-time, detailed, and actionable feedback that can help students in their learning journey. This is where AI can offer considerable advantages. AI has the potential to significantly enhance student assessment methods in several ways. Firstly, AI can enable real-time, dynamic assessments. As students interact with AI-powered educational platforms, their actions, responses, and even hesitations are continually assessed. This can provide immediate insights into a student's understanding of the content, allowing for instant feedback. For example, AI-based writing assistant tools can give real-time feedback on grammar, spelling, punctuation, and even stylistic suggestions as a student is writing, thereby helping to improve their writing skills immediately and in context. AI can also provide detailed, granular assessments (Zha et. al. 2023). While traditional assessments often focus on a student's final answer, AI systems can analyze the entire problem-solving process. By evaluating each step a student takes, AI can help identify specific areas where a student may be struggling. This kind of detailed assessment can be particularly useful in subjects like mathematics or coding, where understanding the process is just as important as getting the correct answer. For instance, platforms such as Carnegie Learning leverage AI to assess not just whether a student got an answer right or wrong, but also the steps they took to arrive at the answer. This provides detailed insights into a student's understanding and helps identify specific areas for improvement. Moreover, AI can enable personalized, adaptive assessments. Traditional assessments are generally one-size-fits-all, failing to account for individual differences among students. AI can deliver assessments that adapt to each student's skill level, thereby providing a more accurate measure of their understanding. One exemplar of this is the Intelligent Tutoring System (ITS), which uses AI to provide

personalized tutoring and adaptive assessments. ITSs model a student's cognitive abilities and dynamically adjust the level of challenge and the type of feedback, providing a more personalized and effective learning experience. Furthermore, AI can automate the grading process, saving educators significant time and effort (Udvaros and Forman, 2023). AI systems can be trained to grade various types of assignments, from multiple-choice questions to short answers and even essays. For example, edX, a massive open online course provider, has developed an AI-based system that can grade student essays and provide feedback, thereby allowing instructors to focus more on in-depth instruction and less on grading. Despite the promise of AI-enhanced assessments, it is crucial to be cognizant of associated challenges. The automated grading of complex assignments like essays is still a developing field and has limitations in terms of assessing creativity, originality, and nuanced arguments. Moreover, issues of data privacy and security are paramount, as AI systems require extensive data to function effectively (Kasneci et. al., 2023). In summary, AI has the potential to revolutionize student assessment methods by enabling real-time, detailed, personalized, and automated assessments. However, it is important to consider the limitations and challenges associated with AI-enhanced assessments and to continue research and development in this area. Figure 4 illustrates the concept of AI-driven enhanced assessment methods, showcasing how Artificial Intelligence (AI) can revolutionize the assessment process by leveraging advanced technologies to provide more accurate, efficient, and insightful evaluations of student knowledge and skills.

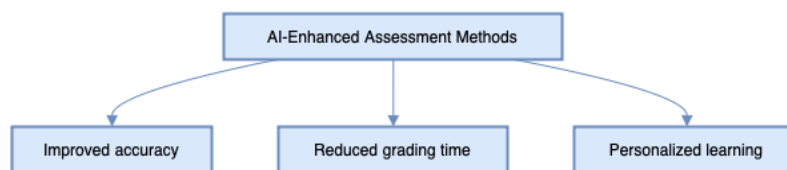


Figure 4. Advantages of ai-enhanced assessment methods

Curriculum Development

AI also holds promise in aiding curriculum development. Curriculum planning is a complex task that requires balancing educational objectives, resource constraints, and individual student needs. AI can streamline this process by analyzing vast amounts of data on student performance, content effectiveness, and curriculum trends, helping educators design curricula that are responsive to students' needs and reflective of current educational priorities. AI-powered predictive analytics can also forecast students' future performance based on their current learning patterns and performance, allowing educators to adapt the curriculum proactively (Alqahtani et. al., 2023). Curriculum development plays a vital role in determining the overall quality and effectiveness of education. It involves careful planning, design, and organization of learning experiences to guide students towards achieving specific educational goals. Traditional curriculum development, however, has often been a labor-intensive and time-consuming process, with infrequent updates that may not reflect rapid societal and technological changes (Takizawa, 2023). With the advent of AI, the process of curriculum development is poised to

transform significantly. AI's power in handling and analyzing massive amounts of data can be leveraged to make curriculum development more dynamic, personalized, and efficient (Latif et. al., 2023). AI can draw from a wide array of data sources, including student performance data, feedback from teachers, current educational research, and information about evolving industry demands and societal needs. By analyzing these data sets, AI can aid in making data-driven decisions about curriculum content, structure, and teaching strategies. For instance, an AI-powered curriculum development system can analyze student performance data to identify topics or concepts that students typically struggle with (Rahman and Watanobe, 2023). Based on this information, the system can suggest revisions in the curriculum to allocate more time and resources to these challenging areas, thereby improving overall learning outcomes. Moreover, AI can play a significant role in creating adaptive curriculums that can adjust to the learning pace and style of individual students (Tan, 2023). In traditional classrooms, a one-size-fits-all approach to curriculum often fails to cater to the diverse needs and abilities of students. However, with AI's ability to analyze individual learning patterns and progress, a personalized learning path can be crafted for each student. This ensures that each learner is engaged at an appropriate level of difficulty and can advance at their own pace. For example, platforms like McGraw-Hill's ALEKS use AI to create a personalized learning path for each student (Hannan and Liu, 2023). ALEKS assesses a student's knowledge and skills and then generates a customized curriculum that focuses on the areas where the student needs improvement. Furthermore, AI can assist in integrating cross-disciplinary learning into the curriculum. In today's interconnected world, the ability to integrate knowledge across various fields is increasingly important. AI can analyze relationships and overlaps among different subjects and suggest ways to incorporate interdisciplinary learning experiences into the curriculum (Zou, Law and Chu, 2023). Despite these advantages, the integration of AI into curriculum development also poses challenges. For instance, AI is only as good as the data it is fed, which means the quality and representativeness of data become crucial. Biased or incomplete data could lead to skewed insights and recommendations. Additionally, while AI can assist in curriculum development, it cannot replace the nuanced understanding, creativity, and experience that human educators bring to this process. Hence, it's important to strike a balance, leveraging AI to inform and enhance curriculum development while ensuring meaningful human oversight and decision-making. Figure 5 illustrates the concept of AI-driven curriculum development, showcasing how Artificial Intelligence (AI) can revolutionize the process of designing and delivering educational curricula by leveraging advanced technologies to create adaptive, dynamic, and engaging learning materials.



Figure 5. AI-driven curriculum development flowchart

In conclusion, AI has the potential to significantly enhance the process of curriculum development, making it more dynamic, personalized, and data-driven. By integrating AI into this process, we can better equip our education systems to meet the diverse and evolving needs of learners in the 21st century. However, careful consideration of associated challenges and ethical considerations is crucial to ensure the responsible and effective use of AI in curriculum development.

Improved Teaching Methodologies

AI can support teachers by taking over certain administrative tasks, giving them more time to focus on actual teaching. Grading, for example, is a time-consuming task that can be partially automated using AI. Tools like Gradescope use AI to automate grading of multiple-choice and fill-in-the-blank questions, and even some types of short answer questions. Moreover, AI can provide teachers with insights into individual student performance and class trends, enabling them to tailor their teaching strategies more effectively. AI-powered platforms like ClassDojo offer teachers real-time analytics on student behavior and engagement, helping them manage their classrooms more effectively (Mohd et al., 2023). The transformative potential of AI in education is indeed substantial. Yet, this potential should not obscure the challenges associated with the integration of AI into educational settings. These challenges, which include issues of data privacy, equity, and technological literacy, must be carefully considered in order to harness AI's power effectively and ethically. Teaching methodologies represent the means and strategies educators employ to facilitate learning. These methods are pivotal in influencing the effectiveness of education, shaping student engagement, and cultivating knowledge retention. However, traditional teaching methodologies often fall short in personalizing instruction and catering to diverse learning styles and needs. As such, AI's transformative potential can revolutionize the landscape of teaching methodologies, making them more personalized, engaging, and effective. AI's capability to enhance teaching methodologies primarily hinges on its ability to provide adaptive, personalized instruction. In a typical classroom, an instructor faces the challenge of catering to a wide spectrum of students, each with unique learning styles, paces, and abilities. AI-powered Intelligent Tutoring Systems (ITSs), however, can adapt to the individual needs of each learner. They can offer personalized instruction, real-time feedback, and tailored resources based on an analysis of a learner's performance, interactions, and learning style. For example, Thinkster Math, an AI-powered learning platform, uses patented AI technology to track how a student solves a math problem – the steps they take, where they pause, the mistakes they make. Based on this data, the platform provides immediate feedback and personalizes the subsequent problems to target the areas of weakness. Furthermore, AI can be leveraged to create engaging, interactive learning experiences. Gamification, the application of game elements in non-game contexts, has emerged as a popular strategy to increase student engagement. With AI, the possibilities for gamification in education can be significantly expanded. AI can adapt the difficulty level, challenges, and rewards in an educational game based on the learner's progress, thereby creating a truly personalized, engaging learning experience. An example of this is the

AI-powered educational game platform, Century Tech, which adapts the content, difficulty level, and feedback based on a learner's progress. It uses AI to identify gaps in a student's knowledge and provide personalized micro-lessons in a game-based format to address these gaps (Smirnov, Dvoryatkina, Martuyushev and Shcherbatykh, 2023). AI can also assist teachers in administrative tasks, giving them more time to focus on instruction. AI-powered systems can automate tasks such as grading assignments, scheduling classes, and tracking student attendance. By automating these tasks, AI can allow teachers to spend more time on developing innovative teaching strategies, providing personalized instruction, and addressing students' emotional and social needs (Khan, Jawaid, Khan and Sajjad, 2023). For example, the AI-powered platform TeacherKit uses AI to help teachers manage administrative tasks. It can track student attendance, grade assignments, and generate reports, thereby saving teachers time and effort. Despite these advancements, it is crucial to consider the challenges posed by the integration of AI into teaching methodologies. Notably, there is the risk of over-reliance on technology, which could potentially undermine the human interaction and emotional connection that are integral to the learning process. Additionally, privacy concerns arise with the collection and analysis of student data (Ha, 2023; Lane, 2020).

In conclusion, AI has the potential to significantly improve teaching methodologies, making them more personalized, engaging, and efficient. Nevertheless, it is crucial to balance the use of AI with the invaluable human aspects of teaching, and to address the ethical and privacy issues that arise. As we continue to explore the potential of AI in education, these considerations must remain at the forefront of the discourse.

Ethical and Practical Challenges in AI Integration

As we embrace AI's transformative potential in education, it is essential not to overlook the ethical and practical challenges that its integration poses. A well-rounded discourse on AI in education should weigh its promising possibilities against the potential pitfalls. This section aims to elucidate these challenges, focusing on privacy concerns, equity issues, and the need for technological literacy among educators and students.

Privacy Concerns

One of the paramount concerns associated with AI in education is the privacy of student data. AI systems require extensive amounts of data to function effectively. This includes data about students' learning styles, academic progress, and often personal information. There are significant concerns about how this data is collected, stored, used, and shared. For instance, there's a risk that sensitive data could be misused or fall into the wrong hands, leading to violations of privacy. Moreover, AI's ability to track and analyze a student's every interaction opens up the possibility for excessive surveillance and profiling, potentially infringing on students' rights to privacy. There is also the risk of data breaches, which could expose sensitive student data. Addressing these privacy concerns requires robust data

protection policies, transparency in how data is used, and secure technological infrastructure. Informed consent from students and parents is also crucial. Students and their parents must understand what data is being collected, how it's being used, and how their privacy will be protected. The intersection of AI and education, while offering profound benefits, raises serious concerns regarding the privacy of student data. The effectiveness of AI systems is largely dependent on their ability to collect, analyze, and learn from vast amounts of data. Consequently, in the context of education, sensitive information pertaining to students' academic performance, personal characteristics, and behavioral patterns often form the nucleus of this data trove. This brings us to a critical crossroad where the pursuit of personalized and efficient education could potentially infringe on the privacy rights of students. AI applications in education necessitate constant data collection. Every interaction, every response, every error that a student makes in a learning platform contributes to the data pool that AI uses to adapt and customize its instructional approach. This ongoing data collection allows AI to understand individual learners better, but it also opens up potential avenues for misuse or misinterpretation of this data. Data privacy concerns are not merely about safeguarding personal identifiers such as names and addresses but also about protecting the metadata associated with a student's learning behavior. One of the potential threats lies in the misuse of data. There is a concern that sensitive student data could be exploited for commercial advertising, biased profiling, or even sold to third parties without explicit consent (Brown and Muchira, 2004). This is particularly worrisome because the targets of such privacy infringements are children and adolescents who may not fully comprehend the implications of their digital footprint (Peng, 2023). Another significant concern is data security. In an era where data breaches are not uncommon, the vast amounts of data collected by AI systems can become an attractive target for hackers (Paul, Maglaras, Ferrag and AlMomani, 2023). A breach could expose sensitive data, putting the students' privacy at risk. Furthermore, some AI platforms use cloud-based storage systems to store and process data, increasing the risk of unauthorized access and potential data breaches. Privacy concerns also extend to the potential for excessive surveillance. With AI's ability to track, record, and analyse every action of a student on a learning platform, there is a risk of creating a "surveillance culture" in education. This could inhibit students' willingness to make mistakes and explore, key aspects of the learning process, due to fear of constant scrutiny. Addressing these privacy concerns is crucial for the ethical and responsible integration of AI in education. Comprehensive data protection policies must be enacted and strictly enforced. Transparency is key: students, parents, and educators must be fully informed about what data is being collected, how it is being used, who has access to it, and how it is being protected. Moreover, informed consent should be obtained from students and their parents before data collection. It's important to ensure that they fully understand the implications and have the autonomy to opt out if they so wish. Technological measures to enhance data security, such as encryption and secure data storage, should be implemented. Also, data minimization principles should be followed, meaning that only data that is necessary for the educational purposes of the AI system should be collected. Figure 6 visually represents the ethical and practical challenges that arise with the

integration of Artificial Intelligence (AI) in education. It highlights the key areas of concern and provides an overview of the multifaceted nature of these challenges.

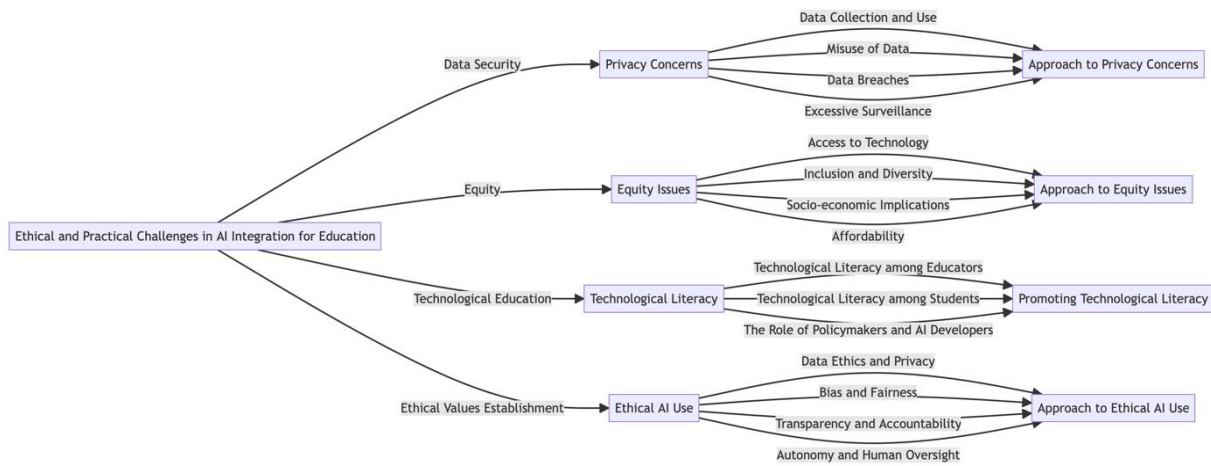


Figure 6. Ethical and practical challenges in ai integration for education

In conclusion, while AI presents exciting opportunities to enhance education, it is imperative not to lose sight of the critical issue of privacy. A careful balance must be struck between harnessing the benefits of AI and safeguarding the privacy rights of students. Doing so will not only alleviate ethical concerns but also foster trust in AI systems, which is key to their successful integration into education.

Equity Issues

Another significant concern is the issue of equity in access to AI-enhanced education. The cost of AI-powered educational tools and the need for a stable internet connection can create barriers to access for students from low-income households or underserved regions (Li et. al., 2023). This disparity in access to AI technology can exacerbate existing educational inequities. It's essential to ensure that the benefits of AI in education are equitably distributed, and its use does not widen the educational gap between different socio-economic groups. Policymakers and educators must work towards making AI-powered educational tools more accessible and affordable. Artificial Intelligence, with its transformative potential, is seen as a key driver for educational advancement. However, despite its promise, it also presents challenges that, if not addressed, could exacerbate existing inequities in the education system. The issues of equitable access to and benefits from AI-enhanced education are central among these challenges (Chan, 2023).

Access to technology: AI Access to AI-enhanced education is heavily dependent on a stable internet connection and the necessary hardware. This can create a divide between students who have access to these resources and those who don't, often referred to as the 'digital divide' (Castillo, Rivera-Hernandez and Moody, 2023). Students from low-income families, rural areas, or developing countries may not have the same level of access to AI technologies compared to their counterparts in more affluent regions or developed nations. This could result in a two-tier education system where those who can afford AI tools benefit from personalized, enhanced learning, while those who cannot are left further behind.

Inclusion and diversity: Even when access is granted, there is an issue with inclusion. AI algorithms are typically designed based on a 'norm', and those who deviate from this norm - be it due to learning disabilities, different cultural contexts, or varying proficiency levels - may not benefit as much from these systems. For instance, AI-driven personalized learning systems are often designed based on standard learning styles, making it difficult for students with unique learning needs to fit in. Therefore, it's essential to ensure that AI systems are inclusive and can accommodate a diverse range of learners.

Socio-economic implications: There are also broader socio-economic implications to consider. AI technologies in education may increase the demand for highly skilled workers while reducing the demand for lower-skilled jobs (Swanepoel, 2023). This could further widen socio-economic disparities if not addressed. Therefore, it is vital that education policies consider these trends and prepare students for a future AI-driven workforce (Jia, Luo, Fang and Liao, 2023).

Affordability: The cost of implementing AI technologies in schools is another significant equity issue. While large, well-funded schools and districts might be able to afford the latest AI tools, smaller schools with tighter budgets may struggle to keep up. Without proper funding models and supports, these disparities could widen the existing achievement gaps. Addressing these equity issues requires concerted efforts from all stakeholders, including educators, policymakers, and AI developers. Policymakers should strive to ensure all students have access to the internet and the necessary hardware to take advantage of AI-enhanced education (Karan and Angadi, 2023). This might involve subsidizing the cost of these technologies for schools and students in need, investing in infrastructure development in underprivileged areas, or working with tech companies to make these tools more affordable. AI developers should aim to design inclusive AI systems that cater to a diverse range of learners. This might involve incorporating more varied data into their algorithms or allowing more customization in their systems. They should also consider the socio-economic implications of their technologies and strive to develop tools that promote equity rather than exacerbate disparities. Educators, for their part, should be conscious of these issues and strive to use AI tools in a way that promotes equity. They should be wary of over-reliance on these tools and ensure they are used as supplements, not replacements, to traditional teaching methods. While AI holds great promise for enhancing education, it's essential to navigate its implementation carefully to ensure that its benefits are equitably distributed. Failing to do so risks widening educational disparities and creating a system where access to quality education is determined by one's ability to afford and access AI technologies.

Technological Literacy

The effective integration of AI in education also requires a certain level of technological literacy among educators and students. Teachers need to be comfortable with using AI-powered tools and platforms and understand how to leverage them to enhance teaching and learning. However, not all teachers are equipped with the necessary skills or knowledge to use these technologies effectively. There's a need for professional development programs to equip teachers with the necessary

technological skills. Students also need to be educated on how to use AI tools responsibly and effectively (Owan, Abang, Idika, Etta and Bassey, 2023). The integration of Artificial Intelligence in education brings to the fore the importance of technological literacy among educators and students. The efficacy of AI in educational settings is closely tied to the users' ability to understand, interact with, and critically evaluate these technologies. Yet, the rapid advancement of AI often outpaces the development of sufficient technological literacy, leading to a gap that may undermine the successful integration and ethical use of AI in education.

Technological literacy among educators: For educators, technological literacy extends beyond the basic ability to navigate AI tools. It involves understanding how these systems work, the underlying algorithms, the data they utilize, and their potential biases and limitations. This knowledge is vital for educators to effectively incorporate AI technologies into their teaching practices and to address any technical issues that may arise. Moreover, it allows educators to critically evaluate the reliability and appropriateness of AI-generated insights and predictions. However, not all educators possess the necessary technological literacy. Many teachers have been trained in traditional teaching methods and may lack the expertise to integrate AI tools into their instruction. This raises the issue of teachers' professional development in an AI-driven educational landscape. There's a pressing need for continuous, lifelong learning opportunities for teachers to acquire and upgrade their technological skills and knowledge (Cooper, 2023).

Technological literacy among students: For students, technological literacy is crucial not only to interact effectively with AI-enhanced learning platforms but also to prepare them for a future where AI plays a significant role in various sectors. As digital natives, today's students are generally adept at using technology. However, being comfortable with technology is not synonymous with understanding how it works, its potential implications, and its ethical considerations. Therefore, the education system must go beyond teaching students how to use AI tools and aim to foster a deeper understanding of these technologies. This could be achieved through introducing AI and computer science concepts early in the curriculum, fostering critical thinking about the use of AI, and promoting digital citizenship that emphasizes ethical and responsible use of AI technologies.

The role of policymakers and AI developers: Policymakers and AI developers also have a crucial role in fostering technological literacy. Policymakers should advocate for and allocate resources towards professional development programs that enhance educators' technological literacy. They should also work towards integrating AI and computer science education into the school curriculum from an early stage. AI developers, on the other hand, should strive to design intuitive, user-friendly AI tools that can be easily understood and used by educators and students (Charles, 2023). They should also provide clear explanations and demonstrations of how their tools work, their potential limitations, and their ethical considerations. Fostering technological literacy among educators and students is pivotal for the

successful integration of AI in education. It empowers educators and students to navigate, understand, and critically evaluate AI technologies, promoting their informed and responsible use. Furthermore, it prepares students for a future where AI will likely permeate many aspects of their personal and professional lives. The development of technological literacy should, therefore, be a priority for educators, policymakers, and AI developers alike as we continue to navigate the AI-infused educational landscape.

Ethical AI Use

Lastly, the ethical use of AI in education is a pressing concern. Questions arise about how to ensure that AI systems are used in a manner that respects students' dignity and rights (Kwon, 2023). For instance, the question; "To what extent should automated AI systems be involved in grading complex assignments that require a level of subjective judgment?" should be addressed. The ethical use of Artificial Intelligence (AI) in educational settings forms an integral part of the discourse surrounding the integration of these technologies into education. Ethical concerns arise from the complex nature of AI systems, the large volume of data they process, and the potential consequences of their misuse. To maximize the benefits and minimize the risks associated with AI in education, it is essential to promote ethical AI use at all levels - from AI developers and educators to policymakers and students.

Data ethics and privacy: AI systems in education rely heavily on processing extensive amounts of data-including sensitive student data such as academic performance, behavioral characteristics, and personal demographics (Wang, Zhao, Li and Ren, 2023). This raises concerns about data privacy and the potential misuse of this data. Striking a balance between harnessing data for educational improvement and respecting students' privacy is a complex ethical challenge that requires clear guidelines and strict data governance policies.

Bias and fairness: AI systems can unintentionally perpetuate or exacerbate biases if the data they are trained on is biased. In an educational context, biased AI systems can lead to unfair outcomes, such as discrimination in student assessment or unequal access to learning resources. Therefore, ensuring the fairness of AI systems and mitigating bias is a pressing ethical concern.

Transparency and accountability: AI systems, particularly those that use complex machine learning algorithms, often suffer from a lack of transparency or 'explainability', making it difficult for users to understand how they work and how decisions are made. This opacity can hinder trust in AI systems and make it challenging to hold them accountable for their actions (Francis, Hartzog and Richards, 2023). Therefore, enhancing the transparency of AI systems and establishing clear lines of accountability are essential for their ethical use.

Autonomy and human oversight: AI systems can automate many tasks in the educational process, from grading assignments to tailoring learning content. However, over-reliance on AI can risk diminishing the human element in education and reducing students' and teachers' autonomy. Ensuring that AI

serves as a tool to augment, not replace, human educators is crucial for maintaining the inherently human nature of education. To navigate these ethical concerns, a multi-faceted approach is needed. AI developers need to prioritize ethical considerations in the design and development of their systems, including implementing mechanisms for data privacy, mitigating bias, enhancing transparency, and maintaining human oversight (Harbi, Tidjon and Khomh, 2023). Educators need to understand and navigate the ethical implications of AI, making informed decisions about when and how to use these technologies. Policymakers need to establish clear guidelines and regulations to ensure the ethical use of AI in education. And students need to be educated about the ethical implications of AI, fostering responsible digital citizens who can critically engage with these technologies.

Promoting the ethical use of AI in education is a complex yet crucial task. It involves balancing the potential benefits of AI with the need to respect privacy, ensure fairness, maintain transparency, and preserve human autonomy. By embracing this challenge, we can work towards an AI-infused educational landscape that is not only effective and efficient but also ethical. In conclusion, while AI has the potential to revolutionize education, its integration also brings a set of challenges that need to be addressed. It's crucial to create a policy and regulatory environment that protects student data privacy, promotes equity in access to AI-enhanced education, fosters technological literacy, and ensures the ethical use of AI. Only then can we fully realize the benefits of AI in education while mitigating the associated risks.

Future Directions of AI in Educational Sciences

As we have underlined in this paper, AI has already begun to reshape the educational landscape in many profound ways. However, the journey has just begun, and the future holds many exciting possibilities. This section explores several potential future directions of AI in the educational sciences, touching on emerging trends, continuing challenges, and new areas for exploration. Current and future uses of AI in educational sciences are represented in Figure 7.

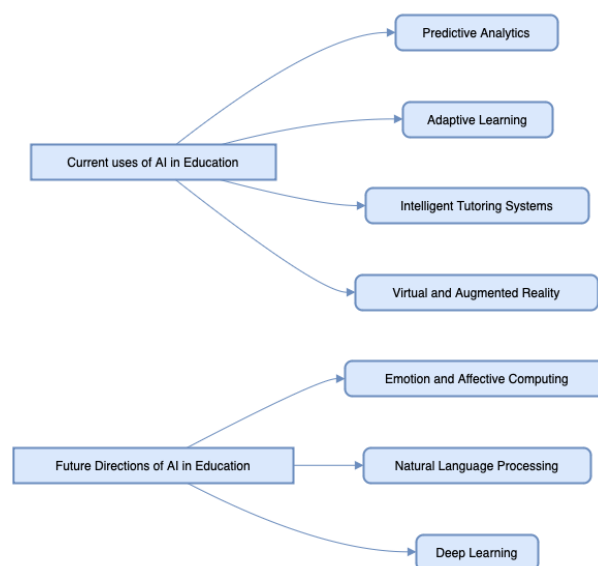


Figure 7. Current uses and future directions of ai in educational sciences

Emergent AI Technologies in Education

With the continuous advancement of AI technology, we can expect to see the emergence of new AI applications in education. Some promising areas include natural language processing for language learning and essay grading, machine vision for learning behavior analysis, and neuromorphic computing for adaptive learning. Moreover, the convergence of AI with other technologies, such as augmented reality, virtual reality, and blockchain, could offer novel ways to enhance learning experiences, assessment, and credentialing. Artificial Intelligence (AI) continues to evolve and mature at a rapid pace, leading to the emergence of various new technologies with potential applications in education. This section will explore a few of these emergent AI technologies and discuss how they may influence the educational landscape in the future.

Natural language processing (NLP): Natural Language Processing (NLP) is a subfield of AI that focuses on the interaction between computers and human languages. In the context of education, NLP has potential applications in areas such as language learning, essay grading, and student feedback (Alqahtani et. al., 2023). For instance, future NLP systems could provide nuanced language tutoring, adjusting to the learner's proficiency level and providing personalized feedback and correction. These systems could also automate essay grading, providing detailed and constructive feedback while saving educators time and effort.

Machine vision: Machine vision involves the ability of computers to understand and interpret visual input. In education, machine vision could be used for learning behavior analysis. For instance, AI could monitor students' attention and engagement levels during online learning, helping educators identify students who may need additional support. Machine vision could also be used in virtual or augmented reality learning environments, tracking learners' movements and interactions to provide feedback or adjust the learning experience (Li, Zhu, Wu, Yang and Guo, 2023).

Neuromorphic computing: Neuromorphic computing mimics the structure and function of the human brain, leading to more efficient and powerful AI systems. In education, neuromorphic computing could enhance adaptive learning systems, enabling them to learn and adapt in real-time based on the student's behavior and responses. Such systems could provide highly personalized learning experiences, adjusting content, pace, and teaching strategies based on the learner's needs and progress (Yik et. al., 2023).

AI convergence with other technologies: The future of AI in education will also be shaped by its convergence with other technologies. Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) could be integrated with AI to create immersive and interactive learning experiences, providing learners with a deeper understanding of complex concepts or enabling them to practice skills in a safe and controlled environment. AI could also be combined with blockchain technology to create secure and verifiable

records of educational achievements, facilitating the recognition of learning across different contexts and institutions (Lampropoulos, 2023).

Towards more sophisticated AI in education: As these emergent AI technologies mature, we can expect to see more sophisticated AI applications in education. These could include AI systems that not only adapt to individual learners but also support collaborative learning, adjust to different cultural contexts, or foster creativity and critical thinking (Järvelä, Nguyen and Hadwin, 2023). Such systems could transform education from a one-size-fits-all model to a truly personalized and learner-centered one, enhancing learning outcomes and equity.

In conclusion, the future of AI in education looks promising, with many emergent technologies poised to reshape the educational landscape. However, as we embrace these technologies, we need to be mindful of the ethical and practical challenges they pose. We must ensure that the use of AI in education is guided by the principles of fairness, transparency, inclusivity, and respect for human rights, and that it contributes to the holistic development of learners in a rapidly changing world.

Strengthening Personalized Learning

While AI has already made strides in personalized learning, there is still much room for growth. Future AI systems could provide even more personalized learning experiences, taking into account not only students' academic performance but also their learning styles, emotional states, and socio-cultural backgrounds (Marienko, Nosenko, Sukhikh, Tataurov and Shyshkina, 2020). AI could also help to personalize teacher professional development, providing teachers with customized training and support based on their needs and contexts. The incorporation of Artificial Intelligence (AI) in the educational landscape presents a revolutionary way of understanding and implementing personalized learning. This section elaborates on how AI can strengthen and redefine personalized learning to create educational experiences that are more in sync with the individual needs of each learner.

Personalized learning pathways: AI-driven adaptive learning systems can create personalized learning pathways for students by taking into account their strengths, weaknesses, learning pace, and style. These systems utilize machine learning algorithms to analyze a student's performance on various tasks and subsequently adapt the content and difficulty level of future tasks (Collins-Thompson, 2014). This enables a unique, tailored learning pathway for each student, maximizing their engagement and learning outcomes. As AI technology advances, these systems can be expected to provide even more refined and effective personalization.

Socio-cultural adaptation: The future of AI in education is also likely to see enhanced socio-cultural adaptation. While existing AI systems already adapt to a certain extent to the learner's individual characteristics, future systems could incorporate a broader range of factors, including the learner's cultural background, language, and socio-economic status. This could involve adapting the content to

make it more culturally relevant or using language models that understand and adapt to different dialects or language varieties.

Emotional and cognitive state: AI can also strengthen personalized learning by taking into account the emotional and cognitive state of learners. Technologies such as affective computing can detect and respond to learners' emotional states, helping to create learning environments that are not only intellectually stimulating but also emotionally supportive (Shen, Wang ve Shen, 2009). Additionally, cognitive computing can provide insights into learners' cognitive processes, enabling more effective personalization of learning strategies and materials.

Personalized feedback: Feedback is a critical part of the learning process. AI technologies can offer personalized feedback in real-time, providing students with specific, actionable insights into their performance (Martinez-Maldonado, 2019). As AI becomes more advanced, feedback could become more nuanced, taking into account not only what the learner got wrong, but also why they might have made a mistake, and providing targeted suggestions for improvement.

Personalized teacher professional development: AI can also support personalized professional development for teachers. AI systems could analyze teachers' classroom practices and student performance data to provide customized feedback and professional learning recommendations. This could help teachers improve their teaching skills and strategies, stay updated with the latest educational research and trends, and respond more effectively to their students' learning needs.

In conclusion, the future of AI in education holds significant promise for strengthening personalized learning. As AI technologies become more sophisticated, they can support more nuanced and effective personalization, considering a broader range of factors and providing more targeted and insightful feedback. However, as we move towards this future, it is critical to ensure that AI is used in a way that respects learners' autonomy, privacy, and cultural diversity, and that contributes to a more equitable and inclusive education system.

Democratizing Education

AI has the potential to democratize education, making high-quality educational resources and experiences accessible to all, regardless of their geographical location or socio-economic status. This could involve AI-powered online learning platforms, AI tutors for under-resourced schools, or AI technologies that support inclusive education for students with special needs. However, this requires addressing the digital divide and ensuring that AI technologies are designed and used in culturally sensitive ways (Hasse, Cortesi, Lombana-Bermudez and Gasser, 2019).

Artificial Intelligence (AI) has immense potential to democratize education, making quality learning resources accessible to a wider audience and providing opportunities for inclusive and equitable learning experiences. This section elucidates the possible ways AI can contribute to the

democratization of education, drawing upon the recent advancements and potential future developments in the field.

Expanding access to quality education: AI can help expand access to quality education, especially for learners in remote or underserved areas. AI-powered learning platforms can provide diverse learning materials, from video lectures and interactive simulations to practice exercises and assessments. These platforms can be accessed from anywhere at any time, reducing geographical and time constraints. As AI technology continues to evolve, these platforms could offer more personalized and engaging learning experiences, further enhancing their effectiveness.

Fostering inclusion and equity: AI also has potential to foster inclusion and equity in education (Kooli, 2023). AI systems can adapt to the needs of diverse learners, including those with special educational needs or those from different cultural or linguistic backgrounds. For instance, speech recognition and text-to-speech technologies can support learners with hearing or visual impairments, while language translation and tutoring systems can assist learners for whom the language of instruction is not their first language. Future AI systems could offer even more advanced adaptations, creating a more inclusive and equitable learning environment.

Supporting lifelong learning: AI can support lifelong learning by providing personalized learning opportunities that can be integrated into everyday life (Kasneci et. al., 2023). AI-powered recommendation systems can suggest learning resources based on the learner's interests, career goals, or learning history, while AI tutors can provide support and feedback as learners engage with these resources. As AI and other technologies continue to evolve, we can expect to see more immersive and integrated lifelong learning experiences.

Enhancing affordability: By automating certain aspects of teaching and assessment, AI can also make education more affordable. AI tutors, for instance, can provide personalized instruction and feedback to a large number of learners at a fraction of the cost of human tutors. Similarly, AI grading systems can handle routine grading tasks, freeing up teachers' time and reducing the need for additional grading staff. While human teachers and assessors will still play a crucial role, AI can help reduce the costs of providing quality education (Kasneci et. al., 2023; St-Hilaire et. al., 2023).

Empowering learners: Finally, AI can empower learners by giving them more control over their learning. AI-powered learning analytics can provide learners with insights into their learning progress and strategies, helping them make informed decisions about their learning. Future AI systems could provide even more sophisticated self-regulation tools, helping learners set and achieve their learning goals (Pogorskiy and Beckmann, 2023). In conclusion, AI holds considerable promise for democratizing education, making quality learning resources and experiences accessible, affordable, and inclusive. However, realizing this potential requires careful attention to the ethical and practical challenges posed by AI, as well as a commitment to the principles of educational equity and inclusivity. As we shape the

future of AI in education, we must ensure that this technology serves to empower all learners, regardless of their geographical location, socio-economic status, or personal circumstances.

Ethical AI in Education

As the use of AI in education expands, so do the ethical issues it raises. Future research and practice need to focus more on the development and use of ethical AI in education. This could involve developing ethical guidelines for AI in education, fostering ethical AI design practices, and cultivating ethical awareness and judgment among AI users. It could also involve exploring ethical issues related to new AI technologies and applications (Zhang et. al., 2023). The rapid integration of Artificial Intelligence (AI) in the education sector necessitates serious contemplation about the ethical dimensions of AI use in education. This section outlines how the future of AI in education can be shaped with ethical considerations at the forefront, and what proactive measures can be undertaken to ensure AI's ethical usage in education.

Responsible data use: AI systems thrive on data, and educational AI is no exception. The increased digitization of education provides vast amounts of data for AI systems to learn from. However, it also raises serious concerns about privacy and data protection. In the future, educational AI must be designed and used responsibly, with stringent measures in place to protect students' personal information and prevent misuse (Olipas, 2023). This could involve developing secure and privacy-preserving AI algorithms, ensuring transparency about how student data is used, and obtaining informed consent from students or their guardians.

Fairness and equity: AI systems in education should be designed and used to promote fairness and equity. This involves ensuring that AI does not exacerbate existing educational inequalities or create new ones (Bozkurt and Sharma, 2023). For instance, AI systems should be trained on diverse data sets to avoid bias and should be accessible and beneficial to all students, not just those with more resources. Moreover, the potential impacts of AI on educational outcomes and opportunities should be continuously monitored and assessed.

Transparency and explainability: AI systems in education should be transparent and explainable (Khosravi et. al., 2022). Students, educators, and other stakeholders should understand how AI systems make decisions and what factors influence these decisions. This is crucial for building trust in AI systems and for ensuring that these systems can be held accountable. Future developments in AI could involve creating more interpretable AI models and developing user-friendly interfaces that clearly communicate how AI systems work.

Respect for autonomy: AI in education should respect students' autonomy. This means that AI systems should support students' learning without unduly influencing their educational choices or limiting their opportunities for self-directed learning. For instance, AI recommendation systems should provide diverse learning options rather than confining students to a narrow learning path. Future AI systems

could also involve mechanisms for students to question or challenge AI decisions, fostering a more interactive and democratic learning environment (du Boulay, 2022).

Education about AI: Finally, as AI becomes an integral part of education, it is important to educate students about AI. Students should understand not only how to use AI tools but also how these tools work and what their ethical implications are. This could involve incorporating AI literacy into the curriculum, developing resources for AI education, and providing opportunities for students to critically engage with AI technologies.

The future of AI in education should be shaped by a strong commitment to ethics. Ethical AI in education involves responsible data use, fairness, transparency, respect for autonomy, and education about AI. As we continue to explore and harness the potential of AI in education, we must ensure that these ethical considerations guide our decisions and actions. This will help ensure that AI serves to enhance education in a way that is respectful of students' rights and conducive to their learning and development.

AI and Lifelong Learning

With the rapid pace of technological and societal changes, lifelong learning has become increasingly important. AI could play a key role in supporting lifelong learning, providing personalized learning support and career guidance for learners of all ages and stages of life (Chaipidech, Srisawasdi, Kajornmanee ve Chaipah, 2022). This could involve AI systems that help adults learn new skills, transition careers, or pursue their interests and passions. The significance of lifelong learning has grown exponentially in today's rapidly evolving world. The integration of Artificial Intelligence (AI) in the realm of lifelong learning can revolutionize how individuals manage their continual educational endeavours beyond formal education. This section details the future possibilities of AI in supporting and enhancing lifelong learning experiences. AI can help foster lifelong learning communities by connecting learners with similar interests or learning goals. AI systems could recommend relevant communities or learning groups based on learners' profiles and facilitate collaborative learning experiences. In the future, these systems could employ more sophisticated matching algorithms and community-building tools, creating a more vibrant and supportive lifelong learning ecosystem.

AI as a personal learning companion: AI can serve as a personal learning companion, providing customized learning experiences tailored to the unique needs, goals, and interests of each learner (Kem, 2022). Advanced AI systems could assess learners' current knowledge, learning styles, and career aspirations, and subsequently propose a personalized learning pathway. Additionally, such systems could adjust the learning material in real-time based on learners' performance and engagement levels, providing an adaptable and responsive learning environment.

AI in informal learning environments: AI has the potential to extend learning opportunities beyond the formal classroom setting (Carvalho, Martinez-Maldonado, Tsai, Markauskaite and De Laat, 2022).

AI can enhance learning experiences in informal environments such as museums, libraries, and online communities by providing contextual and interactive information, facilitating exploration and self-directed learning. Future AI systems could offer more immersive and engaging informal learning experiences, leveraging augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies. Recognizing learning achievements outside formal education is a significant challenge in lifelong learning. AI could assist in recognizing and accrediting informal and non-formal learning by tracking and validating learning activities and achievements. AI algorithms could also match these achievements with formal qualification frameworks, helping individuals gain formal recognition for their informal and non-formal learning.

AI in career development and upskilling: AI can play a crucial role in career development and upskilling (Amer-Yahia, 2022). AI-powered career advising systems could analyse job market trends and suggest relevant skills and courses to help individuals stay competitive in their respective fields. Furthermore, AI systems could facilitate upskilling and reskilling by providing personalized and practical learning experiences, helping individuals adapt to changing job requirements and career transitions.

Conclusion: In conclusion, AI can serve as a powerful tool to support and enhance lifelong learning. By offering personalized learning experiences, extending learning opportunities beyond the classroom, aiding in career development, recognizing informal and non-formal learning, and fostering lifelong learning communities, AI can contribute significantly to the realization of lifelong learning for all. However, the successful integration of AI in lifelong learning will require addressing ethical and practical challenges, including privacy concerns, data literacy, and equitable access. As we look to the future, we must strive to harness the power of AI in a responsible and inclusive manner, paving the way for a vibrant and accessible lifelong learning landscape.

Collaborations in AI in education

The development and implementation of AI in education require multidisciplinary and multi-stakeholder collaborations. Future directions could involve fostering collaborations between educators, researchers, AI developers, policymakers, and the community. Such collaborations could facilitate the co-creation of AI solutions that are educationally beneficial, technically feasible, ethically sound, and socially accepted.

In conclusion, the future of AI in the educational sciences is full of promise and potential. While many challenges need to be addressed, the opportunities for enhancing learning and teaching are immense. By exploring these future directions, we can continue to advance the field of AI in education, striving for an education system that is not only intelligent but also wise, just, and humane.

Conclusion

The integration of Artificial Intelligence (AI) in educational sciences presents both significant opportunities and challenges. Throughout this research article, we have explored the implications and applications of AI in education, delving into its transformative potential in personalized learning, enhanced assessment methods, curriculum development, and improved teaching methodologies. We have also examined the ethical and practical challenges surrounding AI integration, including privacy concerns, equity issues, the need for technological literacy, and the responsible use of AI in education. Looking ahead, the future of AI in educational sciences is promising. We anticipate the emergence of new AI technologies, such as natural language processing, machine vision, and neuromorphic computing, which will further enrich the educational landscape. These technologies have the potential to strengthen personalized learning, providing tailored pathways, socio-cultural adaptation, emotional support, and personalized feedback for learners. AI will continue to enhance assessment methods, enabling more accurate and efficient evaluations of students' knowledge and skills. Additionally, AI-driven curriculum development will facilitate the creation of adaptive and engaging learning materials that meet the diverse needs of learners. Figure 8 represents summarization of implementation workflow of AI in educational sciences.

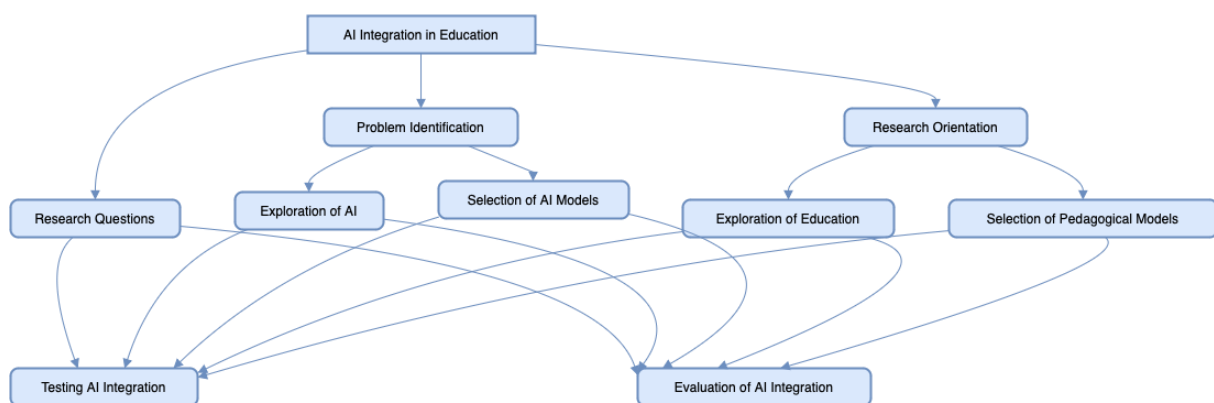


Figure 8. Summarized representation of implementation workflow of ai in educational sciences

However, as we embrace the potential of AI, we must also address the ethical and practical challenges it presents. Privacy concerns surrounding data collection and usage must be carefully managed to protect students' personal information. Equity issues must be considered to ensure that AI technologies are accessible and beneficial to all learners, irrespective of their backgrounds or socio-economic status. Technological literacy among educators and students should be fostered to promote responsible and effective use of AI in education. Moreover, the ethical use of AI must be at the forefront, encompassing responsible data use, fairness, transparency, and respect for autonomy. To navigate these challenges and seize the opportunities presented by AI, collaborative efforts among stakeholders are crucial. Engaging educators, students, parents, policymakers, technology developers, and the wider community will foster a collective understanding of the potential, implications, and responsible use of AI in education. By involving stakeholders in decision-making processes, we can ensure that AI

technologies align with educational needs and values and contribute to the holistic development of learners.

Furthermore, proactive measures must be taken to address these challenges. Policy initiatives and regulatory frameworks should be developed to safeguard privacy, promote equity, and ensure ethical AI use in education. Clear guidelines and standards can guide the collection, storage, and use of student data, ensuring compliance with legal and ethical considerations. AI-enhanced professional development programs for educators should be designed to equip them with the necessary skills and knowledge to effectively integrate AI into their teaching practices. Continuous training and support can enable educators to adapt to emerging AI technologies and leverage them to enhance their instructional approaches. Ethical AI design practices must be cultivated to create AI systems that align with educational values and prioritize learners' well-being. This involves embedding ethical considerations throughout the AI development process, from data collection and algorithm design to system deployment and evaluation. Ethical review boards or committees can provide guidance and oversight to ensure the responsible use of AI in educational settings. Fostering technological literacy among students is essential, enabling them to navigate and critically evaluate AI technologies in an informed and responsible manner. Educational institutions should incorporate digital literacy and AI literacy into their curriculum, empowering students with the knowledge and skills to engage with AI technologies effectively. Teaching students about AI's capabilities, limitations, and potential impact on society can cultivate a sense of digital citizenship, empowering them to make informed decisions and contribute to shaping the ethical use of AI.

In conclusion, the integration of AI in educational sciences has the potential to revolutionize the way we teach, learn, and shape the future of education. By embracing AI's transformative potential, addressing ethical and practical challenges, and engaging stakeholders in the process, we can harness the power of AI to create a more personalized, inclusive, and effective educational experience. As we embark on this journey, it is imperative that we prioritize the ethical and responsible use of AI, ensuring that education remains a domain that empowers learners, fosters their growth, and equips them with the skills and knowledge needed for success in the ever-changing world.

While the future of AI in education is promising, it is essential to proceed with caution and thoughtfulness. Ongoing research, collaboration, and continuous evaluation are necessary to understand the impact of AI on educational practices and student outcomes. As technology advances and new possibilities emerge, it is our collective responsibility to shape the future of AI in education in a way that upholds the values of equity, inclusivity, and ethical conduct. By doing so, we can create an educational landscape that harnesses the full potential of AI while preserving the core principles of education – empowerment, enlightenment, and the holistic development of learners.

Ethical Permission of the Study

All rules specified within the scope of this effective "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" have been complied with. None of the actions mentioned under the title of "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, were taken.

Kaynakça

- Abu-Ghuwaleh, M., & Saffaf, R. (2023). Integrating ai and nlp with project-based learning in *STREAM Education, PrePrints, 2023060848*, 1-14. <https://doi.org/10.20944/preprints202306.0848.v1>.
- Al Husseiny, F. (2023). Artificial intelligence in higher education: a new horizon. In *Handbook of Research on AI Methods and Applications in Computer Engineering* (pp. 295-315). Pennsylvania, USA. IGI Global. doi:10.4018/978-1-6684-6937-8.ch014
- Alam, A. (2023). Intelligence unleashed: an argument for ai-enabled learning ecologies with real world examples of today and a peek into the future. In *AIP Conference Proceedings, 2717 (1)*, 126-144. AIP Publishing. <https://doi.org/10.1063/5.0129803>.
- Alqahtani, T., Badreldin, H. A., Alrashed, M., Alshaya, A. I., Alghamdi, S. S., bin Saleh, K., ... & Albekairy, A. M. (2023). The emergent role of artificial intelligence, natural learning processing, and large language models in higher education and research. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 19 (8)*, 1236-1242. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.05.016>.
- Amer-Yahia, S. (2022). Towards ai-powered data-driven education. *Proceedings of the VLDB Endowment 15 (12)*, 3798-3806. doi:10.14778/3554821.3554900.
- Baker, R. S. J. d., & Yacef, K. (2009). The state of educational data mining in 2009: A review and future visions. *Journal of Educational Data Mining, 1(1)*, 3-17.
- Bhutoria, A. (2022). Personalized education and artificial intelligence in the united states, china, and india: a systematic review using a human-in-the-loop model. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 3 (1)*, 100068, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100068>.
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2023). Challenging the status quo and exploring the new boundaries in the age of algorithms: reimagining the role of generative ai in distance education and online learning. *Asian Journal of Distance Education, 18 (1)*, 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7755273>.
- Brown, M., & Muchira, R. (2004). Investigating the relationship between internet privacy concerns and online purchase behavior. *Journal of Electronic Commerce Research, 5 (1)*, 62-70.
- Bryhn, A. C., & Belgrano, A. (2023). Teaching, learning and assessment methods for sustainability education on the land-sea interface. *Discover Sustainability, 4 (3)*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s43621-023-00120-2>.
- Buckingham, D. (2007). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Polity.
- Carvalho, L., Martinez-Maldonado, R., Tsai, Y. S., Markauskaite, L., & De Laat, M. (2022). How can we design for learning in an ai world?. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 3 (1)*, 100053, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100053>.
- Castillo, A., Rivera-Hernandez, M., & Moody, K. A. (2023). A digital divide in the covid-19 pandemic: information exchange among older medicare beneficiaries and stakeholders during the covid-19 pandemic. *BMC geriatrics, 23 (1)*, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03674-4>.

- Chaipidech, P., Srisawasdi, N., Kajornmanee, T., & Chaipah, K. (2022). A personalized learning system-supported professional training model for teachers' tpack development. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3 (1), 100064, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100064>.
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive ai policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 3 (1), 100064, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>.
- Charles, F. (2023). Ai-powered personalized mobile education for new zealand students. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3 (1), 33-39. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i1.1115>.
- Collins-Thompson, K. (2014). Computational assessment of text readability: a survey of current and future research. *ITL-International Journal of Applied Linguistics*, 165 (2), 97-135. <https://doi.org/10.1075/itl.165.2.01col>.
- Cooper, G. (2023). Examining science education in chatgpt: an exploratory study of generative artificial intelligence. *Journal of Science Education and Technology*, 32 (3), 444-452. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y>.
- Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. A. (2023). Leadership is needed for ethical chatgpt: character, assessment, and learning using artificial intelligence (ai). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20 (3), 1-19. <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>.
- De la Vall, R. R. F., & Araya, F. G. (2023). Exploring the benefits and challenges of ai-language learning tools. *Int. J. Soc. Sci. Humanit. Invent*, 10 (1), 7569-7576. doi:10.18535/ijsshi/v10i01.02
- Dogan, M. E., Goru Dogan, T., & Bozkurt, A. (2023). The use of artificial intelligence (ai) in online learning and distance education processes: a systematic review of empirical studies. *Applied Sciences*, 13 (5), 1-12. <https://doi.org/10.3390/app13053056>.
- du Boulay, B. (2022). Artificial intelligence in education and ethics. In *Handbook of Open, Distance and Digital Education* (pp. 1-16). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0351-9_6-2
- Durojaye, A., Kolahdooz, A., Nawaz, A., & Moshayedi, A. J. (2023). Immersive horizons: exploring the transformative power of virtual reality across economic sectors. *EAI Endorsed Transactions on AI and Robotics*, 2 (1), 1-28. <https://doi.org/10.4108/airo.v2i1.3392>.
- ElMaraghy, H., & ElMaraghy, W. (2022). Adaptive cognitive manufacturing system (acms)—a new paradigm. *International Journal of Production Research*, 60(24), 7436-7449. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2078248>.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.

- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.
- Francis, J., Hartzog, W., & Richards, N. M. (2023). Comments of the cordell institute on ai accountability. *Comments of the Cordell Institute on AI Accountability (June 12, 2023)*, available at <https://www.regulations.gov/comment/NTIA-2023-0005-1291> (Comment ID: NTIA-2023-0005-1291).
- Ha, T. (2023). *Technology Integration in School-based Physical Activity*. Published Doctoral Dissertation, University of Northern Colorado, USA.
- Hagendorff, T. (2020). The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99–120.
- Hannan, E., & Liu, S. (2023). Ai: new source of competitiveness in higher education. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 33 (2), 265-279. <https://doi.org/10.1108/CR-03-2021-0045>.
- Harbi, S. H. A., Tidjon, L. N., & Khomh, F. (2023). Responsible design patterns for machine learning pipelines. *arXiv preprint arXiv:2306.01788*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.01788>.
- Hasse, A., Cortesi, S., Lombana-Bermudez, A., & Gasser, U. (2019). Youth and artificial intelligence: where we stand. *Berkman Klein Center Research Publication*, 2019 (3), 1-20. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3385718>.
- Holmes, W & Kharkova, I. (2023). The challenge of artificial intelligence. In. Yülek, Murat A and Wissema, JG, (Eds.), *Towards Third Generation Learning and Teaching: Contours of the New Learning*. (pp. 165-180). Anthem Press: London, UK.
- Huang, F., & Soman, D. (2013). A practitioner's guide to gamification of education. *Research Report Series: Behavioural Economics in Action*, Rotman School of Management, University of Toronto.
- Jaiswal, A., & Arun, C. J. (2021). potential of artificial intelligence for transformation of the education system in india. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 17 (1), 142-158.
- Järvelä, S., Nguyen, A., & Hadwin, A. (2023). Human and artificial intelligence collaboration for socially shared regulation in learning. *British Journal of Educational Technology*, 54 (5), 1057-1076. <https://doi.org/10.1111/bjet.13325>.
- Jia, N., Luo, X., Fang, Z., & Liao, C. (2023). When and how artificial intelligence augments employee creativity. *Academy of Management Journal*, 1 (1), 1-12. <https://doi.org/10.5465/amj.2022.0426>.
- Jones, E. (2017). One size fits all? multiple intelligences and legal education. *The Law Teacher*, 51 (1), 56-68. <https://doi.org/10.1080/03069400.2015.1082238>.
- Jones, R. H., & Hafner, C. A. (2012). *Understanding Digital Literacies: A Practical Introduction*. Routledge.

- Jupalli, T. K., Reddy, M. S. T., & Kondaveeti, H. K. (2023). Artificial intelligence in higher education. In *Mobile and sensor-based technologies in higher education* (pp. 1-30). IGI Global, Pennsylvania, USA. doi: 10.4018/978-1-6684-5400-8.ch001
- Karan, B., & Angadi, G. R. (2023). Artificial intelligence integration into school education: a review of indian and foreign perspectives. *Millennial Asia*, 14 (3), 1-22. <https://doi.org/10.1177/09763996231158229>.
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). Chatgpt for good? on opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and individual differences*, 103 (1), 1-9, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Kem, D. (2022). Personalised and adaptive learning: emerging learning platforms in the era of digital and smart learning. *International Journal of Social Science and Human Research*, 5 (2), 385-391. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i2-02>.
- Khan, R. A., Jawaid, M., Khan, A. R., & Sajjad, M. (2023). Chatgpt-reshaping medical education and clinical management. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 39 (2), 605-607. <https://doi.org/10.12669%2Fpjms.39.2.7653>.
- Khosravi, H., Shum, S. B., Chen, G., Conati, C., Tsai, Y. S., Kay, J., ... & Gašević, D. (2022). Explainable artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3 (1), 1-22, 100074. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100074>.
- Kooli, C. (2023). Chatbots in education and research: a critical examination of ethical implications and solutions. *Sustainability*, 15 (7), 1-15, 5614. <https://doi.org/10.3390/su15075614>.
- Kwon, J. (2023). A study on ethical awareness changes and education in artificial intelligence society. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 37 (2), 341-345. <https://doi.org/10.18280/ria.370212>.
- Lampropoulos, G. (2023). Augmented reality and artificial intelligence in education: toward immersive intelligent tutoring systems. In Geroimenko, V. (eds) *Augmented Reality and Artificial Intelligence* (pp. 137-146). Springer Series on Cultural Computing. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27166-3_8
- Lane, P. (2020). Encouraging students to show up and learn: building awareness of students' attendance using teacherkit student. *CELE Journal*, 2 (8), 29-42.
- Latif, E., Mai, G., Nyaaba, M., Wu, X., Liu, N., Lu, G., ... & Zhai, X. (2023). Artificial general intelligence (agi) for education. *arXiv preprint arXiv:2304.12479*, 1-12. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.12479>.
- Lester, J., Gupta, A., Fahid, F. M., & Pande, J. (2023). Learner modeling in intelligent tutoring systems swot analysis. In Sottolare, R., Graesser, A. (Eds.) *Design Recommendations for Intelligent Tutoring Systems* (pp. 27-156). US Army, Florida, USA.

- Li, H., Zhu, S., Wu, D., Yang, H. H., & Guo, Q. (2023). Impact of information literacy, self-directed learning skills, and academic emotions on high school students' online learning engagement: a structural equation modeling analysis. *Education and Information Technologies, 28* (1), 13485-13504. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11760-2>.
- Li, Y., Spoer, B. R., Lampe, T. M., Hsieh, P. Y., Nelson, I. S., Viersse, A., ... & Gourevitch, M. N. (2023). Racial/ethnic and income disparities in neighborhood-level broadband access in 905 us cities, 2017–2021. *Public Health, 217* (1), 205-211. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.02.001>.
- Maciel, L. (2023). Chatgpt and the ethical aspects of artificial intelligence. *Revista de Gestão, 30* (2), 110-112. <https://doi.org/10.1108/REGE-04-2023-207>.
- Marienko, M., Nosenko, Y., Sukhikh, A., Tataurov, V., & Shyshkina, M. (2020). Personalization of learning through adaptive technologies in the context of sustainable development of teachers education. *arXiv preprint arXiv:2006.05810*, 1-20. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2006.05810>.
- Martinez-Maldonado, R. (2019). A handheld classroom dashboard: teachers' perspectives on the use of real-time collaborative learning analytics. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 14* (1), 383-411. <https://doi.org/10.1007/s11412-019-09308-z>.
- Mhlanga, D. (2023). Open ai in education, the responsible and ethical use of chatgpt towards lifelong learning. *Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning 4354422*, 1-19. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4354422>.
- Mohd, C. K., Nuraini, C. K., Mohamad, S. N. M., Sulaiman, H., Shahbodin, F., & Rahim, N. (2023). A review of gamification tools to boost students' motivation and engagement. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 101* (7), 1-12.
- Nath, R., & Manna, R. (2023). From posthumanism to ethics of artificial intelligence. *AI & SOCIETY, 38* (1), 185-196. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01274-1>.
- Nguyen, D. K., Sermpinis, G., & Stasinakis, C. (2023). Big data, artificial intelligence and machine learning: a transformative symbiosis in favour of financial technology. *European Financial Management, 29* (2), 517-548. <https://doi.org/10.1111/eufm.12365>.
- Olipas, C. N. P. (2023). The digital footprint awareness of the undergraduate students in nueva ecija, philippines: a basis for a plan of action. *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, 10* (2), 15-28. doi: 10.17148/IARJSET.2023.10203
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown.
- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Basse, B. A. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 19* (8), 1-15. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13428>.

- Paul, M., Maglaras, L., Ferrag, M. A., & AlMomani, I. (2023). Digitization of healthcare sector: a study on privacy and security concerns. *ICT Express*, 9 (4), 571-588. <https://doi.org/10.1016/j.icte.2023.02.007>.
- Peng, Z. (2023). Your growth is my growth: examining sharenting behaviours from a multiparty privacy perspective. *Communication Research and Practice*, 9 (3), 271-289. <https://doi.org/10.1080/22041451.2023.2216584>.
- Pogorskiy, E., & Beckmann, J. F. (2023). From procrastination to engagement? an experimental exploration of the effects of an adaptive virtual assistant on self-regulation in online learning. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4 (1), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100111>.
- Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). Chatgpt for education and research: opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13 (9), 57-83. <https://doi.org/10.3390/app13095783>.
- Rakha, N. A. (2023). Artificial intelligence and sustainability. *International Journal of Cyber Law*, 1 (3), 1-12. <https://doi.org/10.59022/ijcl.42>.
- Saraswat, S., Keswani, B., & Sarasawat, V. (2023). The role of artificial intelligence in healthcare: applications and challenges after covid-19. *IJTRS Apr*, 8 (3), 1-15. <https://doi.org/10.30780/IJTRS.V08.I03.002>.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?: AI and the future of education*. John Wiley & Sons.
- Shen, L., Wang, M., & Shen, R. (2009). Affective e-learning: using "emotional" data to improve learning in pervasive learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 12 (2), 176-189. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.12.2.176>.
- Smirnov, E., Dvoryatkina, S., Martyushev, N., & Shcherbatykh, S. (2023). Software package to support students' research activities in the hybrid intellectual environment of mathematics teaching. *Mathematics*, 11 (4), 1-22. <https://doi.org/10.3390/math11040952>.
- St-Hilaire, F., Vu, D. D., Frau, A., Burns, N., Faraji, F., Potochny, J., ... & Kochmar, E. (2022). A new era: intelligent tutoring systems will transform online learning for millions. *arXiv preprint arXiv:2203.03724*, 1-18. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.03724>.
- Swanepoel, D. (2023). An intergenerational justice approach to technological unemployment. *Asian Journal of Business Ethics*, 13520, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s13520-023-00172-7>.
- Takizawa, P. A. (2023). Using a topic model to map and analyze a large curriculum. *Plos one*, 18 (4), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284513>.
- Tamaki, K. Y., & Ishii, K. (2023). Automation in education, training, and learning systems. In *Springer Handbook of Automation* (pp. 1349-1370). Cham: Springer International Publishing, Switzerland. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-96729-1_63

- Tan, S. (2023). Harnessing artificial intelligence for innovation in education. In *Learning intelligence: Innovative and digital transformative learning strategies: Cultural and social engineering perspectives* (pp. 335-363). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-9201-8_8.
- Thurzo, A., Strunga, M., Urban, R., Surovková, J., & Afrashtehfar, K. I. (2023). Impact of artificial intelligence on dental education: a review and guide for curriculum update. *Education Sciences, 13* (2), 150-162. <https://doi.org/10.3390/educsci13020150>.
- Turenizyazova, A. I., & Sprishevskiy, K. (2023). On the possibilities of using artificial intelligence in higher education. *Publishing House "Baltija Publishing", 1* (1), 213-216. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-234>.
- Udvaros, J., & Forman, N. (2023). Artificial intelligence and education 4.0. In *INTED2023 Proceedings* (pp. 6309-6317). IATED. <https://doi.org/10.21125/inted.2023.1670>.
- Wang, T., Lund, B. D., Marengo, A., Pagano, A., Mannuru, N. R., Teel, Z. A., & Pange, J. (2023). Exploring the potential impact of artificial intelligence (ai) on international students in higher education: generative ai, chatbots, analytics, and international student success. *Applied Sciences, 13* (11), 67-76. <https://doi.org/10.3390/app13116716>.
- Wang, X., Li, L., Tan, S. C., Yang, L., & Lei, J. (2023). Preparing for ai-enhanced education: conceptualizing and empirically examining teachers' ai readiness. *Computers in Human Behavior, 146* (1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107798>.
- Wang, X., Zhao, Y., Li, C., & Ren, P. (2023). Probsap: a comprehensive and high-performance system for student academic performance prediction. *Pattern Recognition, 137* (1), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2023.109309>.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press.
- Watters, A. (2023). *Teaching machines: The history of personalized learning*. Massachusetts, USA, MIT Press.
- Yik, J., Ahmed, S. H., Ahmed, Z., Anderson, B., Andreou, A. G., Bartolozzi, C., ... & Reddi, V. J. (2023). Neurobench: advancing neuromorphic computing through collaborative, fair and representative benchmarking. *arXiv preprint arXiv:2304.04640*, 1-12. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.04640>.
- Zafari, M., Bazargani, J. S., Sadeghi-Niaraki, A., & Choi, S. M. (2022). Artificial intelligence applications in k-12 education: a systematic literature review. *IEEE Access, 10* (1), 61905-61921. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3179356>.
- Zha, D., Bhat, Z. P., Lai, K. H., Yang, F., Jiang, Z., Zhong, S., & Hu, X. (2023). Data-centric artificial intelligence: a survey. *arXiv preprint arXiv:2303.10158*, 1-9. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10158>.

- Zhang, H., Lee, I., Ali, S., DiPaola, D., Cheng, Y., & Breazeal, C. (2023). Integrating ethics and career futures with technical learning to promote ai literacy for middle school students: an exploratory study. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33 (2), 290-324. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00293-3>.
- Zlatkovic, D., Nebojsa D., & Kostadinka S. (2023). An overview of the development of artificial intelligence technology in e-learning during covid-19. *Learning* 3 (4), 1-8.
- Zou, T. X., Law, L. Y., & Chu, B. C. (2023). Are some disciplines 'hard to engage'? a cross-disciplinary analysis of university teachers' approaches to internationalisation of the curriculum. *Higher Education Research & Development*, 42 (5), 1267-1282. <https://doi.org/10.1080/07294360.2023.2217092>.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examining of Decision-Making Skills of the Seventh Grade Students

Filiz Arzu Yalın
Cemil Cahit Yeşilbursa

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1377563

Received: 17.10.2023

Revised: 14.02.2024

Accepted: 20.02.2024

Keywords:

Decision-Making Skill,
Decision-Making,
Social Studies,
Middle School Student

Abstract

The aim of this research is to examine decision-making skills of the seventh-grade students; according to the data obtained from the student event-based activities. The research was carried out in seven different secondary schools in the central district of Adiyaman province in the fall and spring terms of the 2020/2021 academic year. The sample group of the research consists of 520 seventh grade students. Convergent parallel design was used in this research conducted with mixed method. Quantitative data of the study were collected with the Decision-Making Skill Scale. Qualitative data for students were collected via Case-Based Decision-Making Skill Activity Form. In order to determine the decision-making skill levels of the students, descriptive analysis was used with the IBM SPSS 22.0 statistics program. Content analysis was applied for the analysis of the qualitative data. Mixed method analysis was conducted to determine to what extent the quantitative and qualitative data confirm each other. According to the quantitative findings obtained from the research, it was concluded that the decision-making skill levels of the seventh-grade students were high. In this research, the MAXQDA program was used to analyse the data obtained from student activities. It was concluded that when students are faced with a decision-making situation, they have difficulties in identifying the problem, determining/evaluating the options, determining/evaluating the criteria, and making a decision. According to the data obtained from the mixed method analysis, it was concluded that the quantitative results obtained from the students and the qualitative results did not confirm each other. Based on these results, it can be recommended to conduct in-class and in-family observational studies on decision-making skills and to conduct experimental studies to determine the applicability in the classroom.

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerilerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1377563

Yükleme: 17.10.2023

Düzeltilme: 14.02.2024

Kabul: 20.02.2024

Anahtar Kelimeler:

Karar Verme Becerisi,
Karar Verme,
Sosyal Bilgiler,
Ortaokul Öğrencileri

Öz

Bu araştırmanın amacı yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerini; öğrenci örnek olay temelli olarak yapılan etkinlikten elde edilen bulgulara göre incelemektir. Araştırma 2020/2021 eğitim öğretim yılı güz ve bahar döneminde Adiyaman ili merkez ilçesine bağlı yedi farklı ortaokulda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 520 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Karma yöntem ile yürütülen bu çalışmada, Yakınsak Paralel Desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri Karar Verme Beceri Ölçeği ile toplanmıştır. Nitel veriler öğrenciler için Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formu ile toplanmıştır. Öğrencilerin karar verme beceri düzeylerini belirlemek amacıyla IBM SPSS 22.0 programında betimsel analiz yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Nicel ve nitel verilerin birbirini ne ölçüde doğruladığını belirlemek amacı ile karma yöntem analizi yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen nicel bulgulara göre yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada öğrenci örnek olay temelli olarak yapılan etkinliklerden elde edilen verileri analiz etmek için MAXQDA programı kullanılmıştır. Öğrenciler bir karar verme durumuyla karşılaştıklarında; problemi belirleme, seçenekleri belirleme/değerlendirme, ölçütleri belirleme/değerlendirme ve karar vermede güçlükler yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Karma yöntem analizinden elde edilen bulgulara göre, öğrencilerden elde edilen nicel sonuçlar ile nitel sonuçların birbirini doğrulamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle, karar verme becerisine yönelik; sınıf içi ve aile içi gözleme dayalı araştırmaların yapılması, sınıf içi uygulanabilirliği tespit etmek için deneysel araştırmaların yapılması önerilebilir.

Sorumlu Yazar: Filiz Arzu Yalın, Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Nisantaş Üniversitesi, Türkiye, arzuyalin02@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-4860-0246.

Yazar 2: Cemil Cahit Yeşilbursa, Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Türkiye, ccyesilbursa@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8568-6061.

Alt Bilgi: Bu çalışma Yalın'ın Yeşilbursa danışmanlığında hazırladığı doktora tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Yalın, F.A. & Yeşilbursa, C.C., (2024). Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 712-746.

Giriş

Sosyal bilgiler dersi bireyi ve yaşamı merkeze alan, kişiyi toplumsal yaşama hazırlayan önemli bir çalışma alanıdır (Doğanay, 2012; MEB, 2005). Sosyal bilgiler dersi öğrencileri etkili vatandaş olarak yaşama katılmalarını hedefler ve öğrencilerin yaşamı ve yaşamın içinde yer alan çeşitli insanları ve kurumları daha iyi anlamalarına destek olur (Russell, Waters ve Turner, 2014). Aynı zamanda sosyal bilgiler tartışmasız demokratik ideallerin kazandırılmasını temel hedef edinen bir derstir; Genel olarak eğitim müfredatlarına bakıldığında sosyal bilgiler dersi öğretim programı demokratik ve etkin vatandaşlığa hazırlık konusunda öncül bir derstir (Ochao- Becker, 2007, s. 4).

Sosyal bilgiler dersi ile ilgili önemli veriler sağlayan Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi [NCSS] sosyal bilgilerin temel amacını “ ...gençlerin birbirine bağlı küresel bir dünyada, kültürel farklılıkları olan demokratik toplumlarda, kamu yararına bilgiye dayalı, mantıklı kararlar verebilmelerine yardımcı olmak olarak belirtmektedir (NCSS, 2010). Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] ise (2005) Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı’nda öğrencilerin “...bilgiyi deneyimlerine göre yorumlayıp sosyal ve kültürel bağlam içinde oluşturan, kullanan ve düzenleyen (eleştirel düşünen, yaratıcı, doğru karar veren), sosyal katılım becerileri gelişmiş...” olarak yetiştirilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda sosyal bilgiler dersi öğretim programı (MEB, 2005; MEB, 2018) incelendiğinde kişisel olarak kendini gerçekleştirmiş, demokratik ve etkin vatandaşlık becerileri kazanmış bireylerin yetiştirilmesi için gerekli bilgi beceri, değer ve tutumların yer aldığı görülmektedir. Sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan, öğrencinin yaşama hazırlanması sürecinde kendisini ve toplumsal yaşamını düzenlemesine yardımcı olan becerilerden biri karar verme becerisidir.

Karar verme bir kişinin iki ya da daha fazla muhtemel alternatifler arasında seçim yapma süreci olarak tanımlanabilir (Juniper, 1976, s. 10). Bu durumda kişi kendi duyguları ve düşüncelerinden hareketle elindeki seçenekler hakkında bilgi edinir, bilgiyi işler ve karar sürecine bu bilgiler rehberlik eder (Phillips, Paziienza ve Ferrin, 1984). Karar verme davranışı evrensel bir süreçtir tüm insanlar, birbirlerine rakip olabilecek seçenekler arasında önemli seçimler yapma durumunda kalırlar, bu durumlar tarihsel bağlamda ve teknolojik gelişmelerle birlikte farklılık gösterebilir (Mann, Radford, Burnett, Ford, Bond, Leung, Nakamura, Vaughan ve Yang, 1998). Bireyler karar verecekleri bir durumla karşılaştıkları zaman, hedefler belirlerler, bu hedefleri değerlendirirler ve nihayetinde hedefe ilerlemenin en iyi yol olduğu düşünülen fikirleri uygulamaya koyarlar (Brynes, 1998, s. 9). Karar sürecinde amaç belirsizliği gidermektir, bu bağlamda kararı çerçevelemek; kazançları, kayıpları, riskleri, bedelleri ve faydaları belirlemeyi gerektirir (Minda, 2021, s.394). Kişiler verdikleri karardan mutlu olmayı (Çolakkadıoğlu ve Güçray, 2012, s. 388) ve başarıya ulaşmayı amaçlamaktadır Brynes, 2003, s. 208). Karar sürecindeki seçimler üniversite/bölüm belirleme, kariyer planlaması, evlilik ve iş gibi kişisel kararlar olmakla birlikte, bir grubun veya topluluğun yönetimini belirlemek gibi toplumsal kararlar da olabilmektedir. Bu bağlamda insan verdiği kararların hem kişisel hem de toplumsal olarak geleceğini belirleme ve yönlendirmede önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Tekin ve Ulaş

(2016) “karar verme becerisinin eğitim yoluyla bireylere öğretilmediğini, çocukların ilkokuldan itibaren günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemleri çözmelerinde, toplumsal yaşama uyum sağlayarak sosyal ve etkin bireyler olmalarında, karar verme becerisinin etkisinin büyük öneme sahip olduğunu” belirtmektedirler (s. 28-29). Benzer şekilde Tricia (2023) karar verme becerisinin doğuştan gelmekten ziyade öğrenilebileceğini, okulun karar verme becerilerinin doğrudan öğretilmesi ve sık sık uygulanması için ideal bir ortam sunduğunu belirtmektedir.

Türkiye’de tüm öğretim programlarında kazandırılması amaçlanan 9 temel beceri arasında karar verme becerisine yer verilmiştir (MEB, 2005). Karar verme becerisi özellikle sosyal bilgiler dersi öğretim programlarında (MEB 2005; MEB, 2018; MEB, 2023) yer alarak geliştirilmesi gereken en önemli becerilerden olduğu görülmektedir. 2005 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı’nın vizyonunda “...bilgiyi deneyimlerine göre yorumlayıp sosyal ve kültürel bağlam içinde kullanan, eleştirel düşünen, doğru karar veren... vatandaşlar yetiştirmek” yer alan ifadesi (MEB, 2005) bu becerinin sosyal bilgiler dersinde özel bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Karar verme becerisi, eğitim alanında ve sosyal bilgiler eğitiminde öğrencilere kazandırılması gereken önemli becerilerden biri olduğu için alan yazında öğretmenler, öğretmen adayları, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencileri üzerinde karar verme becerisine ilişkin çeşitli çalışmalara rastlanmıştır (Altay, 2020; Cimsir ve Baysal 2019; Levin ve Nolan, 2014; Osam ve Balbay, 2004; Sever, 2018; Tetik, 2013; Uçar, 2019). Ancak ilgili literatür incelendiğinde, bu araştırmanın yapıldığı dönemde ortaokul öğrencileriyle karma yöntemle derinlemesine veri elde edilerek karar verme becerilerinin detaylandırılması ve açıklanmasını ele alan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu araştırmanın literatüre bu anlamda katkı sağlaması beklenmekte ve önemli görülmektedir. Bu çalışma, ortaokul öğrencilerinin karar verme becerilerini anlamayı ve açıklamayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeyi nedir?
2. Yedinci sınıf öğrencilerinin örnek olay temelli karar verme basamaklarını kullanma durumları nedir?
3. Yedinci sınıf öğrencilerinin örnek olay temelli karar verme basamaklarını kullanma durumları onların karar verme beceri düzeylerini ne ölçüde doğrulamaktadır?

Yöntem

Bu araştırmada, daha derin ve detaylı bilgiler elde etme amacıyla nicel ve nitel araştırma desenlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem (mixed method) kullanılmıştır. Nicel ve nitel verilerin eş zamanlı veya ardışık olarak toplandığı ve analizin bu süreç sonunda yapıldığı araştırma yöntemidir. Bu araştırma yönteminde öncelik değişebilir. Nitel veya nicel desen öncelikli olarak belirlendikten sonra, birden fazla aşama ile verilerin entegrasyonları sağlanır (Hanson, Clark, Petska,

Creswell ve Creswell, 2005, s. 224). Karma yöntem ile yürütülen araştırmada, nitel ve nicel verilerin önceliğini ve ağırlığını, nicel ve nitel verilerin toplanma sırasını, verilerin nasıl analiz edileceğini, analizin hangi aşamasında verilerin birleştirileceğini belirlemek karma yöntem araştırmada deseni ortaya çıkarmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2018). Karma yöntem ile yürütülen bu araştırmada, Yakınsak Paralel Desen (Yakınsayan Paralel Desen, Eş Zamanlı, Birleştirme (Çeşitleme) Desen) kullanılmıştır. Yakınsak paralel desende, nicel ve nitel verilere eşit şekilde önem verilmektedir. Nicel ve nitel veriler eş zamanlı olarak ayrı ayrı toplanır, yorumlama sırasında birleştirilir ve ilişkilendirilir (Creswell ve Plano Clark, 2018, s. 193). Bu birleştirme daha fazla veri sağlamanın yanı sıra, nitel ve nicel veri setlerinin yalnız başlarına sağlamayacağı bütüncül bir bakış açısı sağlamaktadır (Creswell, 2019, s. 36).

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = T.C. Gazi Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 08. 09. 2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 91610558-604.01.02-

Örnekleme

Bu araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde karma yöntem desenlerinden Birleştirme (Çeşitleme) Deseniinde Örnekleme yaklaşımı benimsenmiştir. “Bu desende nicel kısımda tesadüfi ya da tesadüfi olmayan bir örnekleme kullanılabilirken, nitel kısımda amaçlı örnekleme kullanılmalıdır.” (Creswell, 2019, s. 83). Buna göre araştırmanın nicel kısmında tesadüfi örnekleme kullanılmıştır. Seçkisiz örnekleme yöntemi olarak da bilinen tesadüfi örnekleme yönteminin “temel özelliği evreni temsil etme gücünün yüksek olmasıdır. Örnekleme birimlerinin örnekleme seçilme olasılıklarının eşit ve bağımsız olması ön koşulunu taşımaktadır.” (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012, s. 85). Araştırmanın nitel kısmında ise amaçlı örneklem yöntemlerinden tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Tipik durum örneklemeğinde, sıradan bir durumu veya olguyu yansıtan birimler örneklem olarak seçilir. Tipik durum örnekleme, evrende fazla sayıda yer alan benzer durumlar arasından incelenmek istenen olguyu açıklamaya yetecek kadar veriye sahip olan durumlardır (Yıldırım, 2019).

Verilerin Toplanması

Araştırmada yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin incelenmesine yönelik “Karar Verme Beceri Ölçeği” (KVBÖ) ve “Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formu” (KVBEF) olmak üzere iki veri toplama aracı kullanılmıştır.

Karar Verme Beceri Ölçeği

“Karar Verme Beceri Ölçeği Sever ve Ersoy (2018) tarafından öğrencilerin karar verme becerilerini belirlemeye yönelik geliştirilmiştir. Ölçek dörtlü likert tipinde (hiçbir zaman 1 puan, ara sıra 2 puan, genellikle 3 puan, her zaman 4 puan) 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddelerinin puan aralığı 15 ile 60 arasında değişmektedir. Karar Verme Beceri Ölçeği’nden alınabilecek en düşük puan 15 en yüksek puan ise 60’tır. Ölçekten alınan puanların aralıkları ve yorumlanması aşağıdaki gibidir:

1 ile 15 puan arası	16 ile 30 puan arası	31 ile 45 puan arası	46 ile 60 puan arası
1 (Çok Düşük Düzey)	2 (Düşük Düzey)	3 (Orta Düzey)	4 (Yüksek Düzey)

Karar Verme Beceri Ölçeği, ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanmasında kapsam geçerliği kontrolü, Alt-Üst %27’lik Gruplar Madde Toplam Korelasyonu, Test Tekrar Test korelasyonu ve Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı kullanılmıştır. Alt-Üst %27’lik Gruplar Madde Toplam Korelasyonu için, madde-toplam korelasyon değerlerinin .48 ile .67 arasında değiştiği ve t değerinin anlamlı olduğu ($p<.001$) görülmektedir. Araştırmacıların elde ettiği bu bulgulara göre ölçekteki maddelerin geçerliklerinin yüksek olduğu, ölçtüğü varsayılan özellik bakımından öğrencileri ayırt edebildiği ve aynı davranışı ölçmeye yönelik maddeler olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Test tekrar test güvenilirliği için araştırmacılar ölçeği, 55 öğrenciye, 20 gün aralıkla uygulamış ve ölçümler arasında Pearson Korelasyonu .79 olarak hesaplamıştır. Araştırmacılar bu bulgudan hareketle ölçeğin zamana karşı kararlılığının yüksek olduğunu sonucuna ulaşmaktadırlar. Cronbach Alpha katsayısı ise .89’dur. Bu çalışmada Karar Verme Beceri Ölçeği’nin 13-14 yaş grubu yedinci sınıf öğrencilerde uygulanabilmesi için iki ölçme ve değerlendirme uzmanı ve iki sosyal bilgiler eğitimcisi uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşlerine göre ölçeğin bu yaş grubunda kullanılması uygun bulunmuştur. Ayrıca 13-14 yaş grubuna güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmıştır. Yapılan güvenilirlik geçerlik analizleri neticesinde, Karar Verme Beceri Ölçeği’nin Cronbach’s Alpha kat sayısı .89’dur. Bu bulgu, ölçeğin yedinci sınıf öğrencileri için de iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formu

“Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formu”, öğrencilerden karar verme sürecindeki basamakları izleme davranışlarının incelenmesi amacıyla kullanılmıştır. Formda yer alan örnek olay araştırmanın yapıldığı ortaokullardan üçünde öğrencilerin karşılaştığı gerçek problem/durumdan hareketle araştırmacı tarafından yazılmıştır. Etkinlik formunda karar verme süreçleri basamakları yazılmasında literatürden faydalanılmıştır. “Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formu’nda”, öğrencilerin örnek olaydan hareketle karar verme sürecindeki; problemi/durumu fark etmek/tanımlamak, seçenekleri belirleyip değerlendirmek, her bir seçeneği ölçütlere göre değerlendirmek ve karar vermek basamaklarını incelenmek amacıyla geliştirilmiştir. Geliştirilen etkinlik formu, 2 sosyal bilgiler uzmanı görüşüne sunulup gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra ön uygulama yapılmış, ön uygulamada 7 öğrenciye uygulanmış örnek olayın ve soruların anlaşılıp anlaşılmadığı, sürenin yetip yetmediği durumlara bakılmıştır. Ön uygulama sonrası ise etkinlik formuna son şekli verilmiştir. Bu kapsamda etkinlik formunda bir örnek olay metni ve 6 soru yer almaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi kısmında, araştırma sorularına göre nicel, nitel ve karma yöntem verilerin analiz teknikleri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verilerinin analizi için SPSS IBM 22.0 programı kullanılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın araştırma sorularına göre SPSS IBM 22.0 programında kullanılan analizlere ilişkin bilgiler açıklanmıştır.

Araştırmanın birinci araştırma sorusuna göre öğrencilerin karar verme beceri düzeylerini belirlemek amacıyla SPSS IBM 22.0 programında betimsel analiz yapılmıştır.

Nitel Verilerin Analizi

Öğrenci etkinliklerinden elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği, sistematik ve yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanmaktadır.” (Büyüköztürk ve diğerleri., 2012, s. 240). Bu çalışmada nitel verilerin analizi için kullanılan ve profesyonel bir yazılım olan MAXQDA, öğretmen, veli, öğrenci görüşmeleri ve öğrenci etkinliklerinden elde edilen verileri analiz etmek için kullanılmıştır. Öncelikle, öğretmen, veli, öğrenci görüşmeleri ve öğrenci etkinliklerinden elde edilen veriler deşifre edilerek bir MAXQDA projesi olarak tanımlanmıştır. Deşifre edilen, MAXQDA programına yüklenen tüm görüşme ifadeleri ve öğrencilerden toplanan yazılı ifadeler araştırmacı tarafından konunun tüm boyutları mümkün olduğunca net bir şekilde anlaşılmaya çalışılmıştır. Daha sonra kodlama ve kategorilerin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. “Kodlar bir araştırma sırasında toplanan verileri betimleyen, açıklayan veya

yorumlayan sembolik anlamlar yüklenmiş etiketlerdir". Kodlama, tutarlılığın ve uyumun saptanması için ekip olarak aşamalı çalışmayı gerektiren bir sürece dayalıdır. Bu durum kodların net bir şekilde belirlenmesiyle birlikte iyi bir güvenilirliği sağlamaktadır (Miles, Huberman ve Saldana, 2014, s. 77-89). Bu araştırmada ise kodlama ve kategorilerin belirlenmesi aşamalı olarak tamamlandıktan sonra farklı üç araştırmacı tarafından benzer ve farklı kodlar ortaya çıkarılmış, bazı kodlar birleştirilmiş bazıları yenilenmiş ve nihayet kod ve kategorilere son hali verilmiştir. Kategorilerin başka araştırmacıların da aynı verileri incelediğinde aynı sonuçlara ulaşmasını sağlayacak kadar açık olması sağlanmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri., 2012, 242). Kodlamanın analizler neticesinde bulgulara ilişkin doğrudan kullanılan ifadeler yer verilmiş, verilerin görselleştirilmesi için frekans (f) tablo, yoğunluk tabloları ve kod haritaları kullanılmıştır.

Karma Yöntem Analizi

Bu araştırmada karma yöntem analizinin ilk adımı olarak, nitel ve nicel veriler, her yöntemin kendi geleneklerine göre ayrı ayrı analiz edilmiştir. Daha sonra nicel ve nitel verilerin karşılaştırılması amacıyla altı karma yöntem araştırma sorusuna yanıt aramak için analize devam edilmiştir. Nicel ve nitel verileri karşılaştırılmasında kolaylık olması açısından "yan yana ortak gösterim" (Creswell, 2019, s. 89) tabloları oluşturulmuştur. Tablolarda benzer ve karşıt bulguların daha iyi anlaşılması için yana yana gösterilmiştir. Hem nicel hem nitel verilerin gösteriminde frekans, yüzde, kodlar ve Fitzpatrick (2011) tarafından geliştirilen karma yöntem etiketleri kullanılmıştır. Karma yöntem etiketleri "Nicel ve nitel veriler doğrudan aynı fenomeni veya konuyu ele aldığı ve birbirlerini açıkça doğruladığı veya çeliştiği durumlarda, veriler "doğrulamak" veya "çelişmek" olarak kullanılan etiketlerdir." (Fitzpatrick, 2011, s. 236). Bu araştırmada da nicel ve nitel bulgular benzer ve destekleyici olduklarında "uyumluluk" kısmen uyumlu olduklarında "kısmen uyumluluk", farklı ve karşıt olduklarında "uyumsuzluk" karma yöntem etiketi kullanılmıştır.

Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın amacına ve alt amaçlarına ilişkin analiz sonuçlarına dayanan bulgular ve elde edilen bulgular doğrultusunda yapılan yorumlara yer verilmiştir.

Nicel Bulgular ve Yorum

Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeyleri nedir? Araştırmanın bu sorusunda, yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeyleri incelenmiştir. Analizlerden elde edilen bulgular tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeyleri toplam puanları

	n	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	X	Ss
Toplam	520	21	60	50.74	7.61

Tablo 1 incelendiğinde yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri toplam puanlarından elde edilen en düşük puanın 21, en yüksek puanın ise 60 olduğu görülmektedir. Toplam puanlardan elde edilen aritmetik ortalama 50.74, standart sapma ise 7.61 değerindedir. Bu bulgular, ölçek puanlarının kesme değerleri göz önünde bulundurulduğunda yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Nitel Bulgular ve Yorum

Yedinci sınıf öğrencilerinin örnek olay temelli karar verme becerisi adımlarını kullanma durumları nedir? Araştırmanın bu sorusunda, öğrencilerden “Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formu’nda” yer alan örnek olaya yönelik şu soruların yanıtlanması beklenmiştir. “Durum değerlendirmesi yapınız, problemi belirleyiniz.”, “Kararınız için tüm seçenekleri değerlendiriniz. (Olası seçenekler hakkında bilgi edinme)”, “Size uygun olan veya uygun olmayan seçimleri nedenleri ve kanıtlarıyla değerlendiriniz.”, “Kararınızın sizin için değerini/önemini belirtiniz.”, “Öğle arası için kararınızı yazınız.”, “Niçin bu kararı verdiğinizi açıklayınız (Karara ilişkin neden ve kanıt belirtme)”. Bu sorulardan hareketle öğrencilerin, karar verme sürecindeki; problemi (durumu) fark etmek/tanımlamak, seçenekleri belirleyip değerlendirmek, her bir seçeneği ölçütlere göre değerlendirmek ve karar vermek basamaklarının ne olduğunu belirlemeye yönelik yanıtları incelenmiştir. Bu soruların analizinden elde edilen bulgular tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin örnek olay temelli karar verme becerisi adımlarını kullanma durumları

Problemi Belirleme	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Problem Belirlenmiştir	9	22,5	4	12,5	13	18,1
Problem Kısmen Belirlenmiştir	7	17,5	8	25	15	20,8
Problem Belirlenmemiştir	24	60	20	62,5	44	61,1
Toplam	40	100	32	100	72	100
Seçenekleri Değerlendirme	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Seçenekler Değerlendirilmiştir	3	7,7	3	9,7	6	8,6
Seçenekler Kısmen Değerlendirilmiştir.	12	30,8	10	32,3	22	31,4
Seçenekler Değerlendirilmemiştir.	24	61,5	18	58,0	42	60,0
Toplam	39	100	31	100	70	100
Seçenek Gerekçeleştirme	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Seçenekler Gerekçeleştirilmiştir	6	15	4	12,9	10	14,0
Seçenekler Kısmen Gerekçeleştirilmiştir	14	35	11	35,5	25	35,0
Seçenekler Gerekçeleştirilmemiştir	20	50	16	51,6	36	51
Toplam	40	100	31	100	71	100
Kararın Değerini/Önemini Belirleme	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Kararın Değerini/Önemini Belirlenmiştir	9	22,0	11	35,5	20	27,8
Kararın Değerini/Önemini Kısmen Belirlenmiştir	15	36,5	4	13,0	19	26,4
Kararın Değerini/Önemini Belirlenmemiştir	17	41,5	16	51,5	33	45,8
Toplam	41	100	31	100	72	100
Karar Verme	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Karar Verildi	22	55	12	38,7	34	47,9
Karar Verilmedi	18	45	19	61,3	37	52,1
Toplam	40	100	31	100	71	100
Kararı Gerekçeleştirme	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Karar Gerekçeleştirilmiştir	18	46,2	11	35,5	29	41,4
Karar Kısmen Gerekçeleştirilmiştir	13	33,3	11	35,5	24	34,3
Karar Gerekçeleştirilmemiştir	8	20,5	9	30	17	24,3
Toplam	39	100	31	100	70	100

Problem durumunu belirleme: Tablo 2 incelendiğinde, örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden (72) problem durumunu belirleyenlerin 13 (%18,1), problem durumunu kısmen belirleyenlerin 15 (%20,8), problem durumunu belirleyemeyenlerin 44 (%61,1) olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerden (KÖ) (40) problem durumunu belirleyenlerin 9 (%22,5), problem durumunu kısmen belirleyenlerin 7 (%17,5), problem durumunu belirleyemeyenlerin 24 (%60) olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerden (EÖ) (32) ise problem durumunu belirleyenlerin 4 (%12,5), problem durumunu kısmen belirleyenlerin 8 (%25), problem durumunu belirleyemeyenlerin 20 (%62,5) olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre problem durumunu belirlemede daha iyi oldukları yorumlanabilir. Öğrencilerin problem durumunu belirleyenler, problem durumunu kısmen belirleyenler ve problem durumunu belirleyemeyenler ile ilgili doğrudan cevaplarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

Problem Durumunu Belirleyenler: KÖ, 54: "Buradaki problem öğle arasında ne yapacağını ve nerede zaman geçireceğine karar verirken zorlanması.", KÖ, 63: "Kararsız kalmıştır çünkü hem yemek yemek hem de arkadaşlarıyla vakit geçirmek istiyor. Yani örnek olayda çocuğun problemi; Öğle arasının zamanıdır.", KÖ, 72: "Bu örnekteki problem öğrencinin 1 saatlik öğle arasında 4 seçenektan birini seçmekte zorlanması."

Problem Durumunu Kısmen Belirleyenler: KÖ, 10: "Kısa olan öğle arası", EÖ,16: "Öğle arasında yetmeyen süre"

Problem Durumunu Belirleyemeyenler: EÖ, 30:"Monoton bir yaşamım var.", KÖ, 33: "Problem yok.", KÖ, 17: "Sınıfta beslenme saati yapmak.", KÖ, 24:"Okula gitmek.",

KÖ, 11: "Ben normal öğretim tekli öğretim yapan bir okulda dersimiz 8.30 başlıyor öğlen arası saat 12.00 başlıyor ben bundan rahatsız oluyorum."

KÖ, 7:"Ben okul kantinine giderim.", EÖ, 42: "Okul yemekhanesinde yemek daha iyi olur çünkü daha az zaman kaybı olur."

Öğrencilerin burada verilen ifadelerinden anlaşılacağı gibi, bazılarının problemi hiç belirleyemedikleri, bazılarının problemi belirlemekten ziyade kararlarını doğrudan ifade ettikleri görülmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin yarıdan fazlasının etkili karar vermek için problem durumunu doğru belirleyemedikleri, karar verme basamaklarından problem durumunu belirlemede güçlük yaşadıkları şeklinde yorumlanabilir.

Seçenekleri Değerlendirme: Tablo incelendiğinde, örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden bu aşamada seçenekleri belirlemeleri (sıralamaları), değerlendirmeleri beklenmektedir. Buna göre öğrencilerden (70) seçenekleri değerlendirenlerin 6 (%8,6), seçenekleri kısmen değerlendirenlerin 22 (%31,4), seçenekleri değerlendiremeyenlerin 42 (%60,0) olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerden (39) seçenekleri değerlendirenlerin 3 (%7,7), seçenekleri kısmen değerlendirenlerin 12 (%30,8), seçenekleri değerlendiremeyenlerin 24 (%61,5)

olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerden (31) ise seçenekleri değerlendirenlerin 3 (%9,7), seçenekleri kısmen değerlendirenlerin 10 (%32,3), seçenekleri değerlendiremeyenlerin 18 (% 58,0) olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre seçenekleri değerlendirmede kısmen daha iyi oldukları yorumlanabilir. Öğrencilerin seçenekleri değerlendirenler, seçenekleri kısmen değerlendirenler ve seçenekleri değerlendiremeyenler ile ilgili doğrudan cevaplarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

Seçenekleri Değerlendirenler, Seçenekleri Kısmen Değerlendirenler ve Seçenekleri Değerlendiremeyenler: EÖ, 65: "Seçeneklerim: eve gelmek, hazır yemek almak, yemekhanede yemek, kantinden yemek. KÖ, 13: "Eve gitmemeyi tercih ederim, sınıfta olmaz onu da eledik geriye kantinde yeme kaldı, en uygunu bu bence.", KÖ, 54: "Bana en mantıklı gelen sınıfta beslenme saati çünkü diğerleriyle isteklerinin tamamı olmaz." KÖ, 66: "Ben olsam öğle arasını daha fazla yaparım.", EÖ, 57: "Okulda gitmem, kantindeki abur cuburları sevmiyorum, eve giderim sağlıklı beslenmek için", EÖ, 2: "Sınıfta beslenme saatimi kullanırım.", KÖ, 71: "Okul yemekhanesine gitmemeli, okul kantininde beslenme yapmalı, eve gitmek yerine sınıfta ders çalışmalı." KÖ, 72: "Sınıfta beslenme saati yaparım, nedenler okul yemekhanesine ve kantine para vermem çünkü ev yemekleri daha güzel ve daha sağlıklı, eve gitmememin sebebi ise eve gideceğim sürede arkadaşlarımla vakit geçirebilirim.", KÖ, 70: "Okul yemekhanesine gitmemeli, okul kantininde beslenme saati yapmalı, eve gitmek yerine sınıfta çalışılır böylece"

Öğrencilerden etkinlik formunda geçen örnek olayda yer alan karar durumunda hangi seçeneklerin olduğunu belirlemeleri, değerlendirmeleri beklenmektedir. Öğrencilerin yukarıda verilen ifadelerinden anlaşılacağı gibi, çoğunun seçenekleri belirleyip değerlendiremedikleri ya da sadece belirledikleri, seçenekleri değerlendirmek yerine karara ilişkin yorum yaptıkları ya da doğrudan kararlarını belirttikleri görülmektedir. Bu bulgudan, öğrencilerin karar verme adımlarından seçenekleri değerlendirmede güçlük yaşadıkları yorumlanabilir.

Seçenekleri Gerekçeleştirme: Tablo incelendiğinde, örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden (71) seçenekleri gerekçelendirenlerin 10 (%14,0), seçenekleri kısmen gerekçelendirenlerin 25 (%35,0), seçenekleri gerekçelendiremeyenlerin 36 (%51,0) olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerden (40) seçenekleri gerekçelendirenlerin 6 (%15), seçenekleri kısmen gerekçelendirenlerin 14 (%35), seçenekleri gerekçelendiremeyenlerin 20 (%50) olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerden (31) ise seçenekleri gerekçelendirenlerin 4 (%12,9), seçenekleri kısmen gerekçelendirenlerin 11 (%35,5), seçenekleri gerekçelendiremeyenlerin 16 (%51,6) olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle, öğrencilerin yarısından fazlasının karar verme adımlarından seçenekleri gerekçelendiremedikleri ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında seçenekleri gerekçelendirmede önemli bir farklılık görülmediği şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin seçenekleri gerekçelendirenler, seçenekleri kısmen gerekçelendirenler ve seçenekleri gerekçelendirmeyenler ile ilgili doğrudan cevaplarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

Seçenekleri Gerekçelendirenler: EÖ, 57: "Okulda yemekhanemiz yok kantindeki abur cuburları sevmiyorum." EÖ, 59: "Uygun olmayan dışarıda yemek yemek bayağı zehirlenme oluyor, mesela birkaç çocuk dışarıdan yemek yedikleri için zehirlediler ve yemeğe ne koyduklarını bilmiyoruz" EÖ, 65: "Bana uygun olan eve gelmek çünkü evde yapılan yemekler daha sağlıklı diğerleri benim için uygun değil çünkü neyden yapıldığı bilinemez."

Seçenekler Kısmen Gerekçelendirenler: KÖ, 67: "Okul kantininden olabildiğince yemem.", KÖ, 71: "Bahçede yemek yemek ve ders çalışmak çünkü süremizi verimli kullanmak için."

Seçenekleri Gerekçelendiremeyenler: KÖ, 72: "Hepsi uygundur benim için.", KÖ, 25: "Uygun olan 1.30 saat olması uygun olmayan şimdiki saat." KÖ, 67: "Okul kantininden zorunlu olmadıkça beslenmem."

Öğrencilerden karar sürecinde seçimlerini gerekçelendirmeleri beklenmektedir. Öğrencilerin burada verilen ifadelerinden anlaşılacağı gibi, çoğunun seçenekleri gerekçelendirmedikleri, bunun yerine kararlarını ifade ettikleri görülmektedir. Bu bulgudan, öğrencilerin karar verme adımlarından seçenekleri büyük ölçüde gerekçelendirmedikleri yorumlanabilir.

Karar Değer/Önem Belirleme: Tablo incelendiğinde, örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden (72) kararın değerini/önemini belirleyenlerin 20 (%27,8), kararın değerini/önemini kısmen belirleyenlerin 19 (%26,4), kararın değerini/önemini belirleyemeyenlerin 33 (%45,8) olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerden (41) kararın değerini/önemini belirleyenlerin 9 (%22), kararın değerini/önemini kısmen belirleyenlerin 15 (%36,5), kararın değerini/önemini belirleyemeyenlerin 17 (%41,5) olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerden (31) ise kararın değerini/önemini belirleyenlerin 11 (%35,5), kararın değerini/önemini kısmen belirleyenlerin 4 (% 13), kararın değerini/önemini belirleyemeyenlerin 16 (% 51,5) olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre kararın değerini/önemini belirlemede daha iyi oldukları yorumlanabilir. Öğrencilerin kararın önem/değeri belirleyenler, kararın önem/değeri kısmen belirleyenler ve kararın önem/değeri belirleyemeyenler ile ilgili doğrudan cevaplarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

Kararın Önem/Değeri Belirleyenler: KÖ, 45: "Çünkü arkadaşlarım benim için önemli ve değerliler onlarla yerken mutlu ve huzurlu oluyorum bu yüzden önemli." EÖ, 46: "Çünkü yemek konusunda ben titizimdir, farklı yemekler bence güzel o yüzden günlük olarak ben farklı yerlerde yerim." EÖ, 59: "Benim için çok güzel bir yer ve orada yemeğimizi güvenli şekilde yiyoruz." EÖ, 72: "Verdiğim karar eve gitmek önemi de birazcık olsa bile ailemi görüyorum."

Kararın Önem/Değeri Kısmen Belirleyenler: EÖ, 65: "Zamanı iyi kullanmak çok önemli benim için.", KÖ, 60: "Eve geldiğim zaman annem istediğim yemeği yapıyor ve sağlıklı beslendiğini düşünüyorum." EÖ, 57: "Evim yakın olduğu için."

Kararın Önem/Değeri Belirleyemeyenler: KÖ, 70: KÖ, 33: "Değersiz çünkü 1 saatlik ara bir şey değiştirmez benim için.", "Benim için değeri süre uzatılmalı hatta bazen yemek yiyemiyoruz, onun için değeri ve önemi

büyük yemeğe ara vermek zorunda kalıyoruz, ondan önemi ve değeri büyük benim için.” KÖ, 67: “Evde beslenmek daha iyidir.” KÖ, 71: “Öğle arası tek aramız stresten uzak olmak için.”

Öğrencilerin burada verilen ifadelerinden anlaşılacağı gibi, öğrencilerin karar verme adımlarından kararın değerini/önemini büyük ölçüde belirleyemedikleri, ancak karar vermenin diğer aşamalarındaki ifadeleri göz önünde bulundurulduğunda, bu adımda daha iyi oldukları yorumlanabilir.

Karar Verme: Tablo 27 incelendiğinde, örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden (71) karar verenlerin 34 (%47,9), karar vermeyenlerin 37 (%52,1), olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerden (40) karar verenlerin 22 (%55), karar vermeyenlerin 18 (%45), olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerden (31) karar verenlerin 12 (%38,7), karar vermeyenlerin 19 (% 61,3), olduğu görülmektedir. Bu bulgudan, örnek olaya göre öğrencilerin yarıdan fazlasının karar verdikleri yorumlanabilir. Ayrıca örnek olaya göre kız öğrencilerin yarıdan fazlasının karar verdikleri, erkek öğrencilerin ise yarıdan fazlasının karar veremedikleri ifade edilebilir. Öğrencilerin karar verenler ve karar veremeyenler ile ilgili doğrudan cevaplarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

Karar Verenler: EÖ, 55: “Yemekhanede yemek.” KÖ, 72: “Okulda beslenme saati yapmak.” EÖ, 63: “Okul kantinine gitmek” KÖ, 57: “Öğle arasında arkadaşlarımla vakitte geçirmek isterim fakat zaman biraz kısa olduğu için yeteri kadar vakit geçiremem. Bunun için öğle arası süresinin arttırılmasını isterim.”

Karar Veremeyenler: KÖ, 69: “Öğrenciler için gerekli” KÖ, 3: “Zaman biraz daha uzatılmalı” EÖ, 23: “Bence öğle arası 50 dk olmalı”, EÖ, 41: “Öğle arasında kitap okumak.” KÖ, 42: “Öğle arası uzatılsın.”

Bu ifadelerden öğrencilerin bazılarının kararlarını verdikleri görülürken, bazılarının kararlarını belirtmedikleri ya da kararlarını belirtmek yerine farklı ifadeler kullandıkları görülmektedir.

Karar Gerekçeleştirme: Tablo incelendiğinde, örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden (70) kararı gerekçelendirenlerin 29 (%41,4), kararı kısmen gerekçelendirenlerin 24 (%34,3), kararı gerekçelendiremeyenlerin 17 (%24,3) olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin (39) kararı gerekçelendirenlerin 18 (%46,2), kararı kısmen gerekçelendirenlerin 13 (%33,3), kararı gerekçelendiremeyenlerin 8 (%20,5) olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin (31) ise kararı gerekçelendirenlerin 11 (%35,5), kararı kısmen gerekçelendirenlerin 11 (%35,5), kararı gerekçelendiremeyenlerin 9 (%30) olduğu görülmektedir. Bu bulgudan, öğrencilerin karar verme adımlarından kararı gerekçeleştirmede diğer adımlara göre daha iyi oldukları yorumlanabilir. Ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında kararı gerekçeleştirmede önemli bir farklılık görülmediği ifade edilebilir. Öğrencilerin kararı gerekçelendirenler, kararı kısmen gerekçelendirenler ve kararı gerekçelendirmeyenler ile ilgili doğrudan cevaplarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

Kararı Gerekçelendirenler: KÖ, 19: "Neden bu kararı verdim çünkü ben hazır gıdaları yiyeceğime 10 dk öğle arasını uzatsalar ben eve gidip sağlıklı gıdalar yiyebilirim." EÖ, 14: "Dışarıya güvenmiyorum."

KÖ, 2: "Sağlıklı beslenmek için." EÖ, 1: "Çünkü eve gitmek çok zaman alıyor." KÖ, 38: "Bu karar bana en uygun olan, çünkü hem arkadaşlarım ile vakit geçiriyorum hem de yemeğimi yiyorum."

Kararı Kısmen Gerekçelendirenler: EÖ, 42: "Yemekhane daha güzel" KÖ, 42: "Öğle arasını okulda geçirincede daha çok seviniyorum."

Kararı Gerekçelendirmeyenler: EÖ, 30: "Ben aynı şeyleri yapıyorum." EÖ, 48: "Kahvaltıdan sonra daha sakin" KÖ, 49: "Öğle aramız çok kısa" EÖ, 46: "Çünkü sağlıklı başka şey demeye gerek yok."

Öğrencilerin bu adımda verdikleri kararı gerekçelendirmeleri beklenmektedir. Yukarıda verilen ifadelerinden anlaşılacağı gibi, karar vermenin diğer aşamalarındaki ifadeleri göz önünde bulundurulduğunda, bu adımda kararın önemini/değerini belirleme adımı olduğu gibi daha başarılı oldukları, öğrencilerin çoğunun kararlarını gerekçelendirdikleri yorumlanabilir.

Karma Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bu sorusunda, yedinci sınıf öğrencilerinin örnek olay temelli karar verme basamaklarını kullanma durumları onların karar verme beceri düzeylerini ne ölçüde doğruladığı incelenmiştir. Bu kapsamda yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablo 3 'de verilmiştir.

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Örnek Olay Temelli Karar Verme Basamaklarını Kullanma Durumları Onların Karar Verme Beceri Düzeylerini Ne Ölçüde Doğrulamaktadır?

Tablo 3. Yedinci sınıf öğrencilerinin, karar verme becerilerine yönelik KVBÖ ve KVBEF verilerin analizleri

	KVBÖ' den Elde Edilen Nicel Bulgular		Örnek Olay Temelli Karar Verme Etkinliğinden Elde Edilen Nitel Bulgular			Karma Yöntem Etiketi			
	n	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	X	Ss				
		n	f	%					
Problem Belirleme/Değerlendirme	520	4	16	13,5	2,3	72	13	18,1	Uyumsuz
Seçenekleri Değerlendirme	520	7	28	23,3	4,1	72	6	8,6	Uyumsuz
Karar Değerlendirme	520	4	16	13,8	2,6	72	20	28,8	Uyumsuz

Tablo 3 incelendiğinde, yedinci sınıf öğrencilerinin KVBÖ'de kararı değerlendirmeye yönelik maddelerden aldıkları toplam puanlarından elde edilen en düşük puanın 4, en yüksek puanın ise 16 olduğu görülmektedir. Toplam puanlardan elde edilen aritmetik ortalama 13,8, standart sapma ise 2,6 değerindedir. Bu bulgular, ölçek puanlarının kesme değerleri göz önünde bulundurulduğunda yedinci sınıf öğrencilerinin kararı değerlendirme düzeylerinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Örnek olay temelli karar verme adımlarını kullanmaları istenen öğrencilerden (72)

kararı değerlendirenlerin ise 20 (%8,6) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin kararı değerlendirme becerileri, KVBÖ'ne göre yüksek düzeyde olduğu, örnek olay temelli karar verme adımlarına göre ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Bu bulguya göre öğrencilerin problem durumunu belirleme ve değerlendirme, seçenekleri değerlendirme ve karar değerlendirme becerilerine yönelik elde edilen nicel ve nitel bulgularda farklı sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir. Buradan hareketle nicel ve nitel bulgular incelendiğinde nicel ve nitel bulguların uyumluluk göstermediği, birbirini doğrulamadığı, Karma Yöntem Etiketinin “uyumsuz” olarak belirtildiği görülmektedir. Nitel bulgular, nicel bulguları doğrulamamaktadır. Ölçek ile etkinlik formundan elde edilen farklı bulguların nedeni ile ilgili olarak günümüz test çözme becerisi gelişmiş öğrencilerin zaman zaman ölçek, test ve anket gibi maddelere yanıltıcı yanıtlar verebileceği yorumu yapılabilir. Ayrıca öğrencilerin kendi gerçek yaşam deneyiminden oluşturulan örnek olay temelli karar verme beceri etkinlik formu gibi zihinsel sorgulama, analiz ve yoğunlaşma gerektiren açık uçlu benzeri formlarda zorlandıkları şeklinde yorumlanabilir. Buradan hareketle fenomeni derinlemesine ve farklı bakış açısıyla ele alması açısından nitel çalışmaların önemine vurgu yapılabilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin Örnek Olay Temelli Karar Verme Becerisi Etkinlik Formundan ve Karar Verme Beceri Ölçeğinden elde edilen nitel ve nicel bulguların analiz sonuçlarına ve tartışmalara yer verilmiştir. Öğrencilerden örnek olayla ilgili durum değerlendirmeleri, problemi belirlemeleri incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerin çoğunluğu problemi belirleyemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kararları için seçenekleri değerlendirmeleri incelendiğinde, kız ve erkek öğrencilerin yarısından fazlasının seçenekleri değerlendiremedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yaptıkları seçimlerini gerekçelendirmeleri incelendiğinde, kız ve erkek öğrencilerin yarısının seçenekleri gerekçelendiremedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kararlarını değerlendirmeleri istendiğinde öğrencilerin yarısının kararlarını değerlendiremedikleri, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre karar değerlendirmede daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerden karar vermeleri istendiğinde kız ve erkek öğrencilerin yarıya yakını karar verirken yarıdan fazlası karar verememiştir. Öğrencilerden verdikleri kararı gerekçelendirmeleri istendiğinde ise kız ve erkek öğrencilerin büyük çoğunluğu kararlarını kısmen ve tamamen gerekçelendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara göre öğrencilerin karar verme sürecindeki adımları değerlendirmede kız ve erkek öğrencilere göre farklılık göstermekle birlikte yeterli olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçların Yalın ve Oğuz (2022)'un sosyal bilgiler öğretmeni ve öğrencilerle yaptıkları araştırmanın sonuçlarıyla uyumlu olduğu görülmektedir. Sever (2018) çalışmasında öğrencilerin yarıya yakınının karar problemini tanımlama/ifade etmede güçlük yaşadıklarını, öğrencilerin basit düzeyde alternatifler yaratabildiklerini, seçimlerinin olası sonuçlarını öngörebilme konusunda başarılı olabildiklerini ortaya koymuştur. Crone ve Van Der Molen (2007) de benzer

şekilde çalışmalarında, öğrencilerin seçimlerinin olası sonuçlarını öngörme konusunda güçlükler yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Tekin ve Ulaş (2016) da karar verme davranışı ile ilgili yaptıkları araştırmada karar vermenin cinsiyete göre farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Karar Verme Beceri Ölçeğinden elde edilen nicel bulgulara göre ise yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sever (2018)'in ilkokul dördüncü sınıf öğrencileri ile yaptığı araştırma elde edilen bu sonucu desteklenmektedir. Heong, Othman, Yunos, Kiong, Hassan ve Mohamad (2011) ise üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada öğrencilerin karar verme becerilerinin düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu farklılığın farklı yaş grubu öğrencilere farklı ölçme aracı kullanılması ve farklı karar verme durumları nedeniyle olabileceği düşünülmektedir. Smid, Kool, Hauser ve Steinbeis, (2023) yaptıkları çalışmada çocukluk dönemi boyunca çocukların son derece sofistike karar verme stratejileri kullanabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, karar verme stratejileri arasındaki esnek, insan gelişiminde kritik derecede geç gelişen bir bileşen olabilir. Elde ettikleri sonuçların araştırmanın sonuçlarıyla uyumlu olduğu ifade edilebilir. Karma araştırma yöntemi perspektifiyle değerlendirildiğinde, öğrenciler problem durumunu belirleme ve değerlendirme, seçenekleri değerlendirme ve karar değerlendirme becerilerine yönelik elde edilen nitel bulgular ile karar verme beceri düzeyinin incelendiği nicel bulgular birbirinin doğrulamamıştır. Karma Yöntem Etiketinin "uyumsuz" olarak belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırmanın sonuçlarından hareketle:

- Karar verme becerisine yönelik sınıf içinde gözlem yaklaşımı ile araştırmalar yapılabilir.
- Karar verme beceri düzeyinin belirlenmesine yönelik farklı sınıf basamaklarında nicel gelenekte araştırmalar yapılabilir.
- Karar verme becerisinin geliştirilmesi amacıyla okul, öğretmen, aile iş birliği yapılabilir.
- Öğretmenler tarafından, sınıf ortamlarında karar verme becerisini içeren etkinliklere dayalı yaklaşım kullanılabilir.
- Karar verme becerisinin geliştirilmesinin önündeki zorlukların iyileştirilmesine yönelik olarak sosyal bilgiler dersi öğretim programında bu beceriye daha fazla yer verilebilir.
- Araştırmanın karma sonuçlarından hareketle, öğrencilerin karar verme becerilerini belirlemeye yönelik farklı ölçme araçlarının kullanılması önerilebilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

The National Council for the Social Studies [NCSS], which provides important data on the social studies course, states that the main purpose of social studies is "...to help young people make informed, rational decisions for the public good in an interconnected global world, in democratic societies with cultural differences (NCSS, 2010). The Ministry of National Education (MEB), on the other hand, emphasizes in the Social Studies Curriculum (2005) that students should be raised as "...interpreting knowledge according to their experiences, forming, using, and organizing knowledge within social and cultural contexts (critical thinking, creative, correct decision-making), and having developed social participation skills...". In this context, when the social studies curriculum (MEB, 2005; MEB, 2018) is examined, it is acknowledged that it includes the knowledge, skills, values, and attitudes necessary for raising individuals who have self-actualized, democratic, and effective citizenship skills. One of the skills in the social studies curriculum, which helps students to organise themselves and their social life in the process of preparing for life, is the decision-making skill.

Decision making can be defined as the process of choosing between two or more possible alternatives (Juniper, 1976, p. 10). In this case, the person obtains information about the options available to him/her based on his/her own feelings and thoughts, processes the information and this information guides the decision process (Phillips, Paziienza, and Ferrin, 1984). Decision-making behavior is a universal process, and all human beings must make important choices between competing options. These situations might vary with historical context and technological developments (Mann, Radford, Burnett, Ford, Bond, Leung, Nakamura, Vaughan, and Yang, 1998). When individuals are faced with a situation in which they must make a decision, set goals, evaluate these goals and finally put into practice the ideas that are thought to be the best way to move towards the goal (Brynes, 1998, p. 9). In the decision process, the aim is to eliminate uncertainty, framing the decision in this context requires identifying gains, losses, risks, costs, and benefits (Minda, 2021, p. 394). People aim to be happy with their decision (Çolakkadıoğlu, and Güçray, 2012, p. 388) and to achieve success (Brynes, 2003, p. 208). The choices in the decision process can be personal decisions such as determining a university/department, career planning, marriage, and work, as well as social

decisions such as determining the management of a group or community. In this context, it can be stated that the decisions people make have an important impact on determining and directing their future both personally and socially. Tekin and Ulaş (2016) state that "decision-making skills can be taught to individuals through education, and the effect of decision-making skills is of great importance for children to solve the problems they encounter in their daily lives from primary school onwards and to adapt to social life and become social and active individuals" (pp. 28-29). Similarly, Tricia (2023) states that decision-making skills can be learnt rather than being innate, and that school offers an ideal environment for direct teaching and frequent practice of decision-making skills.

In Turkey, decision-making skill is included among the 9 basic skills aimed to be acquired in all curricula (MEB, 2005). It is acknowledged s seen that decision-making skill is one of the most important skills to be developed especially in social studies curricula (MEB 2005; MEB, 2018; MEB, 2023). The 2005 Social Studies Curriculum's vision statement "...to raise citizens who interpret information according to their experiences and use it in social and cultural contexts, think critically, make the right decisions..." (MEB, 2005) indicates that this skill has a special importance in the social studies course.

Since decision-making skill is one of the important skills that students should acquire in the field of education and social studies education, various studies on decision-making skills have been found in the literature on teachers, prospective teachers, primary, secondary, high school and university students (Altay, 2020; Cimsir and Baysal 2019; Levin and Nolan, 2014; Osam and Balbay, 2004; Sever, 2018; Tetik, 2013; Uçar, 2019). However, when the relevant literature was examined, no study was found that dealt with the elaboration and explanation of decision-making skills by obtaining in-depth data with secondary school students with mixed method during the period when this research was conducted. Therefore, this study is expected to contribute to the literature in this sense and is considered as important. This study aims to understand and explain the decision-making skills of secondary school students. In line with this purpose, the following questions were sought to be answered in the study:

1. What is the decision-making skill level of the seventh-grade students?
2. What is the seventh-grade students' use of case-based decision-making steps?
3. To what extent do seventh-grade students' use case-based decision-making steps to confirm their decision-making skill levels?

Method

In this study, the mixed method was used in which quantitative and qualitative research designs were used together in order to obtain deeper and more detailed information. It is a research method in which quantitative and qualitative data are collected simultaneously or sequentially and analyzed at the end of this process. Priority may change in this research method. After the qualitative

or quantitative design is prioritized, the data are integrated through multiple stages (Hanson, Clark, Petska, Creswell, and Creswell, 2005, p. 224). In the mixed method research, determining the priority and weight of qualitative and quantitative data, the order of collecting quantitative and qualitative data, how the data will be analyzed, and at which stage of the analysis the data will be combined reveals the design in mixed method research (Creswell and Plano Clark, 2018). In this mixed method study, Convergent Parallel Design (Convergent Parallel Design, Simultaneous, Combining (Variation) Design) was used. In the convergent parallel design, quantitative and qualitative data are given equal importance. Quantitative and qualitative data are collected separately simultaneously, combined, and related during interpretation (Creswell and Plano Clark, 2018, p. 193). In addition to providing more data, this combination provides a holistic perspective that qualitative and quantitative data set alone cannot provide (Creswell, 2019, p. 36).

Ethical Authorizations of the Research

In this study, all the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed. None of the actions specified under the second section of the Directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", have been carried out.

Ethics committee permission information: Name of the ethical review committee = T.R. Gazi University Measurement and Evaluation Ethics Sub-Working Group

Date of ethical evaluation decision= 08. 09. 2020

Ethical assessment certificate number= 91610558-604.01.02-

Sample

In determining the study group of this research, Sampling in Combining (Variation) Design approach, one of the mixed method designs, was adopted. "In this design, while random or non-random sampling can be used in the quantitative part, purposeful sampling should be used in the qualitative part." (Creswell, 2019, p. 83). Accordingly, random sampling was used in the quantitative part of the study. The main feature of the random sampling method, also known as random sampling method, is that it has a high power to represent the universe. It carries the prerequisite that the probabilities of sampling units being selected for sampling are equal and independent." (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, and Demirel, 2012, p. 85). In the qualitative part of the research, typical case sampling, one of the purposeful sampling methods, was used. In typical case sampling, units reflecting an ordinary situation or phenomenon are selected as a sample. Typical case sampling is the situations that have enough data to explain the phenomenon to be examined among the similar situations in the universe (Yıldırım, 2019).

Data Collection

In the study, two data collection tools, namely “Decision Making Skill Scale” (DDSS) and “Case-Based Decision-Making Skill Activity Form” (CBSEF), were used to examine the decision-making skills of the seventh-grade students.

Decision Making Skill Scale

“Decision Making Skill Scale” was developed by Sever and Ersoy (2018) to determine students' decision-making skills. The scale consists of 15 items in four-point Likert type (never 1 point, sometimes 2 points, usually 3 points, always 4 points). The score range of the scale items varies between 15 and 60. The lowest score that can be obtained from the Decision-Making Skill Scale is 15 and the highest score is 60. The ranges and interpretation of the scores obtained from the scale are as follows:

1 to 15 points	16 to 30 points	31 to 45 points	46 to 60 points
1 (Very Low Level)	2 (Low Level)	3 (Medium Level)	4 (High Level)

Decision Making Skill Scale, content validity control, Lower-Upper 27% Groups Item Total Correlation, Test-Retest correlation, and Cronbach Alpha internal consistency coefficient were used to ensure the validity and reliability of the scale. For the Lower-Upper 27% Groups Item Total Correlation, the item-total correlation values ranged between .48 and .67 and the t value was significant ($p < .001$). According to these findings obtained by the researchers, it is concluded that the validity of the items in the scale is high, they can distinguish students in terms of the feature they are supposed to measure, and they are items intended to measure the same behavior. For the test-retest reliability, the researchers applied the scale to 55 students at 20-day intervals and calculated the Pearson Correlation between the measurements as .79. Based on this finding, the researchers concluded that the stability of the scale against time is high. Cronbach Alpha coefficient is .89. In this study, expert opinions were obtained from two measurement and evaluation experts and two social studies educators in order to apply the Decision-Making Skill Scale to the seventh-grade students aged 13-14. According to the expert opinions, it was found appropriate to use the scale in this age group. In addition, reliability and validity analyses were conducted for the 13-14 age group. As a result of the reliability and validity analyses, the Cronbach's Alpha coefficient of the Decision-Making Skill Scale was .89. This finding shows that the internal consistency of the scale is high for the seventh-grade students.

Case Study Based Decision Making Skill Activity Form

“Case Study Based Decision Making Skill Activity Form” was used to examine the students' behaviors of following the steps in the decision-making process. The case study in the form was written by the researcher based on the real problem/situation encountered by the students in three of

the secondary schools where the research was conducted. The steps of decision-making processes in the activity form were utilized from the literature. In the "Case Study Based Decision Making Skill Activity Form", it was developed to examine the steps in the decision-making process of the students based on the case study; to recognize/define the problem/situation, to identify and evaluate the options, to evaluate each option according to the criteria and to make a decision. The developed activity form was submitted to collect the opinion of 2 social studies experts and after the necessary arrangements were made, a pre-application was made, and in the pre-application, it was applied to 7 students to see whether the sample event and questions were understood, and whether the time was sufficient or not. After the pre-application, the activity form was finalized. In this context, the activity form includes a case study text and 6 questions.

Analyzing the Data

In the data analysis section, information about quantitative, qualitative, and mixed method data analysis techniques according to the research questions is stated.

Analyzing the Quantitative Data

SPSS IBM 22.0 programme was used for the analysis of the quantitative data of the research. In this direction, information about the analyses used in SPSS IBM 22.0 programme according to the research questions of the research is explained.

According to the first research question of the study, descriptive analysis was performed in SPSS IBM 22.0 programme to determine the decision-making skill levels of the students.

Analyzing the Qualitative Data

Content analysis was used to analyze the data obtained from student activities. Content analysis is defined as a systematic and repeatable technique in which some words of a text are summarized into smaller content categories by coding based on certain rules" (Büyüköztürk et al., 2012, p. 240). In this study, MAXQDA, a professional software used for the analysis of qualitative data, was used to analyze the data obtained from teacher, parent and student interviews and student activities. Firstly, the data obtained from teacher, parent, student interviews, and student activities were transcribed and defined as a MAXQDA project. All the interview statements transcribed and uploaded to the MAXQDA programme and the written statements collected from the students were tried to be understood as clearly as possible by the researcher. Then, coding and categorization were carried out. "Codes are labels with symbolic meanings that describe, explain or interpret the data collected during research". Coding is based on a process that requires gradual work as a team to determine consistency and harmony. This provides a good reliability with a clear determination of the codes (Miles, Huberman, and Saldana, 2014, pp. 77-89). In this study, after the coding and determination of categories were completed in stages, similar and different codes were revealed by

three different researchers while some codes were merged, and some were renewed after which the codes and categories were finalized. It was ensured that the categories were clear enough to enable other researchers to reach the same results when they analyzed the same data (Büyüköztürk et al., 2012, 242). As a result of the analysis of the coding, direct expressions related to the findings were included, and frequency (f) tables, density tables and code maps were used to visualize the data.

The Mixed Method Analysis

In this study, as the first step of mixed method analysis, qualitative and quantitative data were analysed separately according to steps of each method. Then, in order to compare the quantitative and qualitative data, the analysis was continued to seek answers to six mixed method research questions. For the convenience of comparing quantitative and qualitative data, "side-by-side common representation" (Creswell, 2019, p. 89) tables were created. In the tables, similar and opposite findings were shown side by side for better understanding. Frequency, percentage, codes, and mixed method labels developed by Fitzpatrick (2011) were used in the presentation of both quantitative and qualitative data. Mixed method labels are "labels used to "confirm" or "contradict" data when quantitative and qualitative data directly address the same phenomenon or topic and clearly confirm or contradict each other" (Fitzpatrick, 2011, p. 236). In this study, the mixed method label "congruence" was used when the quantitative and qualitative findings were similar and supportive, "partial congruence" when they were partially congruent, and "incongruence" when they were different and contradictory.

Findings and Interpretation

In this part of the research, the findings based on the results of the analyses related to the purpose and sub-purposes of the research and the interpretations made in line with the findings obtained are stated.

Quantitative Findings and Interpretation

What are the decision-making skill levels of the seventh-grade students?

In this question of the research, the decision-making skill levels of the seventh-grade students were analyzed. The findings obtained from the analyses are given in Table 1.

Table 1. *Total scores of decision-making skill levels of seventh grade students*

	n	The lowest point	The highest point	X	Ss
Total	520	21	60	50.74	7.61

When Table 1 is analyzed, it is found that the lowest score obtained from the total decision-making skill scores of the seventh grade students is 21 and the highest score is 60. The arithmetic mean obtained from the total scores is 50.74 and the standard deviation is 7.61. These findings can be

interpreted as the seventh grade students' decision-making skill levels are high when the cut-off values of the scale scores are taken into consideration.

Qualitative Findings and Interpretation

What is the status of the seventh grade students' use of case-based decision-making skill steps?: In this question of the research, the students were expected to answer the following questions about the case study in the "Case Study Based Decision Making Skill Activity Form". "Evaluate the situation, identify the problem.", "Evaluate all options for your decision (obtaining information about possible options)", "Evaluate the appropriate or inappropriate choices with reasons and evidence.", "State the value/importance of your decision for you.", "Write your decision for lunch break.", "Explain why you made this decision (stating reasons and evidence for the decision)". Based on these questions, the responses of the students were analyzed to determine the steps in the decision-making process such as recognizing/defining the problem (situation), identifying, and evaluating the options, evaluating each option according to the criteria and making a decision. The findings obtained from the analysis of these questions are given in Table 2.

Table 2. Students' use of case-based decision-making skill steps

<i>Problem Identified</i>	<i>Female student</i>		<i>Male student</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Problem Identified	9	22,5	4	12,5	13	18,1
Problem Partially Identified	7	17,5	8	25	15	20,8
No Problem Identified	24	60	20	62,5	44	61,1
Total	40	100	32	100	72	100
<i>Evaluating Options</i>	<i>Female student</i>		<i>Male student</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Options Considered	3	7,7	3	9,7	6	8,6
Options Partially Evaluated	12	30,8	10	32,3	22	31,4
Options Not Evaluated.	24	61,5	18	58,0	42	60,0
Total	39	100	31	100	70	100
<i>Option Justification</i>	<i>Female student</i>		<i>Male student</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Options Justified	6	15	4	12,9	10	14,0
Options Partially Justified	14	35	11	35,5	25	35,0
Options Not Justified	20	50	16	51,6	36	51
Total	40	100	31	100	71	100
<i>Determining the Value/Significance of the Decision</i>	<i>Female student</i>		<i>Male student</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Determined the Value/Significance of the Decision	9	22,0	11	35,5	20	27,8
Value/Significance of Decision Partially Determined	15	36,5	4	13,0	19	26,4
Value/significance of the judgement not determined	17	41,5	16	51,5	33	45,8
Total	41	100	31	100	72	100
<i>Decision Making</i>	<i>Female student</i>		<i>Male student</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Decision Made	22	55	12	38,7	34	47,9
No Decision Taken	18	45	19	61,3	37	52,1
Total	40	100	31	100	71	100
<i>Justifying the Decision</i>	<i>Female student</i>		<i>Male student</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
The Decision is Justified	18	46,2	11	35,5	29	41,4
The Decision is Partially Reasoned	13	33,3	11	35,5	24	34,3
Decision Not Justified	8	20,5	9	30	17	24,3
Total	39	100	31	100	70	100

Determining the problem situation: When Table 2 is analyzed, it is reported that among the students (72) who were asked to use case-based decision-making steps, 13 (18.1%) determined the problem situation, 15 (20.8%) partially determined the problem situation, and 44 (61.1%) could not determine the problem situation. Among female students (FS) (40), 9 (22,5%) identified the problem situation, 7 (17,5%) partially identified the problem situation, and 24 (60%) could not identify the problem situation. Among male students (MS) (32), 4 (12,5%) identified the problem situation, 8 (25%) partially identified the problem situation and 20 (62,5%) could not identify the problem situation. Based on this finding, it can be interpreted that female students are better at determining the problem situation than male students. Examples of students' direct answers about those who determine the problem situation, those who partially determine the problem situation and those who cannot determine the problem situation are as follows:

Those Who Identified The Problem Situation: FS, 54: "The problem here is that he has difficulty in deciding what to do and where to spend time during lunch break.", FS, 63: "He is indecisive because he wants to eat and spend time with his friends. In other words, the problem of the child in the case study is the time of the lunch break.", FS, 72: "The problem in this example is that the student has difficulty in choosing one of the 4 options during the 1-hour lunch break."

Those Who Partially Identified The Problem Situation: FS, 10: "The short lunch break", MS,16: "Insufficient time during the lunch break"

Those Who Could Not Identify The Problem Situation: MS, 30: "I have a monotonous life.", FS, 33: "There is no problem.", FS, 17: "Making feeding time in the classroom.", FS, 24: "Going to school.",

FS, 11: "I am uncomfortable with the fact that our class starts at 8.30 a.m. and lunch break starts at 12.00 p.m. in a school with regular single education."

FS, 7: "I go to the school canteen.", MS, 42: "It would be better to eat at the school cafeteria because it would be less time wasting."

As can be understood from the statements of the students given here, it is seen that some of them could not determine the problem at all, and some of them expressed their decisions directly rather than determining the problem. This finding can be interpreted as that more than half of the students could not determine the problem situation correctly in order to make an effective decision and that they had difficulty in determining the problem situation among the decision-making steps.

Evaluating Options: When the table is analyzed, students who were asked to use case-based decision-making steps were expected to identify (sort) and evaluate the options at this stage. Accordingly, among the students (70), 6 (8,6%) evaluated the options, 22 (31,4%) partially evaluated the options, and 42 (60,0%) could not evaluate the options. Among female students (39), those who evaluated the options were 3 (7,7%), those who partially evaluated the options were 12 (30,8%), and those who could

not evaluate the options were 24 (61,5%). Among male students (31), those who evaluated the options were 3 (9,7%), those who partially evaluated the options were 10 (32,3%), and those who could not evaluate the options were 18 (58,0%). Based on this finding, it can be interpreted that male students are partially better at evaluating options than female students. Examples of students' direct answers about those who evaluate the options, those who partially evaluate the options and those who cannot evaluate the options are as follows:

Those who evaluated the options, those who partially evaluated the options and those who could not evaluate the options:

MS, 65: "My options are: coming home, buying meals to eat, eating in the cafeteria, eating from the canteen. FS, 13: "I would prefer not to go home, we have eliminated that in the classroom, we are left with eating in the canteen, I think this is the most appropriate.", FS, 54: "What makes the most sense to me is lunch time in the classroom because you cannot fulfil all your wishes with others." FS, 66: "I would make more lunch breaks.", MS, 57: "I don't go to school, I don't like the junk food in the canteen, I go home to eat healthy.", MS, 2: "I use my lunch hour in the classroom.", FS, 71: "They should not go to the school cafeteria, they should eat in the school canteen, they should study in the classroom instead of going home." FS, 72: "I do lunch time in the classroom, the reasons are that I do not give money to the school cafeteria and canteen because meals at home are better and healthier, and the reason why I do not go home is that I can spend time with my friends while I go home.", FS, 70: "They should not go to the school cafeteria, they should have lunch time in the school canteen, they should study in the classroom instead of going home."

Students are expected to determine and evaluate which options are available in the decision situation in the case study in the activity form. As can be understood from the statements of the students given above, it is saliently reported that most of them could not identify and evaluate the options or they only identified them, commented on the decision or directly stated their decision instead of evaluating the options. From this finding, it can be interpreted that students have difficulty in evaluating the options among the decision-making steps.

Justifying Options: When the table is analyzed, it is acknowledged that among the students (71) who were asked to use case-based decision-making steps, those who justified the options were 10 (14.0%), those who partially justified the options were 25 (35.0%), and those who could not justify the options were 36 (51.0%). Among female students (40), those who justified the options were 6 (15%), those who partially justified the options were 14 (35%), and those who could not justify the options were 20 (50%). Among male students (31), those who justified the options were 4 (12.9%), those who partially justified the options were 11 (35.5%), and those who could not justify the options were 16 (51.6%). Based on this finding, it can be interpreted that more than half of the students could not justify the options among the decision-making steps and that there was no significant difference between male and female students in justifying the options. Examples of students' direct answers about those who

justified the options, those who partially justified the options and those who did not justify the options are as follows:

Justifying Options: MS, 57: "We don't have a cafeteria at school, I don't like the junk food in the canteen." MS, 59: "Eating out is inappropriate for me as there is a lot of poisoning meals, for example, a few children got poisoned because they ate out and we don't know what they put in the food." MS, 65: "What suits me more is to come home because the food made at home is healthier, the others are not suitable for me because I don't know what they are made of."

Options Partially Justified: FS, 67: "I don't eat from the school canteen as much as possible.", FS, 71: "We eat and study in the garden because we want to use our time efficiently."

Those Who Could Not Justify The Options: FS, 72: "All of them are suitable for me.", FS, 25: "1.30 hours is suitable, and the current hour is not suitable." FS, 67: "I do not eat from the school canteen unless it is compulsory."

Students are expected to justify their choices in the decision process. As can be understood from the students' statements given here, it is clearly understood that most of them did not justify the options, but instead expressed their decisions. From this finding, it can be interpreted that students do not justify the options to a great extent in the decision-making steps.

Decision Value/Importance Determination: When the table is analyzed, it is found that among the students (72) who were asked to use case-based decision-making steps, 20 (27,8%) determined the value/importance of the decision, 19 (26,4%) partially determined the value/importance of the decision and 33 (45,8%) could not determine the value/importance of the decision. Among female students (41), 9 (22%) determined the value/importance of the decision, 15 (36,5%) partially determined the value/importance of the decision, and 17 (41,5%) could not determine the value/importance of the decision. Among male students (31), 11 (35,5%) determined the value/importance of the decision, 4 (13%) partially determined the value/importance of the decision and 16 (51,5%) could not determine the value/importance of the decision. Based on this finding, it can be interpreted that male students are better at determining the value/importance of the decision than female students. Examples of students' direct answers about those who determine the importance/value of the decision, those who partially determine the importance/value of the decision and those who cannot determine the importance/value of the decision are as follows:

Determinants of the Importance/Value of the Decision: FS, 45: "Because my friends are important and valuable to me, I feel happy and peaceful when I eat with them, so it is important." MS, 46: "Because I am meticulous about food, I think different foods are good, so I eat in different places on a daily basis." MS, 59: "It is a very nice place for me, and we eat there safely." MS, 72: "What is important with regard to my decision about going home is that I see my family even if it is just a little bit."

Partially Determining the Importance/Value of the Decision: MS, 65: "It is very important for me to use time well.", FS, 60: "When I come home, my mother makes the food I want, and I think she eats healthy." MS, 57: "Because my home is close."

Those Who Could Not Determine The Importance/Value Of The Decision: FS, 70: PT, 33: "It is worthless because a 1-hour break does not change anything for me.", "Its value for me is that the time should be extended, even sometimes we cannot eat, so we have to take a break from eating, so its importance and value is great for me." FS, 67: "It is better to eat at home." MS, 71: "Lunch break is our only break to be away from stress."

As can be understood from the statements of the students given here, it can be interpreted that the students could not determine the value/importance of the decision to a great extent from the decision-making steps, but when their statements in other stages of decision-making are taken into consideration, it can be interpreted that they are better at this step.

Decision Making: When Table 27 is examined, it is found that among the students (71) who were asked to use the case-based decision-making steps, 34 (47.9%) of them made decisions and 37 (52.1%) of them did not make decisions. Among the female students (40), 22 (55%) made decisions and 18 (45%) did not make decisions. Among male students (31), those who made a decision were 12 (38.7%) and those who did not make a decision were 19 (61.3%). From this finding, it can be interpreted that more than half of the students made decisions according to the case study. It can also be stated that according to the case study, more than half of the female students made decisions, while more than half of the male students could not make decisions. Examples of students' direct answers about decision makers and non-decision makers are as follows:

Decision Makers: MS, 55: "Eating in the cafeteria." FS, 72: "Having a lunch time at school." MS, 63: "Going to the school canteen." FS, 57: "I would like to spend time with my friends during lunch break, but I cannot spend enough time with them because the time is a little short. For this reason, I would like the lunch break time to be extended."

Those Who Cannot Make Decisions: FS, 69: "It is necessary for students," FS, 3: "The time should be extended a little more," MS, 23: "I think the lunch break should be 50 minutes," MS, 41: "Reading a book during the lunch break." FS, 42: "Lunch break should be longer."

From these statements, it is understood that some of the students made their decisions, while others did not specify their decisions or used different expressions instead of specifying their decisions.

Decision Justification: When the table is examined, it is found that among the students (70) who were asked to use case-based decision-making steps, 29 (41.4%) justified the decision, 24 (34.3%) partially justified the decision, and 17 (24.3%) could not justify the decision. Among female students (39), 18 (46.2%) justified the decision, 13 (33.3%) partially justified the decision, and 8 (20.5%) could not justify

the decision. Male students (31) were 11 (35.5%) who justified the decision, 11 (35.5%) who partially justified the decision, and 9 (30%) who could not justify the decision. From this finding, it can be interpreted that students are better at justifying the decision among the decision-making steps compared to other steps. It can also be stated that there is no significant difference between male and female students in justifying the decision. Examples of students' direct answers about those who justified the decision, those who partially justified the decision and those who did not justify the decision are as follows:

Justifying the Decision: FS, 19: "The reason why I made this decision is because if they extend the lunch break for 10 minutes, I can go home and eat healthy foods instead of eating meals ready to eat." MS, 14: "I don't trust the food sold outside."

MS, 2: "To eat healthy." FS, 1: "Because it takes too much time to go home." PT, 38: "This decision is the most suitable for me because I can spend time with my friends and eat at the same time."

Those who Partially Justified the Decision: MS, 42: "The cafeteria is more beautiful." FS, 42: "I am happier when I spend my lunch break at school."

Those Who Did Not Justify the Decision: MS, 30: "I do the same things." MS, 48: "It is calmer after breakfast" FS, 49: "Our lunch break is very short" MS, 46: "Because it is healthy, there is no need to say anything else."

Students are expected to justify their decisions in this step. As can be understood from their statements given above, when their statements in other stages of decision making are taken into consideration, it can be interpreted that they were more successful in this step as in the step of determining the importance/value of the decision, and most of the students justified their decisions.

Mixed Findings and Interpretation

In this question of the research, the extent to which the seventh-grade students' use of case-based decision-making steps confirms their decision-making skill levels was examined. The findings obtained from the analyzes made in this context are given in Table 3.

To what extent do the seventh-grade students' use of case-based decision-making steps confirm their decision-making skill levels?

Table 3. Analyses of the seventh-grade students' CVSQ and CVSEF data on their decision-making skills

Problem Identification/Evaluation	Quantitative Findings from CVSQ					Qualitative Findings from the Case Study Based Decision Making Activity			Mixed Method Label
	n	The lowest point	The highest point	X	Ss	n	f	%	
Problem Identification/Evaluation	520	4	16	13,5	2,3	72	13	18,1	Incompatible
Evaluating Options	520	7	28	23,3	4,1	72	6	8,6	Incompatible
Decision Evaluation	520	4	16	13,8	2,6	72	20	28,8	Incompatible

When the Table 3 is examined, it is found that the lowest score obtained from the total scores of the seventh-grade students on the items related to decision evaluation in the CVBS is 4 and the highest score is 16. The arithmetic mean obtained from the total scores is 13.8 and the standard deviation is 2.6. Considering the cut-off values of the scale scores, these findings can be interpreted as the seventh-grade students' high level of decision evaluation. Among the students (72) who were asked to use case-based decision-making steps, 20 (8.6%) evaluated the decision. It is found that the students' decision evaluation skills are at a high level according to the CVBS, but at a low level according to the case-based decision-making steps.

According to this finding, it is found that different results emerged in the quantitative and qualitative findings obtained for students' skills of identifying and evaluating the problem situation, evaluating options, and evaluating decisions. From this point of view, when the quantitative and qualitative findings are examined, it is found that the quantitative and qualitative findings do not show compatibility, do not confirm each other, and the Mixed Method Label is stated as "incompatible". Qualitative findings do not confirm quantitative findings.

Regarding the reason for the different findings obtained from the scale and the activity form, it can be interpreted that students with advanced test solving skills may sometimes give misleading answers to items such as scales, tests, and questionnaires. In addition, it can be interpreted that students have difficulty with open-ended forms that require mental inquiry, analysis, and concentration, such as the case-based decision-making skill activity form created from their real-life

experiences. From this point of view, the importance of qualitative studies can be emphasized in terms of addressing the phenomenon in depth and from different perspectives.

Conclusion, Discussion and Recommendations

In this study, the results of the analysis and discussions of the qualitative and quantitative findings obtained from the Case Study Based Decision Making Skills Activity Form and Decision Making Skills Scale of the seventh grade middle school students are included. When the students were asked to evaluate the situation related to the case study and identify the problem, it was concluded that the majority of male and female students could not identify the problem. When their evaluation of the options for their decisions was analyzed, it was concluded that more than half of the male and female students could not evaluate the options. When it was examined that they justified their choices, it was concluded that half of the male and female students could not justify the options. When asked to evaluate their decisions, it was concluded that half of the students could not evaluate their decisions and that male students were better at evaluating decisions than female students. When the students were asked to make a decision, almost half of the male and female students made a decision, while more than half could not make a decision. When students were asked to justify their decisions, it was concluded that the majority of male and female students partially and completely justified their decisions. According to these results, it was concluded that students were not sufficient in evaluating the steps in the decision-making process, although they differed according to male and female students. These results are consistent with the results of Yalın and Oğuz's (2022) study conducted with social studies teachers and students. In his study, Sever (2018) found that almost half of the students had difficulty in defining/expressing the decision problem, students could create alternatives at a simple level, and they could be successful in predicting the possible outcomes of their choices. Similarly, Crone and Van Der Molen (2007) revealed in their study that students had difficulties in predicting the possible outcomes of their choices. Tekin and Ulaş (2016) also concluded in their study on decision-making behavior that decision-making differs according to gender. According to the quantitative findings obtained from the Decision-Making Skill Scale, it was concluded that the decision-making skill levels of the seventh-grade students were high. Sever's (2018) research with the fourth-grade primary school students is consistent with this result. Heong, Othman, Yunos, Kiong, Hassan, and Mohamad (2011) concluded that students' decision-making skills were at a low level in their study with university students. It is inferred that this difference might emerge due to the use of different measurement tools for different age groups of students and different decision-making situations. Smid, Kool, Hauser, and Steinbeis (2023) pointed to the fact that children can use highly sophisticated decision-making strategies throughout childhood. However, flexibility among decision-making strategies might be a critically late component in human development. It can be stated that their results are consistent with the results of this study. When evaluated from a mixed

research method perspective, the qualitative findings on the students' skills of identifying and evaluating the problem situation, evaluating options, and evaluating the decision, and the quantitative findings examining the decision-making skill level did not confirm each other. It was concluded that the Mixed Method Label was determined as "incompatible".

Recommendations

Based on the results of the research:

- ✓ Research on decision-making skills can be conducted with an observation approach in the classroom.
- ✓ Quantitative research can be conducted at different grade levels to determine the level of decision-making skills.
- ✓ School, teacher, and family cooperation can be made to improve decision-making skills.
- ✓ Teachers can use an approach based on activities involving decision-making skills in classroom environments.
- ✓ In order to improve the difficulties in front of the development of decision-making skills, this skill can be included more in the social studies curriculum.
- ✓ Based on the mixed results of the research, it can be suggested to use different measurement tools to determine students' decision-making skills.

References

- Altay, N., (2020). Ortaokul sosyal bilgiler ders kitaplarının beceriler açısından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, s. 276-297.
- Brynes, P., J. (1998). *The nature and development of decision making: a self-regulation model*. London-Newyork: Psychology.
- Brynes, P., J. (2003). The development decision making, *Juornal of Adolescent Health*, 31, 208-215.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K. E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Cimşir, S., & Baysal, Z. N., (2019). Marmara üç aşamalı bilişsel karar verme becerilerini geliştirme modeli"nin akademik başarısı düşük ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisine etkisi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Dergisi*, 3(5). s. 337-351
- Creswell, J.W. (2019). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. (M. Sözbilir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem.
- Creswell, J.W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Karma yöntem araştırmaları: tasarımı ve yürütülmesi*. (Y. Dede & S. B. Demir, Çev. Ed.). Ankara, Anı.
- Crone, E. A. & Van Der Molen, M. W. (2007). Development of decision making in school-aged children and adolescents: Evidence from heart rate and skin conductance analysis. *Child Development*, 78(4), 1288-1301.
- Çolakakadioğlu, O., & Güçray, S., S., (2012). Çatışma kuramına dayalı olarak geliştirilen karar verme beceri eğitimi psiko-eğitim grup yaşantısının ergenlerin karar verme stillerine etkisi. *Kuram ve Uygulama Eğitim Bilimleri*. 12(2), 655-676.
- Doğanay, A. (2012). Sosyal bilgiler öğretimi. C. Öztürk (Ed.), *Etkin vatandaşlık için düşünme becerilerinin eğitimi*.(s.145-185). Ankara: Pegem.
- Fitzpatrick, K. R., (2011). Points of convergence inmusic education: the use ofdata labels as a strategy formixed methods integration, *Journal of Mixed Methods Research*, 1-19.
- Hanson, W. E., Plano Clark, V. L., Petska,K. S., Creswell, J. W., & Creswell, J.D. (2005). Mixed methods research designs in counseling psychology, *Journoul of Counseling Psychology*, 52(2), 224-234.
- Heong,Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. M., Kiong, T. T., Hassan, R. B., & Mohamad, M. M. B., (2011).The level marzanohigher order thinking skills among technical education students,*İnternational Journal Of Social Science And Humanity*, 1(2), 121-125.
- Juniper, D., F., (1976). *Decision-making for schools and colleges*. Oxford, Pergamon Press.
- Levin, J., & Nolan, J., F., (2014). *Principles of classroom management: a professional decision-making model*. Pearson.

- Mann, L., Radford, M., Burnett, P., Ford, S., Bond, M., Leung, K., Nakamura, H., Vaughan, G. & Yang, K. S. (1998). Cross-cultural differences in self-reported decision-making style and confidence. *International Journal of Psychology*, 33, 325-335.
- MEB. (2005). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. <http://Ttkb.Meb.Gov.Tr/Program2.aspx> Sayfasından Erişilmiştir. MEB, TTKB. (2009). *Sosyal bilgiler dersi, 4-5-6-7 sınıflar programı*. T.C Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2018). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. <http://Ttkb.Meb.Gov.Tr/Program2.aspx> Sayfasından Erişilmiştir. MEB, TTKB. (2018). *Sosyal bilgiler dersi, 4-5-6-7 sınıflar programı*. T.C Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2023). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=1264>.
- Miles, M., Huberman, M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A method sourcebook*. Washington D C: Sage.
- Minda, J., P., (2021). *İnsan nasıl düşünür?* (F. Çakkalkurt). İstanbul: Okyanus.
- NCSS, (2010). *National curriculum standards for social studies*, NCSS: Buletin 111.
- Ochoa Becker, A., S., (2007). *Democratic education for social studies an issues-centered decision making curriculum*. Newyork: Information Age.
- Osam, Ü., V., & Balbay, S., (2004). Investigating the decision-making skills of cooperating teachers and student teachers of Englishin a Turkish context. *Teaching and Teacher Education* 7(20). S. 745-758.
- Phillips, S., D., Paziienza, N., J., & Ferrin., H., H., (1984). *Decision-Making Styles And Problem-Solving Appraisal*, Department of Counseling Psychology and Student Development State University of New York at Albany.
- Rusell, B., Waters, S., & Tuner, T., N., (2012). *Essential off middle secondary social studies*. Newyork-London: Routledge.
- Sever, I. (2018). *Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerilerinin Öğrenci Ve Öğretmen Görüşlerine Göre incelenmesi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Sever, I.,& Ersoy, A., (2018). İlkokul öğrencileri için karar verme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48(1), 662-692.
- Smid, C., R., Kool, W., Hauser, T., O., & Steinbeis, N. (2023). Computational and behavioral markers of model-based decision making in childhood, *Developmental Science* 26(2),13295.
- Shelton, T., Benatowicz, C., Healy, P., & Rayan, N., D., (2023). Development and testing of a curriculum to improve decision-making skills in middle and high school students. *Mind, Brain, and Education*, 17(1), 53-60.

- Tekin, S. & Ulaş, A. (2016). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine ilişkin bir araştırma. *Qualitative Studies, E0026, 11(3)*, 27-38.
- Tetik, A., T. (2013). *Sosyal bilgiler dersinde kullanılan probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin karar verme becerisine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Uçar, S. (2019). *İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Yalın, F. A. & Oğuz, Ş. (2022). Karar verme becerisine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri. *International journal of entrepreneurship and Management Inquiries, 6(11)*, 163- 177. DOI: 10.55775/ijemi.1218402.
- Yıldırım, M., (2019). Eğitimde araştırma yöntemleri. S. Şen ve İ. Yıldırım, (Eds.), *Örnekleme ve örnekleme yöntemleri*, (s. 61-116). Ankara: Nobel.


<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Classroom Teachers' Views on Out-of-School Learning Environments

Selçuk Şimşek
Gözde Kayacık

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1354854

Received: 04.09.2023

Revised: 11.03.2024

Accepted: 05.04.2024

Keywords:

Classrom Teacher,
Out of School Learning,
Primary School

Abstract

The aim of the present study is to reveal the views of classroom teachers about out-of-school learning environments. The study was conducted with classroom teachers working in Pamukkale and Merkezefendi, the central districts of Denizli province, in the 2022-2023 academic year. The classroom teachers to be involved in the study were determined through simple random sampling method. The data obtained from 393 classroom teachers were analysed in the study. The data collection tool used in the study consisted of two parts as "Personal Information" and "Out of School Learning Regulation Scale". The findings reached as a result of the data analysis revealed that the classroom teachers were at a "high" level looking at the overall means for organizing out-of-school learning environments. When the classroom teachers' mean values in the sub-dimensions of Out-of-School Learning Regulation Scale were examined, they were observed to be at "high" level in the sub-dimensions of information, application, evaluation, and overall scale and at "medium" level in the planning subdimension. Considering the classroom teachers' responses to Out-of-School Learning Regulation Scale and its sub-dimensions, no difference was found according to gender and marital status. However, there was a difference according to the variables of teaching experience, grade level taught by the teachers and receiving training on out-of-school learning environments.

Sınıf Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamları Hakkındaki Görüşleri

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1354854

Yükleme: 04.09.2023

Düzelme: 11.03.2024

Kabul: 05.04.2024

Anahtar Kelimeler:

Sınıf Öğretmeni,
Okul dışı öğrenme,
İlkokul

Öz

Araştırma, sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılı Denizli ili merkez ilçeleri Pamukkale ve Merkezefendi'de görev yapan sınıf öğretmenleriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri basit rastgele örnekleme yoluyla seçilmiştir. Araştırmada 393 sınıf öğretmeninden elde edilen veriler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı; "Kişisel Bilgiler" ve "Okul Dışı Öğrenme Düzenleme Ölçeği" olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Araştırmadan elde edilen verilerin sonuçlarına bakıldığında sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemeye ilişkin genel olarak ortalamalarına bakıldığında "yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemeye yönelik alt boyutlarına bakıldığında bilgi, uygulama, değerlendirme ve genel toplamda "yüksek" iken planlamada "orta" düzeyde görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkında görüşlerinin alt boyutlarına göre cinsiyet, medeni durum açısından farklılık görülmemektedir. Ancak kıdem, okuttuğu sınıf seviyesi ile okul dışı öğrenme ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

Sorumlu Yazar: Selçuk Şimşek, Doç.Dr., Pamukkale Üniversitesi, Türkiye, selcuks@pau.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4546-7945.

Yazar2: Gözde Kayacık, Öğretmen, İstiklal Fitnat Ahmet Engin İlkokulu, Türkiye, gozdeekincikayacik84@gmail.com, ORCID ID: 0009-0006-1926-6679

Atf için: Şimşek, S. & Kayacık, G., (2024). Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 747-783.

Giriş

Değişen ve gelişen dünyada yaşam koşullarının yeniden oluşturulmasına gereksinim duyulmaktadır. Dijital dünyaya geçişle birlikte toplumsal sınırların ve yapıların şeffaflaşmasıyla birlikte insanların beklentileri de sürekli farklılaşmaktadır. Bilgiye erişimin daha çabuk olduğu günümüz koşullarında eğitime bakış açısı ve eğitim süreci de bu durumdan etkilenmektedir. Artık insanlar klasikleşmiş bir eğitimle öğrenmek istememektedir. Bunu gerçekleştirecek olan günün koşullarına uygun bir eğitim-öğretim anlayışına geçmektir. Günün eğitimine bakıldığında bireylerin hedeflerine ulaşma, ilgili duyarlı vatandaş olma ve ihtiyaçlarını karşılayabilmesi olarak tanımlanabilir (Gündoğar, 2014). Bu amaçla eğitim bilgi edinmekten daha fazla durumu kapsamaktadır. İnsanların öğrenme anlayışları da değişmektedir. Bu amaçla gençlerin anlayışını, becerilerini, değerlerini ve kişisel gelişimini iyileştirmek öğrenmeyi ve başarıyı önemli ölçüde artırabilir (<https://www.easchooltours.com/blog/>). Bunun yapılacağı yerler sadece dört duvar olarak gözüken okullar olmaktan çıkmış durumdadır. Bunun yerine farklı uygulamalara ve programlara gereksinim vardır. Bunlardan birisi de okul dışı öğrenme çevreleridir.

Okul dışı öğrenme, sınıf duvarları dışında yapılan tüm etkinlikleri kapsamaktadır (Ertuğrul ve Karamustafaoğlu, 2020). Sınıf dışında öğrenme, öğretme ve öğrenme için okul dışındaki yerlerin kullanılmasıdır. Çocukları ve gençleri dışarı çıkarmak, öğrenmelerine yardımcı olacak zorlu, heyecan verici ve farklı deneyimler sağlamakla ilgilidir (<https://www.easchooltours.com/blog/> 06.7.2023). Okul dışı öğrenme öğrenciler için, sosyal ve akademik açıdan destekleyici olmanın yanında öğrenme fırsatlarını sağlamak için ne gerektiğini dikkate almaktır (Vossoughi,2017). Bunun için sınıf içi olduğu kadar sınıf dışı öğrenme fırsatları da sunmak gerekmektedir. Sınıf içindeki öğrenmeler çocuklar ve gençler için tatmin edici düzeyde değildir. Sınıf dışında da öğrenmeye gereksinim duyulmaktadır. Sınıf dışında öğrenmeyi gerçekleştiren öğrencilerin birçok yönden gelişim sağladıkları söylenebilir. Örneğin, özsaygısı artar ve eğitimleriyle daha fazla meşgul olurlar. Ayrıca, sınıf dışında öğrenme başarıyı artırmakta, sınıf içi ve dışı davranışları iyileştirmekte ve sınıftaki ya da sınıf dışındaki yapılacak çalışmalara katılımı artırmada yardımcı olduğu görülmektedir. Çocuklardaki artan özgüvene dayalı olarak öğrenme sürecinde başaramama duygusu da azalmaktadır. (<https://www.easchooltours.com/blog/> 06.07.2023). Okul dışı öğrenme, okul binası dışındaki kişi, alan, kurum ve kaynakları içine alan bununla birlikte tüm öğretim programlarını kapsayan planlı ve programlı öğrenme yaşantıları (Şimşek ve Kaymakçı, 2015); bireylerin etkileşime dayalı somut yaşantılarla farklı bakış açıları kazandırılması (Öztürk 2019); olarak tanımlanmaktadır. Okul dışı öğrenme; öğrenme üzerinde ilişki kurarken bireyin okul dışındaki yaşaması istenilen deneyimleri kapsamaktadır. Okul dışı öğrenme, eğitim-öğretim süreci boyunca öğretim programına, kazanımlara, ders planlarına uygun ve tüm bunlara paralel bir şekilde gerçekleştirilen öğrenmelerin bütünüdür (Şahin, 2022). Bunun yanı sıra okul dışı eğitimin amaçları ve katkıları da önemli yer tutmaktadır.

Okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerde kalıcı bir öğrenmenin gerçekleşmesinde önemli rolleri üstlendikleri görülmektedir. Örneğin, Ertuğrul ve Karamustafaoğlu, (2020) tarafından yapılan çalışmada öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarının okulda somut olarak öğrenmeleri mümkün olmayan bazı konuları yaparak-yaşayarak ve sürece katılarak öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmadan da görülmektedir ki, öğrencilerin deneyimleyerek öğrenme imkânı bulduklarında daha başarılı oldukları görülmüştür. Okulda öğrenilen teorik bilgilerin gerçek yaşamla bağlantısını kurup olayların karşılaştırmalı olarak öğrenilmesi açısından okul dışı öğrenme çok büyük önem taşımaktadır (Kubat, 2018). Okul dışı öğrenmenin katkılarından birisi de teorinin pratiğe dönüşmesidir. Öner (2015) çalışmasında, okul dışı öğrenme ortamlarının bilginin kalıcılığını sağlamada etkili olduğu sonucuna varmıştır. Okul dışı öğrenmenin katkıları arasında bilginin kalıcılığını sağlama olduğu söylenebilir. Okul dışı öğrenmenin Rosenberg, "Çocukların kendi ilgi alanlarını takip etmek, öğrenmeleri üzerinde bir özerklik duygusu geliştirmelerine yardımcı oluyor" diyerek çocukların bağımsız düşünebilme ve hareket etme açısından kazanımlar elde ettiğini belirtmektedir (<https://www.edc.org/3-ways-stop-summer-slide>). Okul dışı öğrenme mekânının seçimi programın uygulayıcısı olan öğretmenler ve diğer eğitim paydaşları ile okulun fiziki çevre şartları tarafından belirlenmesi olarak ifade edilebilir (Yazıcı, Ertürk ve Kulaca, 2023).

Okul dışı öğrenme amaç olarak, çocukların okul içi ve okul dışı yaşam deneyimleri, okuldaki başarıları ve toplumdaki işlevsellikleri üzerinde derin etkilere sahiptir (Eshach, 2007). Günümüzün eğitim anlayışı ve paradigmalarının değişimi hızla devam etmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde bilgiye erişim çabuk ve her yerden gerçekleşmektedir. Özellikle küçük yaşlardan itibaren çocukların öğrenmelerinde yaşantıların daha önemli olduğu gözlenmektedir. Kaya (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmenleri ilkokullarda okul dışı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin kalıcı öğrenme sağlanması açısından çok önemli olduğunu ve sıklıkla uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Okul dışı öğrenme deneyimleri iyi planlandığında, güvenli bir şekilde yönetildiğinde ve her çocuğun ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kişiselleştirildiğinde birçok açıdan çocukların ve gençlerin gelişimlerine katkı sağlamaktadırlar. İlk olarak akademik başarının artmasını sağlamaktadır. Öğrenenlerin motivasyonunu artırmaktadır. Öğrenmeyi ilgi çekici ve olumlu tutumların oluşmasına katkı sunmaktadır. Bu amaçla okul dışı öğrenme çevreleri düzenlemek gerekmektedir.

Okul dışı öğrenme çevreleri belirlenirken öğrenmenin özelliğine göre seçilmesi uygun olacaktır. Bu amaçla okul dışı öğrenme çevresinin grubun, konunun ve imkanların dikkate alınması sağlanmalıdır. Millî Eğitim Bakanlığının 2023 Eğitim vizyonu çerçevesinde Temel Eğitim Teması altında yenilikçi uygulamalara yer verilmesi gerektiğini bunun için de okul dışı öğrenmeyle zenginleştirilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (Kurt, Kurt ve Karamustafaoğlu, 2019). Okul dışı öğrenme ortamlarında en çok kullanılanların başında gezi gözlem yöntemi gelmektedir. Bu yöntemin Osmanlı'nın son dönemlerinde önerilen yöntemlerin başında geldiği görülmektedir. Ayrıca 19. yüzyılla

birlikte dünyada da etkin kullanımının olduğu söylenebilir (Kurt, Kurt ve Karamustafaoğlu, 2019). Okul dışı öğrenme çevrelerinin çocukların özgürlüklerini ve keşfetme duygularını artırdıkları öğretmenler tarafından ifade edilmektedir. Bununla birlikte hayal güçlerini de yeni öğrenmelerde etkin biçimde kullanabildikleri belirtilmektedir (Şeker ve Savaş,2023). Okul dışı öğrenme okul öncesinden başlayarak üniversiteye kadar geçen eğitim süreci içerisinde etkili olarak kullanılabilir özelliktedir. Özellikle küçük yaşlardan başlayarak çocukların eğitiminde kullanılması gereklilik olarak görülmektedir. Alanyazında yapılan çalışmalara bakıldığında okul öncesi ilkokul, ortaokul ve lise kademelerinde kullanılması gerektiğine yönelik birçok araştırma bulgusuna rastlanmaktadır (Pendergast ve Robinson (2020); Füz (2018); Clarke Vivier ve Lee (2018); Henriksson (2018); Kaya (2021); Yaşar Çetin (2021); Karbeyaz ve Karamustafaoğlu (2021); Göloğlu Demir ve Çetin (2021); Yurtdakal ve Karakaş (2021); Demirtaş ve Akkocaoğlu Çayır (2021)). Bu çalışmada ilkokullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerine yönelik veriler elde edilmeye çalışılmıştır. Buna benzer daha önce Kaya (2021), Karbeyaz ve Karamustafaoğlu (2021), Yurtdakal ve Karakaş (2021), Demirtaş ve Akkocaoğlu Çayır (2021), Ertuğrul ve Karamustafaoğlu (2020), Karbeyaz ve Kurt (2020), Ürey ve Kaymakçı (2019) ve Uygun ve Duman (2022) tarafından sınıf öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun okul dışı öğrenmenin gerekliliğini sürekli vurguladıkları görülmektedir. Yapılan çalışmaların pandemi sürecine denk gelmesi ya da pandemi süreci bitimiyle birlikte olması çocukların sürekli uzaktan eğitim yoluyla gerçekleştirilmesinin etkisi açısından değerlendirildiğinde böyle bir bakış açısının olmasının muhtemel olduğu düşünülebilir. Ancak daha önceki araştırmalar ve Osmanlı imparatorluğunun son yıllarından itibaren okul dışı öğrenmenin gerekli ve uygulandığı alanyazındaki çalışmalarda görülmektedir. Bu çalışmayla da sınıf öğretmenlerinin okul dışı ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşlerinin ne şekilde olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi "Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşleri nedir?" şeklinde belirlenmiştir.

Alt Problemler

1. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemelerine yönelik görüşleri nedir?

2. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutlarına göre görüşleri nelerdir?

3. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları hakkındaki görüşleri;

-Cinsiyete

-Kıdemine,

-Okuttuğu sınıf seviyesine

-Medeni Duruma,

-Okul dışı eğitim ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, evren, örneklem, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve çözümlenmesine kullanılan istatistiksel işlemler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları düzenleme hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla nicel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da günümüzde var olan durumu olduğu gibi aktarmadır. Bu modelle araştırılacak konunun (olay, kişi, nesne) kendi koşulları içinde olduğu gibi ortaya koymaya çalışmaktır (Karasar, 2008). Tarama modeli, belirlenen evrenden seçilen örneklem üzerinde yapılan araştırma yoluyla evrenin nicel olarak betimlenmesini sağlar (Büyüköztürk ve diğ., 2018). Taramaya dayalı araştırma anketler ya da görüşme protokolleri kullanılarak yapılan ve deneysel olmayan bir araştırma yöntemidir (Christensen ve diğerleri, 2015).

Evren ve Örneklem

Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Denizli ili Pamukkale ve Merkezefendi ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerine gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında Denizli ili Pamukkale ve Merkezefendi ilçelerinde görev yapan 1547 sınıf öğretmeni araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini evreni temsil edecek % 95 güven aralığında farklı büyüklükteki evrenler için kuramsal örneklem büyüklükleri ve % 95 kesinlik düzeyine göre 380 sınıf öğretmeni olarak belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin belirlenmesi basit rastgele örnekleme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Basit rastgele örneklemede tüm birimler seçimde eşit şansa sahiptir (Büyüköztürk ve diğ., 2018). Bu çalışmada bu yöntem kullanılmış ve 400 öğretmene ölçek dağıtılmıştır. Bilimsel araştırma süreçlerine uygun olarak ve tam olarak doldurulan 393 ölçek değerlendirmeye alınmıştır. Çünkü sadece sınıf öğretmenleri evrende bulunmaktadır. Evren çok büyük ve karmaşık değilse seçme işlemi kolaydır ve bu yöntemle yapılan örneklemede istatistiksel işlemler ağırlıksız olarak yapıldığı için değerlendirme işlemi ve örnekleme hatası kolayca hesaplanabilir.

Verilerin toplandığı 393 sınıf öğretmenin kişisel özelliklerine göre dağılımları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Öğretmenlerin kişisel özellikleri

Değişken	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	271	69,0
	Erkek	122	31,0
Yaş	26-35	95	24,2
	36-40	115	29,3
	41-50	128	32,6
	51 ve üstü	55	14,0
Kıdem	1-10 yıl	88	22,4
	11-20 yıl	192	48,9
	21 yıl ve üstü	113	28,8
Okuttuğu sınıf düzeyi	1. Sınıf	106	27,0
	2. Sınıf	76	19,3
	3. Sınıf	64	16,3
	4. Sınıf	147	37,4
Medeni durum	Evli	330	84,0
	Bekar	63	16,0
Okul dışı eğitim ortamları ile ilgili eğitim alma	Evet	133	33,8
	Hayır	260	66,2

Tablo 3.1’de araştırmaya katılanların %69’unun kadın sınıf öğretmenlerinden, %31’inin ise erkek sınıf öğretmenlerinden oluştuğu görülmektedir. Yaş açısından bakıldığında en fazla %32,6’sının 41-50 yaş grubundaki sınıf öğretmenlerinden oluşmaktadır. Kıdem yönünden en büyük grup olarak %48,9’unun 11-20 yıl üzerinde sınıf öğretmeninden meydana gelmektedir. Okuttukları sınıf açısından bakılınca en çok %37,4 ile 4. Sınıfları okutanların yer aldığı görülmektedir. Medeni durum açısından %84,0’ü evli olarak gözükmektedir. Sınıf öğretmenlerinin %81,2’si lisans mezunudur. Sınıf öğretmenlerinden okul dışı öğrenme ile ilgili eğitim almayanlar %66,2 olup alanlara göre daha yüksektir. Öğretmenlerin kariyer basamaklarında %40,5’i uzman öğretmen olarak en fazla olanıdır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı “Okul Dışı Öğrenme Düzenleme Ölçeği (ODÖDÖ)” Bolat ve Köroğlu (2020) tarafından geliştirilmiştir. İlgili araştırmacılardan gerekli izinler alınmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Geliştirilen anketin ilk bölümünde genel bilgiler “Cinsiyet, Yaş, Okuttuğu sınıf seviyesi, Medeni Durum, Eğitim Düzeyi, Okul dışı eğitim ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumu ve kariyer durumu” bulunmaktadır. Anketin diğer bölümünde ise okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemeye yönelik algılarını tespit etmek amacıyla 29 sorudan oluşan ifadelerden oluşan kısmı bulunmaktadır. Kullanılmış olan ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla “Bilgi” alt boyutu (1-8. maddeler), “Planlama” alt boyutu (9-16. Maddeler), “Uygulama” alt boyutu (17-22. Maddeler) ve “Değerlendirme” alt boyutu (23-29. Maddeler) bu şekilde oluşmuştur. Kullanılmış olan ölçeğin alt boyutları ile toplam madde güvenirlik değerleri aşağıdaki tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Okul dışı öğrenmeyi düzenleme ölçeği (odödö) madde sayısı ve alpha değerleri

	Madde Sayısı	Ölçek Alpha Değeri	Bu araştırma Alpha Değeri
Bilgi	8	0,86	0,93
Planlama	8	0,81	0,97
Uygulama	6	0,73	0,96
Değerlendirme	7	0,77	0,97
Toplam	29	0,87	0,98

“Okul Dışı Öğrenmeyi Düzenleme Ölçeği” ile ilgili maddelerin alt boyutlara göre Cronbach Alpha değerlerinin 0.73 ile 0,87 arasında yer almakta olup ölçeğin alt boyutlar ve genel olarak güvenilir olduğu görülmektedir.

Bu araştırma sonucunda kullanılan “Okul Dışı Öğrenmeyi Düzenleme Ölçeği”nden toplanan verilerin güvenilirlik analizlerine bakıldığında Cronbach’s Alpha sonuçları Tablo 3.3’te verilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 3.3. Araştırma verilerinin alpha katsayıları

	Madde Sayısı	Bu araştırma Alpha Değeri
Bilgi	8	0,93
Planlama	8	0,97
Uygulama	6	0,96
Değerlendirme	7	0,97
Genel	29	0,98

Tablo 3.3’te bu araştırmadan elde edilen ölçek verilerinin güvenilirlik değerlerinin ölçeğin orijinalinden daha yüksek çıktığı görülmektedir. Ölçeğin alt boyutları ile bütününe bakıldığında 0,93 ile 0,98 arasında Cronbach’s Alpha değerlerinin olduğu görülmüştür. Ölçek verilerinin güvenilirlik değeri çok yüksek çıkmıştır. Ölçek beşli likert tipi olarak oluşturulmuş olup seçenekler aşağıdaki gibidir. (5) Tamamen katılıyorum, (4) Çok katılıyorum, (3) Orta düzeyde katılıyorum, (2) Az katılıyorum, (1) Hiç katılmıyorum şeklinde sınıflandırılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak ölçek için geliştiren araştırmacılar Bolat ve Köroğlu (2020) ile e-posta yoluyla haberleşilerek gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra uygulamanın yapılacağı Millî Eğitim Bakanlığında ve il milli eğitim müdürlüklerinde izinler alınarak araştırmacı tarafından anketler çoğaltılarak Pamukkale ve Merkezefendi ilçelerinde uygulamaları yapılmıştır. Uygulamalar araştırmacının okullara giderek anketleri dağıtması yoluyla gerçekleşmiştir. Anketlerin doldurulması sürecinde gönüllülük esası göz önünde bulundurulmuştur.

Verilerin Analizi

2022-2023 eğitim-öğretim yılında Denizli ili Pamukkale ve Merkezefendi ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin ölçeğe verdikleri cevaplar SPSS 26 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normallik analizi basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) analiziyle yapılarak analiz sonuçları Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4. Verilerin normallik analizi sonuçları

	Basıklık Değeri	Çarpıklık Değeri
Bilgi	-,334	-,113
Planlama	-,298	-,397
Uygulama	-,289	-,352
Değerlendirme	-,299	-,225
Genel	-,389	-,176

Tablo 3.4'e bakıldığında toplanan verilerin normal dağılım testi sonucunda "Basıklık (Kurtosis) ve Çarpıklık (Skewness)" değerlerinin-,389 ile-,113 aralığında olduğu görülmüştür. Araştırmalarda -1 ile +1 arasındaki değerlerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Kalaycı, 2016). Dağılımın normal dağıldığı görüldüğünden dolayı analizlerde parametrik testler kullanılmıştır. Manidarlık düzeyi sınavında $\alpha=0.05$ değeri dikkate alınmıştır. Analizlerde t testi, Anova testi, frekans ve ortalama analizleri yapılmıştır. Anova testinde fark çıkan grupların analizinde Post Hoc Tukey analizi yapılmıştır. Yorumlamalar aşağıdaki aralıklara göre yapılmıştır. Katılma derecesi aralıkları (n-1: n) formülü kullanılarak bulunmuştur. Hesaplama sonucu 1 ile 5 arasındaki aralık genişliği 0.80 olarak belirlenmiştir. Ankette yer alan maddelerin katılma düzeyleri için sınırlar;

1-1,80 Çok düşük

1,81-2,60 Düşük

2,61-3,40 Orta düzeyde

3,41-4,20 Yüksek

4,21-5,00 Çok Yüksek

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı= Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 10.04.2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası=2023/08

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde problem cümlesi ve alt problemlere göre elde edilen veriler sonucunda elde edilen bulgulara ve yorumlarına yer verilmiştir.

Sınıf Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarını Düzenlemelerine Yönelik Görüşleri

Araştırmanın birinci alt probleminde "Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını

düzenlemelerine yönelik görüşlerine ilişkin elde edilen verilerin çözümüyle ilgili sonuçları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. *Sınıf öğretmenlerinin odöod bilgi boyutuna yönelik analiz*

Maddeler	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Düzeyi
1. Okul dışı öğrenme hakkında bilgi sahibiyim	393	3,24	,88	Orta düzeyde
2. Okul dışı öğrenme ortamları hakkında bilgi sahibiyim.	393	3,23	,97	Orta düzeyde
3. Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitsel değerini bilirim.	393	3,69	,88	Yüksek
4. Okul dışı öğrenme ortamlarının anlamlı öğrenme üzerindeki etkisini bilirim.	393	3,72	,86	Yüksek
5. Okul dışı öğrenme için kullanılacak araç-gereç bilgisine sahibim.	393	3,21	,96	Orta düzeyde
6. Okul dışı öğrenme ortamlarının sosyal beceri öğretimindeki önemini bilirim.	393	3,85	,90	Yüksek
7. Okul dışı öğrenmenin gerekliliği hakkında bilgi sahibiyim.	393	3,60	,91	Yüksek
8. Okul dışı öğrenme ile ilgili gerekli yasal mevzuat hakkında bilgi sahibiyim.	393	2,78	,89	Orta düzeyde
9. Bir okul dışı öğrenme planlayabilirim.	393	3,08	,94	Orta düzeyde
Toplam	393	3,41	,76	Yüksek

Tablo 4.1’de sınıf öğretmenlerinin ODÖOD ilişkin görüşleri bilgi boyutu genel toplamında ortalaması yüksek düzeyde çıkmıştır. Bunun dışında her bir maddenin ortalamaları açısından değerlendirildiğinde 1, 2, 5, 8 ve 9. maddelerinde “orta düzeyde” oldukları görülmektedir. Diğer 3, 4, 6 ve 7. maddelerde ise “yüksek düzeyde” olduğu ortaya çıkmıştır. Okul dışı öğrenme konusu, ortamları, mevzuatları ile gerekliliği konusunda öğretmenlerin orta düzeyde bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Diğer noktalarında ise yüksek düzeyde bilgi sahibi oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmenlerinin bilgi anlamında okul dışı öğrenme hakkında bilgi sahibi oldukları söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerin okul dışı öğrenme uygulamasının gerekliliği konusunda iyi seviyede bilgi elde ettikleri görülmektedir.

Tablo 4.2. *Sınıf öğretmenlerinin odöod planlama boyutuna yönelik analiz*

Maddeler	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Düzeyi
9. Bir okul dışı öğrenme planlayabilirim.	393	3,08	,94	Orta düzeyde
10. Uygun okul dışı öğrenme ortamlarını seçebilirim.	393	3,31	,71	Orta düzeyde
11. Okul dışı öğrenme ortamlarını organize edebilirim.	393	3,30	,92	Orta düzeyde
12. Okul dışı öğrenme ortamlarını sosyal beceri öğretimine uygun olarak düzenlerim.	393	3,31	,94	Orta düzeyde
13. Okul dışı öğrenmeyi konu/ders alanının hedefleriyle ilişkilendirebilirim.	393	3,44	,91	Yüksek
14. Okul dışı öğrenme için kullanılacak araç-gereçleri seçebilirim.	393	3,31	,87	Orta düzeyde
15. Okul dışı öğrenme süreciyle ilgili yeni öğrenci davranışları planlayabilirim.	393	3,20	,95	Orta düzeyde
16. Okul dışı öğrenme ile ilgili gerekli yasal mevzuatı planlayabilirim.	393	2,76	,96	Orta düzeyde
Toplam	393	3,21	,95	Orta düzeyde

Tablo 4.2’de sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemenin planlama boyutuyla ilgili görüşlerinin toplam olarak ortalamasının “orta seviyede” olduğu görülmektedir. Planlamaya yönelik olarak sınıf öğretmenlerinin iyi seviyede olmadığı görülmektedir. Sadece “Okul dışı öğrenmeyi konu/ders alanının hedefleriyle ilişkilendirebilirim” maddesi konusunda yüksek seviyede görüş belirtmişlerdir. Bunun dışındaki maddelerde orta seviyede oldukları söylenebilir. Bunun sebebi olarak sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun hizmet içi eğitim almadıklarının etkili olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin bu konuda becerilerinin orta düzeyde olması kötü olmadığını göstermekle birlikte iyi düzeyde de olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.3. Sınıf öğretmenlerinin odöod uygulama boyutuna yönelik analiz

Maddeler	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Düzeyi
17. Okul dışı öğrenme ortamlarını kullanarak anlamlı öğrenmeyi sağlayabilirim.	393	3,44	,91	Yüksek
18. Okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenciye gerekli olan sosyal beceriyi gerçekleştirebilirim.	393	3,43	,97	Yüksek
19. Okul dışı öğrenme ile ilgili yapılan planlamayı uygulayabilirim.	393	3,57	,90	Yüksek
20. Okul dışı öğrenme ortamlarını kullanarak konu/ders alanı hedeflerini gerçekleştirebilirim.	393	3,54	,96	Yüksek
21. Okul dışı öğrenme için gerekli araç-gereçleri kullanabilirim.	393	3,56	,94	Yüksek
22. Okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenciye kazandırılacak eğitimsel davranışı gerçekleştirebilirim.	393	3,61	,91	Yüksek
Toplam	393	3,52	,83	Yüksek

Tablo 4.3’te sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemenin uygulama boyutu genel olarak toplamda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin yüksek seviyede olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin uygulama ile ilgili seviyelerinin iyi olmasının sürekli olarak yaptıkları işlemleri artık çok iyi yapabildiklerini göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenmenin uygulamasının bilgi ve planlamada orta seviyede olmasının teorik olarak bilgilerini güncellemede yeterli çaba göstermemeleri olarak belirtilebilir. Ancak orta seviyede olması da yine de olan gelişme ve değişimlerden haberdar oldukları olarak da yorumlanabilir. Bu sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemeye ilişkin görüşlerinin uygulama boyutunda yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.4. Sınıf öğretmenlerinin odöod değerlendirme boyutuna yönelik analiz

Maddeler	n	\bar{X}	s	Düzeyi
23. Okul dışı öğrenme için yapılan planlamanın başarısı düzeyini belirleyebilirim.	393	3,56	,85	Yüksek
24. Okul dışı öğrenmenin öğrenciye kazandırdığı sosyal becerilerin gerçekleşme düzeyini belirleyebilirim.	393	3,43	,93	Yüksek
25. Okul dışı öğrenmede gerçekleşmeyen hedef davranışı(lar) tespit edebilirim.	393	3,48	,90	Yüksek
26. Okul dışı öğrenme ortamında kullanılan araç-gerecin katkısını belirleyebilirim.	393	3,46	,99	Yüksek
27. Okul dışı öğrenme ortamının eğitim hedefine katkısını değerlendirebilirim.	393	3,53	,95	Yüksek
28. Okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenciye kazandırılacak eğitimsel davranışın gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol edebilirim.	393	3,59	,92	Yüksek
29. Okul dışı öğrenme ile ilgili uygun ölçme ve değerlendirme yapabilirim.	393	3,40	,94	Orta düzeyde
Toplam	393	3,49	,85	Yüksek

Tablo 4.4'te sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemenin değerlendirme boyutu toplam olarak sınıf öğretmenlerinin görüşleri yüksek düzeydedir. Sınıf öğretmenlerinin değerlendirme boyutunda okul dışı ortamları düzenlemeyi değerlendirmesini yapmadaki becerilerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının düzenlenmesinin ölçme ve değerlendirme yapabilmeye orta seviyede olduklarını belirtmişlerdir. Bunun sebebi olarak lisans eğitimleri süresinden oldukça uzun zaman geçmesinin etkili olacağı düşünülebilir. Bu da orta seviyededir. Buradan sınıf öğretmenlerinin orta seviyede ölçme ve değerlendirme konusunda bilgi sahibi oldukları söylenebilir. Sınıf öğretmenlerinin bu konuda yüksek düzeyde değerlendirme yapabilecek yeterlikte olmaları çok önemlidir. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının düzenlenmesine yönelik genel olarak görüşlerine bakıldığında planlama boyutu dışında yüksek seviyede her bir maddesine katıldıklarını ancak planlama noktasında orta seviyede olduklarını belirtmişlerdir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutlarına ilişkin elde verilerin çözümüne yönelik analiz sonuçları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutlarına yönelik analiz

Boyutlar	n	\bar{X}	s	Düzeyi
Bilgi	393	3,41	,76	Yüksek
Planlama	393	3,21	,95	Orta
Uygulama	393	3,52	,83	Yüksek
Değerlendirme	393	3,49	,85	Yüksek
Genel Toplam	393	3,40	,78	Yüksek

Tablo 4.5'te sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları ilişkin görüşleri bir alt boyut dışında yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Alt boyutlar arasında en yüksek ortalama uygulama boyutunda ($\bar{X}=3,52$) olmuştur. Alt boyutlar arasında düşük olarak görülen planlama ($\bar{X}=3,21$) ortalama ile orta düzeyde olmuştur. Öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşleri alt boyutlarına göre büyük ölçüde yüksek olması ve en düşük olarak orta düzeyinde olması okul dışı öğrenmeyle ilgili öğretmenlerin olumlu tutumlar içinde olduğunu göstermektedir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları hakkındaki görüşleri; Cinsiyete, Kıdemine, Okuttuğu sınıf seviyesine, Medeni Duruma, Okul dışı eğitim ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuç sonuçları aşağıda verilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları algılarının cinsiyete göre analiz sonuçları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları cinsiyete göre analizi

	Cinsiyet	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Bilgi	Kadın	271	3,42	,74	391	,38	,69
	Erkek	122	3,39	,81			
Planlama	Kadın	271	3,21	,91	391	,08	,93
	Erkek	122	3,21	,94			
Uygulama	Kadın	271	3,55	,78	391	,89	,37
	Erkek	122	3,47	,92			
Değerlendirme	Kadın	271	3,50	,83	391	,20	,84
	Erkek	122	3,48	,89			
Genel toplam	Kadın	271	3,41	,74	391	,38	,70
	Erkek	122	3,38	,86			

* $p < 0,05$

Tablo 4.6'da sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde cinsiyete göre farklılık göstermediği ($t = ,38$; $p > 0,05$) görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin alt boyutlara göre değerlendirildiğinde algılarının cinsiyete göre bilgi ($t = ,38$; $p > 0,05$), planlama ($t = ,08$; $p > 0,05$), uygulama ($t = ,89$; $p > 0,05$), değerlendirme ($t = ,20$; $p > 0,05$) boyutlarında farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşlerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği ve benzer olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları algılarının kıdeme göre analiz sonuçları Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları kıdeme göre analizi

	Kıdem	n	\bar{X}	s	sd	F	p	Fark
Bilgi	1-10 yıl	88	3,37	,61	2;39	6,01	,00*	1-2; 1-3;
	11-20 yıl	192	3,62	,77				2-3
	21 yıl ve üstü	113	3,11	,75				
Planlama	1-10 yıl	88	3,29	,87	2;39	4,94	,00*	1-3; 2-3
	11-20 yıl	192	3,31	,94				
	21 yıl ve üstü	113	2,98	,95				
Uygulama	1-10 yıl	88	3,58	,76	2;39	5,78	,00*	1-3; 2-3
	11-20 yıl	192	3,65	,83				
	21 yıl ve üstü	113	3,27	,82				
Değerlendirme	1-10 yıl	88	3,49	,72	2;39	4,34	,01*	2-3
	11-20 yıl	192	3,60	,89				
	21 yıl ve üstü	113	3,30	,84				
Genel Toplam	1-10 yıl	88	3,42	,67	2;39	4,88	,00*	1-3; 2-3
	11-20 yıl	192	3,54	,80				
	21 yıl ve üstü	113	3,15	,77				

*p<0,05 1. 1-10 yıl 2. 11-20 yıl 3. 21 yıl ve üstü

Tablo 4.7'de sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşleri kıdeme göre bilgi ($t= 6,01$; $p<0,05$), planlama ($t= 4,94$; $p<0,05$), uygulama ($t= 5,78$; $p<0,05$), değerlendirme ($t=4,34$; $p<0,05$) ve genel toplam bakımından ($t=4,88$; $p<0,05$) farklılık gösterdiği görülmektedir.

Parametrik bir test olan "Tek Yönlü Anova" analizi, bize grupların birbirinden farklı olup olmadığı bilgisini verir ama hangi grupların birbirinden farklı olduğu bilgisini vermez, hangi grupların birbirinden farklı olduğuna bakmak için ise post-hoc testlerini kullanmamız gerekmektedir. Farklılık gösteren grupların ortaya çıkarılması için Post Hoc Tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda bilgi boyutunda kıdemleri 1-10 yıl öğretmenlerle 11-20 yıl olan öğretmenler arasında, kıdemleri 1-10 yıl öğretmenlerle 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında, kıdemleri 11-20 yıl olan öğretmenlerle kıdemleri 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında fark vardır ve fark kıdemi 11-20 yıl olanlar lehine yüksektir.

Planlama boyutunda kıdemleri 1-10 yıl öğretmenlerle 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında, kıdemleri 11-20 yıl olan öğretmenlerle kıdemleri 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında fark vardır ve fark kıdemi az olanlar lehine yüksektir. Uygulama boyutunda kıdemleri 1-10 yıl öğretmenlerle 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında, kıdemleri 11-20 yıl olan öğretmenlerle kıdemleri 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında fark vardır ve fark kıdemi az olanlar lehine yüksektir. Değerlendirme boyutunda kıdemleri 11-20 yıl olan öğretmenlerle kıdemleri 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında fark vardır ve fark kıdemi az olan 11-20 yıl olanlar lehine yüksektir. Genel toplam puanların kıdemleri 1-10 yıl öğretmenlerle 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında, kıdemleri 11-20 yıl olan öğretmenlerle kıdemleri 21 yıl ve üstü olan öğretmenler arasında fark vardır ve fark kıdemi az olanlar lehine yüksektir. Bulgulara göre öğretmenlerin kıdemine göre okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemeye ilişkin algılarının kıdemi 11-20 yıl olanlar lehine daha yüksek olduğu görülmüştür.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları okuttuğu sınıf seviyesine göre analiz sonuçları Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları okuttuğu sınıf seviyesine göre analizi

	Okuttuğu sınıf seviyesi	n	\bar{X}	s	sd	F	p	Fark
Bilgi	1. Sınıf	106	3,40	,77	3;389	7,22	,00*	1-2; 2-3; 2-4
	2. Sınıf	76	3,08	,77				
	3. Sınıf	64	3,54	,78				
	4. Sınıf	147	3,55	,70				
Planlama	1. Sınıf	106	3,19	,97	3;389	2,18	,08	-
	2. Sınıf	76	3,00	,93				
	3. Sınıf	64	3,39	,81				
	4. Sınıf	147	3,26	,98				
Uygulama	1. Sınıf	106	3,52	,82	3;389	1,93	,12	-
	2. Sınıf	76	3,38	,78				
	3. Sınıf	64	3,44	,84				
	4. Sınıf	147	3,64	,84				
Değerlendirme	1. Sınıf	106	3,44	,89	3;389	,89	,44	-
	2. Sınıf	76	3,40	,77				
	3. Sınıf	64	3,49	,91				
	4. Sınıf	147	3,58	,83				
Genel Toplam	1. Sınıf	106	3,38	,81	3;389	2,66	,04*	2-4
	2. Sınıf	76	3,19	,73				
	3. Sınıf	64	3,46	,79				
	4. Sınıf	147	3,49	,76				

*p<0,05

1. 1. sınıf 2. 2. sınıf

3. 3. Sınıf

4. 4. sınıf

Tablo 4.8'de sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkındaki görüşleri okuttuğu sınıf seviyesine göre planlama ($t=2,18$; $p>0,05$), uygulama ($t=1,93$; $p>0,05$) ve değerlendirme ($t=,89$; $p>0,05$) farklılık göstermemiş ancak bilgi ($t=7,22$; $p<0,05$) ve genel toplam puanları bakımından ($t=2,66$; $p<0,05$) farklılık gösterdiği görülmektedir.

Parametrik bir test olan "Tek Yönlü Anova" analizi, bize grupların birbirinden farklı olup olmadığı bilgisini verir ama hangi grupların birbirinden farklı olduğu bilgisini vermez, hangi grupların birbirinden farklı olduğuna bakmak için ise post-hoc testlerini kullanmamız gerekmektedir. Farklılık gösteren grupların ortaya çıkarılması için Post Hoc Tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda bilgi boyutunda 1. Sınıf okutanlarla 2. Sınıf okutanlar arasında, 2. Sınıf okutanlarla 3. Sınıf okutanlar arasında, 2. Sınıf okutanlarla 4. Sınıf arasında ve 2. Sınıf okutan öğretmenler aleyhine düşük olduğu tespit edilmiştir. Genel algılarında ise 2. Sınıf okutanlarla 4. Sınıf okutanlar arasında ve 2. Sınıf okutan öğretmenler aleyhine düşük olduğu tespit edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları algılarının medeni duruma göre analiz sonuçları Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları medeni duruma göre analizi

	Medeni durum	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Bilgi	Evli	330	3,41	,76	391	-,56	,57
	Bekar	63	3,47	,76			
Planlama	Evli	330	3,19	,94	391	-,94	,34
	Bekar	63	3,32	,97			
Uygulama	Evli	330	3,52	,81	391	-,02	,98
	Bekar	63	3,53	,92			
Değerlendirme	Evli	330	3,49	,84	391	-,21	,82
	Bekar	63	3,51	,93			
Genel	Evli	330	3,39	,76	391	-,53	,59
	Bekar	63	3,45	,86			

* $p < 0,05$

Tablo 4.9'da sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları hakkındaki görüşleri medeni duruma göre bilgi ($t = -,56$; $p > 0,05$), planlama ($t = -,94$; $p > 0,05$), uygulama ($t = -,02$; $p > 0,05$), değerlendirme ($t = -,21$; $p > 0,05$) boyutlarıyla genel algılarının ($t = -,53$; $p > 0,05$) farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme algılarının medeni durumlarına göre farklılık göstermediği ve benzer olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları algılarının okul dışı eğitim ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre analiz sonuçları Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları okul dışı eğitim ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre analizi

	Eğitim alma	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Bilgi	Evet	133	3,77	,63	391	6,88	,00*
	Hayır	260	3,23	,76			
Planlama	Evet	133	3,56	,88	391	5,26	,00*
	Hayır	260	3,04	,94			
Uygulama	Evet	133	3,78	,84	391	4,49	,00*
	Hayır	260	3,39	,79			
Değerlendirme	Evet	133	3,83	,84	391	5,79	,00*
	Hayır	260	3,32	,81			
Genel Toplam	Evet	133	3,73	,72	391	6,19	,00*
	Hayır	260	3,23	,75			

* $p < 0,05$

Tablo 4.10'da sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme alt boyutları hakkındaki görüşlerinin okul dışı eğitim ortamlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre bilgi ($t = 6,88$; $p < 0,05$), planlama ($t = 5,26$; $p < 0,05$), uygulama ($t = 4,49$; $p < 0,05$), değerlendirme ($t = 5,79$; $p < 0,05$) boyutlarında genel toplam puanları bakımından ($t = 6,19$; $p < 0,05$) farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ortalamalara bakıldığında okul dışı eğitim ile ilgili eğitim alanların okul dışı öğrenme ortamları hakkında bilgi, planlama, uygulama ve değerlendirme alt boyutları hakkında haberdar oldukları görülmektedir. Bu durumun yüksek seviyede olduğu bunun sınıf öğretmenleri açısından önemli olduğu söylenebilir. Ancak eğitim almayanları sayısının düşük olması da düşündürücü bir durum

olarak görülebilir. Bu amaçla sınıf öğretmenlerine yönelik olarak okul dışı öğrenme ile ilgili hizmet içi eğitim kurs ya da seminerler verilerek sayı artırılabilir.

Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının düzenlemesi hakkındaki görüşlerine göre elde edilen sonuçlara bakıldığında kısaca şunlar belirtilebilir.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının düzenlemesi hakkındaki genel görüşlerine bakıldığında sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Sadece planlama alt boyutuyla ilgili bölümle ilgili görüşlerinin orta seviyede olduğu, bunun dışındaki kalan bölümlerde ise yüksek seviyede olduğunu sınıf öğretmenleri görüşlerini ortaya koymuşlardır.

Sınıf öğretmenlerinin cinsiyete, kıdeme, medeni durum, okuttukları sınıf seviyesi ve hizmet içi eğitim alıp almama durumlarına göre görüşlerinde farklılık olup olmadığına bakıldığında cinsiyet açısından sınıf öğretmenlerinin görüşleri arasında farklılık bulunmamıştır. Mesleki kıdemleri açısından bakıldığında sınıf öğretmenlerinin görüşleri arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin medeni durumları açısından farklılıklara bakıldığında herhangi bir farklılık bulunmamıştır. Sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeylerine göre değerlendirildiğinde görüşleri arasında farklılıklar olduğu ve bunun sınıf seviyelerine göre okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme hakkında alt boyutlar içerisinde sadece bilgi boyutunda farklılıklar olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim alıp almama durumları açısından farklılık olup olmadığına bakıldığında eğitim alanlara lehine farklılık çıkmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının düzenlemesi hakkındaki görüşleri ile ilgili olarak Demir ve Çetin (2022) tarafından yapılan çalışmada cinsiyet açısından farklılık çıkmamıştır. Bu araştırmayla benzer özellikler taşımaktadır. Uygun ve Duman (2022) tarafından yapılan araştırmada cinsiyete göre, uygulama, değerlendirme ve genel toplamda kadınlar lehine farklılık görülmektedir. Bu araştırma bulgularına göre farklılık vardır. Yine Uygun ve Duman (2022) tarafından yapılan araştırma bulgularına göre kıdem açısından farklılık çıkmazken bu araştırmada ise farklılık bulunmuştur. Ürey ve Kaymakçı (2020) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun hayat bilgisi dersinde okul dışı öğrenme ortamlarını kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu araştırma bulguları uygulama alt boyutunda sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenmeyi kullanabilirim ifadesine yüksek seviyede katılarak kullandıklarını belirtmeleri sonucuyla benzer özellikler taşıdığı söylenebilir. Çiçek ve Saraç (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarındaki deneyimleri ile ilgili olumlu görüşlere sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca Bakioğlu ve Karamustafaoğlu, (2020); Ay ve Erbasan (2016) tarafından yapılan araştırma sonuçları da okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenme üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır. Bu araştırmada okul dışı öğrenme ortamları düzenleme hakkında sınıf öğretmenlerinin de olumlu görüşe

sahip oldukları görülmektedir. Bu üç araştırma sonuçlarının birbirine benzer özellikler taşıdığı söylenebilir.

Sınıf öğretmen adaylarıyla Baybars (2017) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarında okul dışı öğrenme ortamları konusunda sınıf öğretmen adaylarının tam anlamı ile bilgi sahibi olmadıkları belirtilmektedir. Bu araştırma sonuçlarında ise “orta düzeyde” bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Görevde bulunan mevcut öğretmenlerin orta seviyede bilgi sahibi oldukları okul dışı öğrenme ortamları konusunda sınıf öğretmen adaylarının tam anlamıyla bilgi sahibi olmaması gayet normal olarak kabul edilebilecek bir durumdur. Füz ve Korom (2019) araştırmalarında okul dışı öğrenme faaliyetlerinin sosyalleşmeye katkıda bulunduğu sonucu elde edilmiştir. Kaya (2021) araştırmasında okul dışı öğrenme faaliyetlerini etkin bir biçimde kullanabilmesi öğretim programlarındaki kazanımların amacına ulaşması üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun başarılmasında okul dışı öğrenme ile ilgili eğitim almanın önemli etki yarattığı bu araştırmada tespit edilmiştir. Doğan’ın (2022) yaptığı çalışmada sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde okul dışı öğrenme çevrelerinden faydalanma durumlarına bakıldığında büyük bir çoğunluğunun faydalandığı belirtilmektedir. Aynı biçimde bu araştırmada öğretmenlerin yüksek seviyede uygulamada kullandıkları görülmektedir. Bu iki araştırma bulguları birbirleriyle örtüşmektedir.

Bu araştırma sonuçlarından elde edilen veriler neticesinde şu önerilerde bulunulabilir. Okul dışı öğrenme konusu ile ilgili olarak hizmet içi eğitim kurslarının sayısı artırılabilir. Çeşitli kurum ya da kuruluşlarla protokoller yapılarak çocukların ve öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarında bulunmalarına olanak tanıyacak fırsatlar oluşturulabilir. Eğitim programlarında okul dışı öğrenmeye yönelik etkinlik ve uygulamalara yer verilebilir.



ENGLISH VERSION

Introduction

In this ever evolving and progressing world, there arises a necessity for the reconfiguration of living conditions. The transition into the digital realm has led to increased transparency of societal boundaries and structures, consequently giving rise to a perpetual divergence in human expectations. The contemporary context characterized by accelerated access to information has influenced both the perspectives on education and the education process itself. Accordingly, people no longer fancy learning with a traditional teaching approach. What will achieve this is to switch to an education-training approach appropriate to today's conditions. When we look at today's education, it can be defined as the ability of individuals to achieve their goals, become concerned, sensitive citizens and meet their needs (Gündoğar,2014). In this sense, education today covers more than mere acquisition of knowledge. People's understanding of learning is also undergoing transformation. To this end, enriching young people's perspectives, skills, values, and personal development can significantly promote their learning and success (<https://www.easchooltours.com/blog/>). The venues to accomplish this is no longer the school buildings that appear to be confined within four walls. Instead, there is a need for diverse applications and curricular programs. In this regard, out-of-school learning environments stands out as noteworthy.

Out-of-school learning includes all activities outside the classroom walls (Ertuğrul and Karamustafaoğlu, 2020). Learning outside the classroom is the utility of places outside the school for teaching and learning. This concept embraces facilitating outdoor engagement for children and adolescents, and providing them with challenging, exciting, and varied experiences to support them in their learning process (<https://www.easchooltours.com/blog/> 06.7.2023). Out-of-school learning necessitates considering what it takes to provide learning opportunities for students, as well as offering socially and academically supportive environments (Vossoughi, 2017). In this context, it is essential to provide learning opportunities outside the classroom as in the classroom environment. Learning in the classroom is not at a satisfactory level for children and young people. There is also a need for a learning process that goes beyond the confines of the classroom. It can be suggested that students who have learning opportunities outside the classroom can develop in multiple ways. To make it more concrete, they develop more self-esteem and get more involved in their education process. Besides, learning

outside the classroom appears to increase academic achievement, help students improve behaviours inside and outside of the classroom, and allows for increased participation in in-class and out-of-class activities. As a consequence of the increased self-confidence in children, the sense of failure in the learning process also decreases (<https://www.easchooltours.com/blog/> 06.07.2023). Out-of-school learning is defined as planned and programmed learning experiences that include people, spaces, institutions, and resources outside the school building along with all curricular programs (Şimşek and Kaymakçı, 2015); and as practices that provide individuals with different perspectives through concrete experiences based on interaction (Öztürk 2019). Out-of-school learning embodies the experiences that an individual is expected to have outside of school while establishing a link with learning. Out-of-school learning is the whole of the learning that is carried out in accordance with the curriculum, learning outcomes, lesson plans and in parallel with all these during the education process (Şahin, 2022). In addition, the aims and contributions of out-of-school education are also of great value.

It is observed that out-of-school learning environments assume essential roles in the realization of permanent learning in students. In the study conducted by Ertuğrul and Karamustafaoğlu (2020), for instance, the participating teachers stated that out-of-school learning environments helps students learn some subjects, normally not possible to learn concretely at school, by doing-experiencing and participating in the process. Looking at this study, it can be suggested that students achieve greater success when provided with opportunities to learn through experience. Out-of-school learning is of great value in terms of establishing the practical relevance of theoretical knowledge learned at school and enabling making comparisons with real-world events. (Kubat, 2018). One of the contributions of out-of-school learning is the transformation of theory into practice. Öner (2015), in his study, argued that out-of-school learning environments are effective in ensuring the permanence of knowledge. It can be asserted that one of the contributions of out-of-school learning is the establishment of knowledge retention. In this sense, Rosenberg noted that children achieve several outcomes in terms of independent thinking and acting by stating "Following children's own interests helps them develop a sense of autonomy over their learning" (<https://www.edc.org/3-ways-stop-summer-slide>). The selection of the out-of-school learning venues is based on the decision of teachers, as the implementers of the program, and other educational stakeholders as well as the physical environmental conditions of the school (Yazıcı, Ertürk, and Kulaca, 2023).

Out-of-school learning has profound effects on children's life experiences in and out of school, their academic accomplishments in school and their functioning in society (Eshach, 2007). Today's educational understanding and paradigms continue to change rapidly. In this respect, access to information takes places quickly and from everywhere. It is observed that experiences play a greater role in children's learning, especially starting from early ages. According to the results of the study conducted by Kaya (2021), the classroom teachers held the idea that out-of-school learning activities in primary schools are of critical importance in terms of enabling students to learn permanently and that

they should be implemented frequently. When out-of-school learning experiences are well planned, safely managed and personalized to meet the needs of each child, they contribute to the development of children and adolescents in various ways. First of all, it helps learners achieve greater academic success. It increases the motivation of learners. It makes learning interesting and contributes to the formation of positive attitudes. For this purpose, it is necessary to organize out-of-school learning environments.

When determining out-of-school learning environments, it would be appropriate to select them according to the nature of the learning process. In other words, it should be ensured that the group, subject and facilities are taken into consideration in the determination of the out-of-school learning environments. Within the framework of the 2023 Education Vision introduced by the Turkish Ministry of National Education, it is emphasized that innovative practices should be employed considering the theme of Primary Education and with this aim, the enrichment through out-of-school learning is deemed necessary (Kurt, Kurt, and Karamustafaoğlu, 2019). One of the most widely used methods in out-of-school learning environments is the field trip and observation method. It is known that this method was one of the methods recommended in the last periods of the Ottoman Empire. The method is said to have been employed effectively in the world since the 19th century (Kurt, Kurt, and Karamustafaoğlu, 2019). Teachers believe that out-of-school learning environments enhance children's freedom and sense of discovery. It is also argued that children can use their imagination actively in new learning experiences (Şeker and Savaş, 2023). It is possible to successfully utilise out-of-school learning in the education process starting from pre-school period to university. It is considered essential to incorporate it into children's education, especially from a young age. When the studies in the literature are examined, we can encounter many research findings indicating that it should be employed in pre-school, primary, secondary and high school levels (Pendergast and Robinson (2020); Füz (2018); Clarke Vivier and Lee (2018); Henriksson (2018); Kaya (2021); Yaşar Çetin (2021); Karbeyaz and Karamustafaoğlu (2021); Göloğlu Demir and Çetin (2021); Yurtdakal and Karakaş (2021); Demirtaş and Akkocaoğlu Çayır (2021)). In this context, the present study aimed to reach data on the views of classroom teachers working at primary schools about out-of-school learning environments. Similarly, classroom teachers have been referred to for their opinions on this issue before by Kaya (2021), Karbeyaz and Karamustafaoğlu (2021), Yurtdakal and Karakaş (2021), Demirtaş and Akkocaoğlu Çayır (2021), Ertuğrul and Karamustafaoğlu (2020), Karbeyaz and Kurt (2020), Ürey and Kaymakçı (2019) and Uygun and Duman (2022). It is seen that a significant majority of classroom teachers consistently highlighted the necessity of out-of-school learning. The fact that the studies coincided with the pandemic process or took place in its aftermath makes it plausible to come across such a perspective considering the potential effects of continuous distance education on children. On the other hand, prior research studies in the literature also show that out-of-school learning has been viewed as necessary and practiced since the last years of the Ottoman Empire. In this study, it was aimed to reveal the views of classroom teachers about organizing out-of-school learning environments.

Problem Statement

The problem statement of the study was determined as follows: "What are the views of classroom teachers about organizing out-of-school learning environments?"

Sub-Problems

1. What are the views of the classroom teachers about organizing out-of-school learning environments?

2. What are the views of the classroom teachers considering the sub-dimensions of Out-of-School Learning Regulation Scale?

3. Do the views of the classroom teachers about the sub-dimensions of Out-of-School Learning Regulation Scale differ significantly according to the following variables:

-Gender

-Teaching experience

-Grade level taught

-Marital status

-Receiving training on out-of-school learning environments.

Method

This section includes information on research design, population, sample, data collection tool, and the statistical procedures used in data collection and analysis.

Research Design

In this study, survey model, a quantitative research method, was used to determine the views of classroom teachers about organizing out-of-school learning environments. Survey models refer to the portrayal of a situation existing in the past or present as it is. This approach aims to describe the subject under examination (event, person, object) as it is within its own context (Karasar, 2008). Survey model provides a quantitative description of the population through research conducted on a sample selected from the population (Büyüköztürk et al., 2018). Survey model is a research technique making use of questionnaires or interview protocols and a non-experimental research method (Christensen et al., 2015).

Population and Sample

The study was conducted with the participation of classroom teachers working in Pamukkale and Merkezefendi districts of Denizli province in the 2022-2023 academic year. Within the scope of the research, the population was comprised of 1547 classroom teachers working in Pamukkale and Merkezefendi districts of Denizli province. Theoretical sample sizes for populations of different

magnitudes were determined within a 95% confidence interval and with 95% certainty level, resulting in a sample of 380 classroom teachers for this study. The participating classroom teachers were determined through simple random sampling method. In simple random sampling, all subsets have equal chances in the selection (Büyüköztürk et al., 2018). This method was employed in the study and the survey was distributed to 400 teachers. A total of 393 scales, which were filled in completely and in accordance with scientific research processes, were evaluated. Only classroom teachers were included in the population. When the population is not very large and complex, the selection process is easy, and since statistical procedures are performed unweighted in sampling with this method, the evaluation process and sampling error can be easily calculated.

The distribution of 393 participating classroom teachers according to their personal characteristics is presented in Table 3.1.

Table 3.1. *Personal characteristics of the classroom teachers*

Variable	Category	<i>n</i>	%
Gender	Female	271	69.0
	Male	122	31.0
Age	26-35	95	24.2
	36-40	115	29.3
	41-50	128	32.6
	51 and above	55	14.0
Teaching Experience	1-10 years	88	22.4
	11-20 years	192	48.9
	21 years and above	113	28.8
Grade Level Taught	First grade	106	27.0
	Second grade	76	19.3
	Third grade	64	16.3
	Fourth grade	147	37.4
Marital Status	Married	330	84.0
	Single	63	16.0
Receiving Training on Out-Of-School Learning Environments	Yes	133	33.8
	No	260	66.2

As can be seen in Table 3.1, 69% of the participants were female classroom teachers and 31% were male classroom teachers. In terms of age, 32.6% of the classroom teachers were in the 41-50 age group. As for the teaching experience, the largest group, which constitutes 48.9% of the participants, had 11-20 years of teaching experience. In terms of the grade level taught by the teachers, it is seen that 37.4% of the participants were teaching the fourth graders. About the marital status of the participants, 84.0% of them were married. 81.2% of the classroom teachers had undergraduate degree. The percentage of the classroom teachers who did not receive training on out-of-school learning was 66.2%, which is a higher rate than the rates of those who did. Looking at the career ladder of the teachers, 40.5% of them were chartered teachers.

Data Collection Tool

The data collection tool used in the study, "Out-of-School Learning Regulation Scale (OOSLRS)" was developed by Bolat and Köroğlu (2020). Necessary permissions to use the tool were obtained from the relevant researchers. The tool used in the research consists of two parts. The first part of the tool gathers general information related to the participants about "gender, age, grade level taught, marital status, education level, receiving training on out-of-school educational environments and status in the career ladder". The second part of the tool includes 29 items that determine the views of the classroom teachers about organizing out-of-school learning environments. The scale used consists of four sub-dimensions as "Information" (including the items numbered between 1-8), "Planning" (including the items numbered between 9-16), "Application" (including the items numbered between 17-22) and "Evaluation" (including the items numbered between 23-29). The reliability values of the scale and its subdimensions are presented in Table 3.2 below.

Table 3.2. *Number of items and alpha values of the out-of-school learning regulation scale (ooslrs)*

	Number of Items	Scale Alpha Coefficients	Alpha Coefficients found in this study
Information	8	0.86	0.93
Planning	8	0.81	0.97
Application	6	0.73	0.96
Evaluation	7	0.77	0.97
Total	29	0.87	0.98

The Cronbach Alpha values of the "Out-of-School Learning Regulation Scale" and its sub-dimensions ranged between 0.73 and 0.87, indicating that both the overall scale and its dimensions are reliable. Cronbach's Alpha values obtained as a result of the reliability analyses of the research data collected through the "Out-of-School Learning Regulation Scale" in this study are presented in Table 3.3.

Table 3.3. *Alpha coefficients of research data*

	The number of items	Alpha Coefficients found in this study
Information	8	0.93
Planning	8	0.97
Application	6	0.96
Evaluation	7	0.97
Overall scale	29	0.98

Table 3.3 demonstrates that the reliability values of the research data obtained in this study were higher than those of the original scale. When the values of the sub-dimensions and the overall scale are examined, it is seen that Cronbach's Alpha values ranged between 0.93 and 0.98, which indicates a very high reliability level for the research data. Degree of involvement ranges were found using the formula $(n-1: n)$. As a result of the calculation, the interval width between 1 and 5 was determined as 0.80. Limits for the agreement levels of the items in the survey; The scale is a five-point Likert-type scale and includes the following options:

- (5) Totally Agree,
- (4) Highly Agree,
- (3) Partly Agree,
- (2) Slightly Agree,
- (1) Totally disagree.

Data Collection

In order to be able to use the scale to collect the data of the study, the researchers Bolat and Köroğlu (2020), who developed the scale, were contacted via e-mail and the necessary permissions were obtained. Then, upon getting required permissions from the Ministry of National Education and provincial directorates of national education for the implementation of the study, the researcher prepared copies of the survey, and the administration of surveys was conducted in Pamukkale and Merkezefendi districts. For the administration of the surveys, the researcher visited the relevant schools and distributed the survey copies to the teachers. The process of filling out the questionnaires was performed on a voluntary basis.

Data Analysis

The responses of the classroom teachers working in Pamukkale and Merkezefendi districts of Denizli province in the 2022-2023 academic year were analysed using SPSS 26 statistical program. The normality analysis of the data was performed based on kurtosis and skewness analysis, and the results of the analysis are presented in Table 3.4.

Table 3.4. Results of normality analysis

	Kurtosis Values	Skewness Values
Information	-.334	-.113
Planning	-.298	-.397
Application	-.289	-.352
Evaluation	-.299	-.225
Overall scale	-.389	-.176

As is seen Table 3.4, as a result of the normality test, the "Kurtosis and Skewness" values of the collected data were found to range between -.389 and -.113. It is accepted that values between -1 and +1 show normal distribution (Kalaycı, 2016). Since the data were found to show a normal distribution, parametric tests were employed in the analyses. In the significance level test, $\alpha=.05$ value was taken into consideration. In the analyses, t test, Anova test, frequency and mean analyses were performed. Post Hoc Tukey analysis was used to analyse the groups that exhibited significant difference in the Anova test. The results were interpreted based on the following mean ranges:

1-1.80 Very low

1.81-2.60 Low

2.61-3.40 Medium

3.41-4.20 High

4.21-5.00 Very High

Ethical Permissions of Research

In this study, all the rules specified to be followed within the scope of “Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive” were complied with. None of the actions specified under the heading “Action Contrary to Scientific Research and Publication Ethics” (the second part of the directive) have been taken.

Ethics committee permission information: Name of the committee that made the ethical evaluation: Pamukkale University Social and Human Sciences Ethics Committee.

Date of ethical evaluation decision: 10.04.2023

Ethics assessment document issue number: 2023/08.

Results

Based on the problem statement and sub-problems of the study, the findings and interpretations reached as a result of the data analysis are presented in this section.

Findings related to the First Sub-Problem

Considering the first sub-problem of the study, the results of the analysis of the data regarding the views of the classroom teachers about organizing out-of-school learning environments are given in Table 4.1.

Table 4.1. *Analysis of the classroom teachers' views regarding the information sub-dimension of ooslrs*

Items	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Level
1. I am familiar with the concept of out-of-school learning.	393	3.24	.88	Medium
2. I have knowledge about out-of-school learning environments.	393	3.23	.97	Medium
3. I am aware of the educational value of out-of-school learning environments.	393	3.69	.88	High
4. I am aware of the impact of out-of-school learning environments on meaningful learning.	393	3.72	.86	High
5. I have knowledge of tools and equipment to be used for out-of-school learning.	393	3.21	.96	Medium
6. I am aware of the importance of out-of-school learning environments in teaching social skills.	393	3.85	.90	High
7. I have knowledge about the necessity of out-of-school learning.	393	3.60	.91	High
8. I have knowledge about the necessary legal regulations related to out-of-school learning.	393	2.78	.89	Medium
9. I can plan an out-of-school learning practice.	393	3.08	.94	Medium
Total	393	3.41	.76	High

As Table 4.1 presents, the overall mean of the classroom teachers' views on OOSLRS were found to be at a high level in the information sub-dimension. Besides, regarding the means of each item, it was seen that the means of the items numbered 1, 2, 5, 8 and 9 were at "medium level". The means of the other items numbered 3, 4, 6 and 7, on the other hand, were found to be at "high level". It is evident that the teachers had a medium level of information about out-of-school learning, its environments, legislation, and necessity. It is also concluded that they had a high level of information on the other points related to out-of-school learning. It can be suggested that the classroom teachers were cognizant of out-of-school learning in terms of knowledge. Accordingly, it can be suggested the teachers possess a good level of knowledge about the necessity of out-of-school learning practice.

Table 4.2. *Analysis of the classroom teachers' views regarding the planning sub-dimension of ooslrs*

Items	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Level
9. I can plan an out-of-school learning practice.	393	3.08	.94	Medium
10. I can choose appropriate out-of-school learning environments.	393	3.31	.71	Medium
11. I can organize out-of-school learning environments.	393	3.30	.92	Medium
12. I arrange out-of-school learning environments in accordance with the teaching of social skills.	393	3.31	.94	Medium
13. I can relate out-of-school learning to the objectives of the subject/course.	393	3.44	.91	High
14. I can choose the tools and materials to be used for out-of-school learning.	393	3.31	.87	Medium
15. I can plan new student behaviours related to the out-of-school learning process.	393	3.20	.95	Medium
16. I can plan the necessary legal regulations related to out-of-school learning.	393	2.76	.96	Medium
Total	393	3.21	.95	Medium

As Table 4.2 shows, the overall mean of the views of the classroom teachers about the planning sub-dimension of out-of-school learning regulation scale was at "medium level". Regarding planning, it is seen that the classroom teachers were not at a good level. They expressed a high level of agreement only on the item "I can relate out-of-school learning with the objectives of the subject/course". Their means were at medium level in the remaining items. The reason behind this can be related to the majority of classroom teachers' lack of in-service training on the issue. The fact that teachers possess medium-level skills in this matter indicates that they are not a poor level, but they are not at a desired level either.

Table 4.3. *Analysis of the classroom teachers' views regarding the application sub-dimension of ooslrs*

Items	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Level
17. I can provide meaningful learning by using out-of-school learning environments.	393	3.44	.91	High
18. I can perform the social skills required for students in out-of-school learning environments.	393	3.43	.97	High
19. I can carry out the planning for out-of-school learning.	393	3,57	.90	High
20. I can achieve the objectives of the subject/course by using out-of-school learning environments.	393	3.54	.96	High
21. I can use the necessary tools and materials for out-of-school learning.	393	3.56	.94	High
22. I can effectively demonstrate the educational behaviour to be instilled in students within out-of-school learning environments	393	3.61	.91	High
Total	393	3.52	.83	High

As is seen in Table 4.3, the overall mean of the views of the classroom teachers on the application sub-dimension of out-of-school learning regulation scale was at high level. The fact that the classroom teachers' levels of application are good suggests that they gradually get better at the tasks they consistently perform. The fact that classroom teachers are at medium level in the information and planning sub-dimensions of the out-of-school learning practice may indicate that they do not put enough effort into updating their theoretical knowledge. Still, this medium level can also point to the fact that they are somehow aware of the developments and changes. This shows that the classroom teachers' views on organizing out-of-school learning environments are high in the application sub-dimension.

Table 4.4. *Analysis of the classroom teachers' views regarding the evaluation sub-dimension of ooslrs*

Items	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Level
23. I can determine to what extent the planning for out-of-school learning has been achieved.	393	3.56	.85	High
24. I can determine the level of social skills acquired through out-of-school learning.	393	3.43	.93	High
25. I can identify the target behaviour(s) not achieved in out-of-school learning.	393	3.48	.90	High
26. I can determine the contribution of the tools and material used in out-of-school learning environment.	393	3.46	.99	High
27. I can evaluate the contribution of the out-of-school learning environment to the educational goal.	393	3.53	.95	High
28. I can determine whether the educational behaviour intended for the student to acquire in out-of-school learning environment has been achieved or not.	393	3.59	.92	High
29. I can conduct appropriate assessment and evaluation for out-of-school learning.	393	3.40	.94	Medium
Total	393	3.49	.85	High

According to Table 4.4, the overall mean of the views of the classroom teachers in the evaluation sub-dimension of out-of-school learning regulation scale was at high level. In the evaluation sub-dimension, it is obvious that the classroom teachers' skills in evaluating the organization of out-of-school environments were at a high level. On the other hand, the responses of the classroom teachers

displayed that they were at medium level in being able to assess and evaluate the organization of out-of-school learning environments. This could be attributed to the substantial time that has passed since their undergraduate education, which may be a contributing factor. This medium level here suggests that the classroom teachers possess a medium level of knowledge about assessment and evaluation. It is of critical importance that classroom teachers have a high level of competence to effectively perform assessments in this subject. When the views of the classroom teachers on the organization of out-of-school learning environments are examined in general, it is evident that the teachers expressed a high level of agreement with each item in the subdimensions apart from the planning sub-dimension. However, they have indicated a medium level of agreement concerning the planning sub-dimension.

Findings related to the Second Sub-Problem

Regarding the second sub-problem of the study, the results obtained from the analysis of the classroom teachers’ views according to the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale are presented in Table 4.5.

Table 4.5. *Analysis of the classroom teachers’ views according to the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale*

Sub-dimensions	<i>n</i>	\bar{X}	<i>s</i>	Level
Information	393	3.41	.76	High
Planning	393	3.21	.95	Medium
Application	393	3.52	.83	High
Evaluation	393	3.49	.85	High
Overall scale	393	3.40	.78	High

Table 4.5 indicates that the means of the views of classroom teachers on the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale were at high level except for one sub-dimension. The highest mean among the sub-dimensions was in the application dimension (\bar{X} =3.52). Planning, which had a lower value compared to the other sub-dimensions, exhibited a medium level with a mean of (\bar{X} =3,21). The fact that the teachers' views about organizing out-of-school learning environments are largely high according to the sub-dimensions and the lowest level is at the medium level shows that the teachers have positive attitudes towards out-of-school learning.

Findings related to the Third Sub-Problem

The results obtained considering the third sub-problem of the study, which sought an answer to "Whether the views of the classroom teachers about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale differ significantly according to gender, teaching experience, grade level taught, marital status, and receiving training on out-of-school learning environments" are given below.

The results of the analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale according to gender are presented in Table 4.6.

Table 4.6. Analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale by gender

	Gender	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Information	Female	271	3.42	.74	391	.38	.69
	Male	122	3.39	.81			
Planning	Female	271	3.21	.91	391	.08	.93
	Male	122	3.21	.94			
Application	Female	271	3.55	.78	391	.89	.37
	Male	122	3.47	.92			
Evaluation	Female	271	3.50	.83	391	.20	.84
	Male	122	3.48	.89			
Overall Scale	Female	271	3.41	.74	391	.38	.70
	Male	122	3.38	.86			

* $p < 0.05$

According to Table 4.6, when the views of the classroom teachers about organizing out-of-school learning environments are evaluated in general, it is seen that there was no difference according to gender ($t = .38$; $p > 0.05$). When the views of classroom teachers were evaluated according to the sub-dimensions, it was found that there was no difference in the sub-dimensions of information ($t = .38$; $p > 0.05$), planning ($t = .08$; $p > 0.05$), application ($t = .89$; $p > 0.05$), evaluation ($t = .20$; $p > 0.05$). Based on the findings, it can be suggested that the views of the classroom teachers about organizing out-of-school learning environments do not differ according to gender but rather exhibited similarity.

The results of the analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale according to teaching experience are given in Table 4.7.

Table 4.7. Analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale by teaching experience

	Experience	n	\bar{X}	s	sd	F	p	Difference
Information	1-10 years	88	3.37	.61	2;39	6.01	.00*	1-2; 1-3; 2-3
	11-20 years	192	3.62	.77				
	21 years and above	113	3.11	.75				
Planning	1-10 years	88	3.29	.87	2;39	4.94	.00*	1-3; 2-3
	11-20 years	192	3.31	.94				
	21 years and above	113	2.98	.95				
Application	1-10 years	88	3.58	.76	2;39	5.78	.00*	1-3; 2-3
	11-20 years	192	3.65	.83				
	21 years and above	113	3.27	.82				
Evaluation	1-10 years	88	3.49	.72	2;39	4.34	.01*	2-3
	11-20 years	192	3.60	.89				
	21 years and above	113	3.30	.84				
Overall Scale	1-10 years	88	3.42	.67	2;39	4.88	.00*	1-3; 2-3
	11-20 years	192	3.54	.80				
	21 years and above	113	3.15	.77				

* $p < 0.05$

1. 1-10 years 2. 11-20 years 3. 21 years and above

Table 4.7 demonstrates that the classroom teachers' views on organizing out-of-school learning environments differed according to their teaching experience in the subdimensions of information ($t = 6.01$; $p < 0.05$), planning ($t = 4.94$; $p < 0.05$), application ($t = 5.78$; $p < 0.05$), evaluation ($t = 4.34$; $p < 0.05$) and overall scale ($t = 4.88$; $p < 0.05$).

"One-Way ANOVA", a parametric test, provides information about whether groups are different from each other, but it does not indicate which specific groups differ. To determine which groups differ from each other, it is essential to employ post-hoc tests. Post Hoc Tukey analysis was conducted to reveal the groups showing differences. As a result of the analysis, there was a difference in the information sub-dimension between the teachers with 1-10 years of teaching experience and those having 11-20 years of teaching experience, between the teachers with 1-10 years of teaching experience and teachers having a teaching experience of 21 years and above, between the teachers with 11-20 years of teaching experience and the teachers with a teaching experience of 21 years of above, and the difference was in favour of the teachers with 11-20 years of experience.

In the sub-dimension of planning, there was a difference between teachers with 1-10 years of teaching experience and teachers with 21 years or above, and between the teachers with 11-20 years of teaching experience and teachers with an experience of 21 years or above, and the difference was in favour of those having less teaching experience. In the application sub-dimension, there was a difference between the teachers with 1-10 years of teaching experience and teachers with an experience of 21 years or above, and between the teachers with 11-20 years of teaching experience and teachers with an experience of 21 years above, and the difference was in favour of those with less teaching experience. In the evaluation sub-dimension, there was a difference between the teachers with a teaching experience of 11-20 years and teachers with a teaching experience of 21 years and above, and the difference was in favour of the teachers with less experience, specifically 11-20 years. In the overall scale, there was a difference between the teachers with 1-10 years of teaching experience and teachers with an experience of 21 years and above, and between the teachers with 11-20 years of teaching experience and teachers with a teaching experience of 21 years and above, and the difference was high in favour of those with less teaching experience. According to the findings, it was seen that the teachers' views about organizing out-of-school learning environments according to their teaching experience were higher in favour of those with 11-20 years of teaching experience.

The results of the analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale according to the grade level taught are given in Table 4.8.

Table 4.8. Analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale by the grade level taught

	Grade level taught	n	\bar{X}	s	sd	F	p	Difference
Information	1st Grade	106	3.40	.77	3;389	7.22	.00*	1-2; 2-3; 2-4
	2nd Grade	76	3.08	.77				
	3rd Grade	64	3.54	.78				
	4th Grade	147	3.55	.70				
Planning	1st Grade	106	3.19	.97	3;389	2.18	.08	-
	2nd Grade	76	3.00	.93				
	3rd Grade	64	3.39	.81				
	4th Grade	147	3.26	.98				
Application	1st Grade	106	3.52	.82	3;389	1.93	.12	-
	2nd Grade	76	3.38	.78				
	3rd Grade	64	3.44	.84				
	4th Grade	147	3.64	.84				
Evaluation	1st Grade	106	3.44	.89	3;389	.89	.44	-
	2nd Grade	76	3.40	.77				
	3rd Grade	64	3.49	.91				
	4th Grade	147	3.58	.83				
Overall Scale	1st Grade	106	3.38	.81	3;389	2.66	.04*	2-4
	2nd Grade	76	3.19	.73				
	3rd Grade	64	3.46	.79				
	4th Grade	147	3.49	.76				

*p<0.05

1. 1st Grade2. 2nd Grade3. 3rd Grade4. 4th Grade

As is seen in Table 4.8, the views of the classroom teachers about organizing out-of-school learning environments did not differ in terms of the sub-dimensions of planning ($t=2.18$; $p>0.05$), application ($t=1.93$; $p>0.05$) and evaluation ($t=.89$; $p>0.05$), but they differed in terms of information ($t=7.22$; $p<0.05$) and overall scale scores ($t=2.66$; $p<0.05$).

"One-Way ANOVA", a parametric test, provides information about whether groups are different from each other, but it does not indicate which specific groups differ. To determine which groups differ from each other, it is essential to employ post-hoc tests. Post Hoc Tukey analysis was conducted to reveal the groups showing differences. As a result of the analysis, in the information sub-dimension, a difference was found between the teachers teaching the 1st graders and those teaching the 2nd graders, between the teachers teaching the 2nd graders and those teaching the 3rd graders, between the teachers teaching the 2nd graders and those teaching the 4th graders, and the difference was found to be against the teachers teaching the 2nd graders. In the overall scale scores, there was a difference between those teaching the 2nd graders and those teaching the 4th graders, and the difference was against the teachers teaching the 2nd graders.

The results of the analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale according to marital status are given in Table 4.9.

Tablo 4.9. Analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale by marital status

	Marital Status	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Information	Married	330	3.41	.76	391	-.56	.57
	Single	63	3.47	.76			
Planning	Married	330	3.19	.94	391	-.94	.34
	Single	63	3.32	.97			
Application	Married	330	3.52	.81	391	-.02	.98
	Single	63	3.53	.92			
Evaluation	Married	330	3.49	.84	391	-.21	.82
	Single	63	3.51	.93			
Overall Scale	Married	330	3.39	.76	391	-.53	.59
	Single	63	3.45	.86			

* $p < 0,05$

According to Table 4.9, it was determined that the views of the classroom teachers about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale did not differ according to marital status in the sub-dimensions of information ($t = -.56; p > 0.05$), planning ($t = -.94; p > 0.05$), application ($t = -.02; p > 0.05$), and evaluation ($t = -.21; p > 0.05$) and in their overall scale scores ($t = -.53; p > 0.05$). Based on the findings, it can be suggested that the classroom teachers' views on organizing out-of-school learning environments do not differ according to their marital status but rather show similarity.

The results of the analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale according to the receiving training on out-of-school learning environments are given in Table 4.10.

Table 4.10. Analysis of the classroom teachers' views about the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale by receiving training on out-of-school learning environments

	Receiving Training	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Information	Yes	133	3.77	.63	391	6.88	.00*
	No	260	3.23	.76			
Planning	Yes	133	3.56	.88	391	5.26	.00*
	No	260	3.04	.94			
Application	Yes	133	3.78	.84	391	4.49	.00*
	No	260	3.39	.79			
Evaluation	Yes	133	3.83	.84	391	5.79	.00*
	No	260	3.32	.81			
Overall Scale	Yes	133	3.73	.72	391	6.19	.00*
	No	260	3.23	.75			

* $p < 0.05$

Table 4.10 indicates that the views of the classroom teachers on the sub-dimensions of out-of-school learning regulation scale differed in terms of their overall scale scores ($t = 6.19; p < 0.05$) and in the sub-dimensions of information ($t = 6.88; p < 0.05$), planning ($t = 5.26; p < 0.05$), application ($t = 4.49; p < 0.05$), evaluation ($t = 5.79; p < 0.05$) according to receiving training on out-of-school learning environments. When the mean values are examined, it is seen that those who received training on out-of-school education are familiar with the sub-dimensions of information, planning, application and evaluation. It can be stated that the means indicated a high level, which is of vital importance for classroom teachers.

However, the fact that the number of those who have not received training is low should be taken into consideration. In this context, this number can be increased by providing in-service training courses or seminars on out-of-school learning for classroom teachers.

Discussion and Conclusion

Considering the results obtained according to the views of the classroom teachers about the organization of out-of-school learning environments, we can briefly mention some important conclusions.

When the views of the classroom teachers about the organization of out-of-school learning environments are examined in general, it is seen that their means indicated a high level. Only in the planning sub-dimension, the means regarding the classroom teachers' views were found to be at a medium level, while in the remaining subdimensions, the values were at a high level.

Based on the examination of whether there was a difference in the views of classroom teachers according to gender, teaching experience, marital status, the grade level they teach and whether they received in-service training or not, no difference was found in the views of classroom teachers in terms of gender. In terms of professional teaching experience, however, some differences were found in the views of the classroom teachers. On the other hand, no difference was found in terms of marital status of the classroom teachers. When evaluated according to the grade levels taught by the classroom teachers, it is seen that there were differences in their views and that this difference was observed to be only in the information sub-dimension out-of-school learning regulation scale. In the analysis of whether receiving in-service training creates a difference or not, a difference was found in favour of those who received training.

Similar to this study, in the study conducted by Demir and Çetin (2022) on the views of classroom teachers about the organization of out-of-school learning environments, no difference was found according to gender. On the other hand, in the study conducted by Uygun and Duman (2022), in terms of gender, there was a difference in favour of women in application, evaluation and overall scale scores, which contradicts with the result of this study. Again, while no difference was found in terms of teaching experience according to the findings of the study conducted by Uygun and Duman (2022), a difference was found in this study. In the study performed by Ürey and Kaymakçı (2020), it was revealed that the majority of classroom teachers utilised out-of-school learning environments in the life science course. This finding can be said to have similar characteristics with the result in this study indicating that the classroom teachers highly utilise out-of-school learning in terms of application dimension, given that they had a high level of agreement with the statement "I can use out-of-school learning". Çiçek and Saraç (2017), in their study, reported that teachers had positive views about their experiences related to out-of-school learning environments. In addition, the results of the studies conducted by Bakioğlu and Karamustafaoglu (2020) and Ay and Erbasan (2016) demonstrated that out-

of-school learning environments have a positive effect on learning. In this study as well, an apparent result was that the classroom teachers had positive views about organizing out-of-school learning environments. It can be concluded that the results of these three studies share similarities.

In the results of the study carried out by Baybars (2017) with pre-service classroom teachers, it is revealed that the pre-service classroom teachers lack comprehensive knowledge about out-of-school learning environments. In the present study, however, the teachers were observed to possess a "medium level" of knowledge. Considering the finding that in-service teachers currently in practice have only a medium level of knowledge in this matter, it is quite reasonable to consider normal that the preservice teachers do not possess comprehensive knowledge about out-of-school learning environments. Füz and Korom (2019) remarked that out-of-school learning activities contribute to socialization. Kaya (2021) noted in his research that the effective use of out-of-school learning activities is influential in terms of achieving the objectives of the learning outcomes in the curriculum. It was determined in this study that receiving training on out-of-school learning had a significant effect on achieving this. In the study conducted by Doğan (2022), it is stated that the majority of classroom teachers benefit from out-of-school learning environments in life science lessons. Likewise, in this study, it was observed that teachers highly used out-of-learning practice. The findings of these two studies are consistent with each other.

Based on the findings obtained in this study, there are number of suggestions presented here. The number of in-service training courses on out-of-school learning can be increased. Protocols can be signed with various institutions or organizations to create opportunities for children and teachers to be in out-of-school learning environments. Activities and practices for out-of-school learning can be incorporated into education programs.

References

- Selanik-Ay, T., & Erbasan, Ö. (2016). Views of classroom teachers about the use of out of school learning environments. *Journal of Education and Future*, (10), 35-50.
- Bakioğlu, B. ve Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarının öğretim sürecinde kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 80-94
- Baybars, G. M. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi. *Social Science Studies* 2017, Cilt 5, Sayı 9, s. 218-229.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Clarke Vivier, S., & Lee, J. C. (2018). Because life doesn't just happen in a classroom: elementary and middle school teacher perspectives on the benefits of, and obstacles to, out-of-school learning. *Issues in Teacher Education*, 27(2), 55-72.
- Christensen, L. B., Johnson, B., & Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz*. Anı.
- Çiçek, Ö., & Saraç, E. (2017). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarındaki Yaşantıları İle İlgili Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 504-522.
- Demir, E. ve Çetin, F. (2022). Öğretmenlerin okul dışı öğrenme faaliyetlerine yönelik tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(2), 1443-1461.
- Demirtaş, S. & Akkocaoğlu Çayır, N. (2021). Sınıf öğretmenlerinin sınıf dışı eğitim etkinlikleri projesine yönelik deneyimleri üzerine bir araştırma. *Eğitim ve Bilim*, 46(208), 1-30.
- Doğan, N. G. (2022). *Hayat bilgisi dersinde sınıf öğretmenlerinin gezi düzenleyebilme öz yeterlik inançları ve okul dışı öğrenme ile ilgili değerlendirmeleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ertuğrul, A., Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri: Kayseri Bilim Merkezi. *Social Sciences Research Journal*, 9(2), 107-116.
- Eshach, H. (2007). Bridging In-school and Out-of-school Learning: Formal, Non-Formal, and Informal Education. *Journal of Science Education and Technology*, Vol. 16, No. 2, April 2007 (2006) DOI: 10.1007/s10956-006-9027-1
- Fúz, N. (2018). Out-of-school learning in Hungarian primary education: Practice and Barriers. *Journal of Experiential Education*, 3(41), 277-294.
- Fúz, N., & Korom, E. (2017). The cognitive and non-cognitive effects of out-of-school learning. Electronic Proceedings of the ESERA 2017 Conference. *Research, Practice and Collaboration in Science Education*, 9(9), Dublin City University, Ireland.
- Göloğlu Demir, C. & Çetin, F. (2021). Okul dışı öğrenme (odö) faaliyetlerine yönelik öğretmen öz-yeterlik inançları ölçeğinin geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 613-634.

- Gündoğar, F. (2014). Değişen Eğitim Anlayışı Işığında Değişen Öğretmen Yetiştirme Programları Üzerine Düşünceler. *Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik*, 2(1), 118-127.
- Henriksson, A., C. (2018). Primary school teachers' perceptions of out of school learning within science education, *International Journal on Math, Science and Technology Education*, 2(6), 9-26.
- Karbeyaz, A. & Karamustafaoğlu, O. (2021). Okul dışı öğrenme ortamlarının öğretime katkısı hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*, 29.
- Karbeyaz, A. & Kurt, M. (2020). Hayat bilgisi dersinde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(1), 79-93.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Kaya, Z. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin ilkokulda okul dışı öğrenme etkinliklerinin kullanılmasına yönelik görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Rize: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Kubat, U. (2018). Okul Dışı Öğrenme Ortamları Hakkında Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (48), 111-135. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/39596/429575>
- Kurt, K. S., Kurt, M. & Mustafaoglu, O. (2019). Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Eğitimde Okul Dışı Öğrenme Ortamları, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uluslararası 100.Yıl Eğitim Sempozyumu, 26-28 Ekim 2019-Samsun, (150-163).
- Öner, G. (2015). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Okul Dışı Tarih Öğretimine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Türk Tarih Eğitimi Dergisi*, 4(1), 89-121.
- Öztürk, A. (2019). *Okul dışı öğrenmeye ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri* (Master's thesis, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Pendergast, S., & Robinson, N.R. (2020). Secondary students' preferences for various learning conditions and music courses: A comparison of school music, out-of-school music, and nonmusic participants. *Journal of Research in Music Education*, 1-22.
- Şahin, F. (2022). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Okul Dışı Öğrenme İle İlgili Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Şeker, P. T. & Savaş, Ö. (2023). Okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 7(1), 64-83.
- The benefits of learning outside the classroom. <https://www.easchooltours.com/blog/> 06.7.2023
- Ürey, M. & Kaymakçı, S. (2020). Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde kullanılan okul dışı öğrenme ortamları ve uygulamaları hakkındaki görüşleri. *Milli Eğitim*, 49(227), s.7-32.

- Vossoughi, S. (2017). Access and Equity in Out-of-School Learning, Edited by: Kylie Peppler, The SAGE Encyclopedia of Out-of-School Learning, SAGE Publications, Inc. 1-5 DOI: <http://dx.doi.org/10.4135/9781483385198.n7>
- Yaşar Çetin, B. (2021). *Okul yöneticilerinin, öğretmenlerin, öğrencilerin ve velilerin okul dışı öğrenmeye ilişkin görüşleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yazıcı, H., Ertürk, A. & Kulaca, I. (2023). Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerine Bir Örnek: Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı Gezisi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1),1-20. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjces/issue/78543/1196670>
- Yurtdakal, K. & Karakaş, H. (2021). Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına gezi düzenleyebilme öz yeterlilikleri. *HAYEF: Journal of Education*, 18(2), 295-322.
- Educaiton Development Centre. 3 Ways to Stop the Summer Slide. <https://www.edc.org/3-ways-stop-summer-slide>, 06.07.2023.

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Development of Waste Recovery Attitude Scale for Secondary School Students

Nazlı Gökçe
Cansu Çetinkaya Aydoğdu
Esmâ Arslan
Fatma Özge Bayram
Okan Yetişensoy
Zülal Kilci

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1318701

Received: 12.07.2023

Revised: 05.01.2024

Accepted: 17.01.2024

Keywords:

Secondary School Students,
Attitude Scale,
Waste Recovery

Abstract

This study aimed to develop a valid and reliable measurement instrument to determine the waste recovery attitude levels of secondary school students. Exploratory sequential design, one of the mixed research models, was used in the study. The qualitative data were collected from 560 middle-socioeconomic secondary school students and analyzed via content analysis. Expert opinion was applied for the scope and face validity of the scale. The quantitative data were obtained from 412 students for exploratory factor analysis (EFA) and from 430 students for confirmatory factor analysis (CFA) for structure validity. The EFA provided a one-dimensional structure of 14 items with 6,238 eigenvalues, explaining 44,554% of the total variance. CFA confirmed this structure. The results of the criterion-dependent validity study supported the validity of the scale. The Cronbach's alpha coefficient of the scale and split-half reliability coefficient were found to be .90 and .89 respectively. Based on the analyses and evaluations, it was concluded that the developed scale was a valid and reliable scale. Also, it was suggested that new scientific studies should be carried out using the waste recovery attitude scale for secondary school students.

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Yeniden Kazanım Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1318701

Yükleme: 12.07.2023

Düzeltilme: 05.01.2024

Kabul: 17.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Ortaokul Öğrencileri,
Tutum Ölçeği,
Yeniden Kazanım

Öz

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin yeniden kazanıma yönelik tutum düzeylerini belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada, karma araştırma modellerinden keşfedici sıralı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verileri orta sosyo-ekonomik düzey bir ortaokulda öğrenim gören 560 öğrenciden toplanmış ve içerik analizi ile çözümlenmiştir. Ölçekteki kapsam ve görünüş geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Yapı geçerliğini belirlemede araştırmanın nicel verileri; Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için 412, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) için 430 öğrenciden elde edilmiştir. Gerçekleştirilen AFA sonucunda 6,238 öz değere sahip, toplam varyansın %44,55'ini açıklayan, 14 maddelik tek boyutlu bir yapıya ulaşılmıştır. İlgili yapı gerçekleştirilen DFA ile doğrulanmıştır. Ölçüt bağıntılı geçerlik analizleri sonuçları da ölçeğin geçerliğini desteklenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı ,90; eş değer yanlar güvenilirlik katsayısı ise ,89 olarak bulunmuştur. Yapılan analizler ve değerlendirmeler neticesinde geliştirilen ölçeğin ortaokul öğrencilerinin yeniden kazanıma yönelik tutumlarını belirlemede alanyazına katkı sağlayabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak ortaokul öğrencilerine yönelik yeniden kazanım tutum ölçeğinin kullanıldığı yeni bilimsel çalışmaların gerçekleştirilebileceği önerilmiştir.

Sorumlu Yazar: Cansu Çetinkaya Aydoğdu, Arş. Gör., Trakya Üniversitesi, Türkiye, cansucetinkaya@trakya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4262-6653.

Yazar1: Nazlı Gökçe, Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Türkiye, nazliu@anadolu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9126-4850

Yazar3: Esmâ Arslan, Doktora Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi, Türkiye, esmaarslan_2811@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8750-7768

Yazar4: Fatma Özge Bayram, Arş. Gör. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye, fatmaozgebayram@sdu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3848-2992

Yazar5: Okan Yetişensoy, Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, Türkiye, okanyetisensoy@bayburt.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6517-4840

Yazar6: Zülal Kilci, Doktora Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi, Türkiye, zulalkilci@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4104-6852

Alt Bilgi: Bu araştırma, Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: 22066E180, 9-11 Haziran 2022 tarihleri arasında Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesinde düzenlenen 10. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Atıf için: Gökçe, N., Çetinkaya Aydoğdu, C., Arslan, E., Bayram, F.Ö., Yetişensoy, O., & Kilci, Z., (2024). Ortaokul öğrencilerine yönelik yeniden kazanım tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 784-816.

Giriş

Son yıllarda hızlı nüfus artışı ile ivme kazanan üretim ve tüketim faaliyetleri, önemli atık sorunlarını beraberinde getirmiş, bu sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik yapılması gerekenler önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Günümüzde, atık yönetiminde yaşanan sorunlar nedeniyle kontrolsüz olarak artan atıklar, hava, su ve toprağa karışarak çevre ve insan sağlığını tehdit etmektedir. Dünya Bankasının 2018 yılında yayınladığı "Nasıl Bir Atık 2.0 - Katı Atık Yönetiminin 2050'ye Kadar Küresel Bir Görünümü" isimli raporda, dünya çapında her yıl 2,01 milyar ton atığın üretildiği ve bu atıkların üçte birinden fazlasının yönetilemediği açıklanmıştır (Kaza vd., 2018, s.4). 2021 yılında Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü ile Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature [WWF]) tarafından ortaklaşa hazırlanan raporda, her yıl 11 milyon ton plastik atığın denizlere karıştığı ortaya konulmaktadır. Raporda, Akdeniz'e en çok atık bırakan üçüncü ülke olan Türkiye'nin bu duruma kalıcı çözümler üretmesi ve sürdürülebilir çevre bilinci gelişmiş nesiller yetiştirmesi gerektiği vurgulanmaktadır (WWF Türkiye, 2021).

İnsanlığın ilk dönemlerinden beri tüketim ve bunun doğal bir sonucu olarak atıklardan söz edilebilir ancak günümüzde bunun bir çevre sorunu haline gelmesi (Çevre Kanunu, 1983) atıkların düzensiz toplanması, toprağa ve su kaynaklarına atılması, etkili atık yönetiminin olmaması gibi sebeplere dayanmaktadır (Aksan ve Çelikler, 2019). Buna karşın atık yönetiminin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi, tüm atıkların kontrol edilmesini, geri kazandırılmasını, atıkların geri dönüşümünün sağlanmasını, çevreye ve insanlara verdiği zararın en aza indirilmesini gerektirmektedir (Gündüzalp ve Güven, 2016). Nitekim bu gereklilikler atıkların yeniden kazanımını ön plana çıkarmaktadır. Yeniden kazanım, 3R olarak bilinen reduce- atıkları azaltma, reuse- yeniden kullanım ve recycling- geri dönüşüm kelimelerinin birleşimi sonucu meydana gelen, atıkların azaltılması ve etkili bir biçimde yönetilmesini içeren bir kavramdır. Yeniden kazanım ile atık bertaraf maliyetlerinde ve enerjide tasarruf sağlanması, ekonomik değeri olan maddelerin geri kazandırılması, kaynakların, insan sağlığı ve çevrenin korunması gibi çok sayıda yarar sağlanması mümkündür (Erdoğan Bayram, 2017).

Atıkların azaltılması, yeniden kullanım ve geri dönüşüm konularında Türkiye'de son yıllarda dikkat çeken çalışmalara örnek olarak "Sıfır Atık Eğitim Projesi" gösterilebilir. 2017 yılında gerçekleştirilen Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı ve Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA) iş birliğiyle hazırlanmış bu proje kapsamında öğrencilerin doğal varlıkları koruması, doğa dostu tüketim alışkanlıkları kazanması, atık yönetimi gibi konularda farkındalık geliştirmeleri, sonuç olarak da sıfır atık yaklaşımını benimsemeleri hedeflenmektedir. Yapılan eğitimlerle öğrencilere 5D modeliyle günlük yaşamlarında atıkları nasıl değerlendirebilecekleri ve tüketim alışkanlıklarını nasıl değiştirebilecekleri gösterilmektedir. 5D modeli öğrencilere; "Düşün, Gerekli Değilse Tüketme", "Daha Az Tüket", "Değerlendir, Yeniden Kullan", "Değiştir, Farklı Amaçla Kullan" ve "Dönüştür,

Doğa Kazansın” tutum ve davranışlarını kazandırmayı hedeflemektedir (TEMA, 2017). Bek (2019, s.50) 5D modelini; “3R yönetim modelini destekleyen, oluşan atıkların tekrar değerlendirilmesi, atık oluşum nedenlerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun en aza indirgenmesini hedefleyen en etkili atık yönetimi” olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle çevre eğitimi programları ile öğrencilere kazandırılacak tutumların, atıkların yeniden kazanım sürecindeki başarıya olumlu etkiler yapacağı düşünülmektedir. Yürütülen bu çalışmalarda, bireylerin çevreye yönelik bilgi, bilinç, tutum ve beceri geliştirmeleriyle çevresel sorunların çözümü için aktif katılım sağlamaları amaçlanmaktadır (Roth, 1992; UNESCO ve UNEP, 1977, s.26-27).

Anayasal bir hak olan “herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşayabilmesi” için sürdürülebilir tüketim ve bilinçli atık yönetimi anlayışını bireylerin tüm yaşamı boyunca uygulaması ve bu anlayışı hayatlarının bir parçası haline getirecek tutuma sahip olmaları gerekmektedir (Taştepe ve Aydos, 2020, s. 398). Bu bağlamda öğrencilere çevre problemlerini çözecek, çevreyi koruyup geliştirecek tutum ve davranışlar kazandırılmalıdır (Aksoy, 2003; Atasoy, 2005; Pe’er, Goldman ve Yavets, 2007; Özata Yücel ve Özkan, 2014).

Çevre eğitim çalışmalarında öğrencilerin tutumlarını belirlemeye yönelik araştırmalar önemli bulunmaktadır. Çünkü tutumlar, duygusal gelişimin bir ürünü olmakla birlikte davranışların da nedeni olabilmektedir. Yani olumsuz tutuma sahip bireyler bir nesneye ilgisiz kalma veya ondan uzaklaşma, eleştirme, hatta ona zarar verme eğilimi gösterebilmektedir (Aydın, 2013). Öğretme-öğrenme sürecinde tutumların ölçülmesi ile öğrencinin; gelecekteki davranışlarına ilişkin kestirimde bulunmak, tutumlarını saptamak, tutumlarını değiştirmek ya da yeni tutumlar oluşturmak, mevcut tercihlerini öğrenmek açısından yararlı görülmektedir (Nuhoğlu, 2008). Bu nedenle atıkların azaltılması, tekrar kullanılması ve geri dönüşümünü içine alan yeniden kazanıma yönelik olumlu tutumların geliştirileceği çevre eğitimi çalışmaları gerekmektedir (Smeesters vd., 1999; Esen ve Esen, 2018). Bu bağlamda yeniden kazanım sürecine yönelik öğrencilerin davranışlarının temelinde yatan tutumları belirlemeye yönelik araştırmalara gereksinim olduğu görülmüştür.

Alanyazın incelendiğinde yeniden kazanım konusunda gerçekleştirilmiş çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan biri Uğulu vd. (2014) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada geliştirilen yeniden kazanım eğitim programı yoluyla ortaöğretim öğrencilerinin madde döngüleri konularındaki kavramsal öğrenmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Taştepe ve Aydos (2020) tarafından gerçekleştirilen başka bir çalışmada, lisede öğrenim gören öğrencilerin yeniden kazanım uygulamalarına yönelik görüş ve tutumlarının belirlenmesi; Anua vd. (2022)’nin çalışmalarında ise ilkokul öğrencilerinin yeniden kazanımın boyutları olan azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüme ilişkin farkındalık ve tutumlarını belirlemek amaçlanmıştır. Farklı öğretim basamaklarındaki öğrencilerin çevre konularına yönelik tutum düzeylerini belirlemek ve ölçek geliştirmek amacıyla çeşitli araştırmalar yürütüldüğü görülmektedir. Bunlar; çevresel tutum, çevre

sorunlarına yönelik tutum, çevre konularıyla ilgili kitap okumaya yönelik tutum, katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutum, plastik ve plastik atıkların geri dönüşümüne yönelik tutum, çevresel sürdürülebilirliğe yönelik tutum olarak sayılabilir (Avan, 2011; Derman ve Senemoğlu, 2015; Kahyaoğlu, 2011; Karatekin, 2013; Köksal Akyol vd., 2019; Mahat vd., 2019; Özmen vd., 2005; Philippsen, 2015; Taştepe ve Yazıcı, 2019; Uitto vd., 2011; Uzun ve Sağlam, 2006; Yüksel ve Yıldız, 2019). Alanyazında ortaokul öğrencilerinin yeniden kazanıma yönelik tutumlarını belirlemede kullanılabilecek bir ölçeğe rastlanmamıştır. Tüketimi kontrol edebilmek, çevrenin ve kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak için yeniden kazanıma yönelik tutumların tespit edilmesi ve olumlu tutumlar geliştirilmesi gerekmektedir. Bunu destekler biçimde Aydın (2019) da araştırmasında; 3R ve Atık yönetimine ilişkin ölçekler geliştirilerek ilköğretim öğrencilerinin atık yönetimine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının daha ayrıntılı biçimde araştırılmasını önermektedir. Bu bağlamda çalışmanın alanyazındaki boşlukları doldurulması ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmeye katkı sunması beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Ortaokul öğrencilerine yönelik bilişsel, duyuşsal ve psikomotor boyutlarda atıkları azaltma (reduce), yeniden kullanım (reuse) ve geri dönüşüm (recycling) aşamalarını barındıran yeniden kazanım için geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirmek amaçlanmaktadır.

Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, ölçek geliştirme süreci ve verilerin toplanması; tutum maddelerinin oluşturulması, uzman görüşleri, ön deneme, geçerlik ve güvenilirlik hesaplama ile araştırmanın etik kurul izin bilgilerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada karma araştırma modellerinden keşfedici sıralı desen kullanılmıştır. Karma araştırma yöntemi bir ölçme aracı geliştirmede uygun bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Onwuegbuzie vd., 2010; Zhou, 2019). Ölçek geliştirme çalışmalarında hem nitel hem nicel aşamalardan yararlanılması daha güçlü psikometrik özelliklere sahip bir aracın hazırlanmasına katkı sağlamaktadır (Çam ve Baysan-Arabacı, 2010). Yeni bir ölçme aracı geliştirmeyi hedefleyen bu çalışma için yürütülecek en uygun desenin karma araştırma modellerinden keşfedici sıralı desen olduğu düşünülmüştür. Keşfedici sıralı desen, öncelikle nitel veri toplama ve analizi doğrultusunda bir konunun keşfedilmesi ile başlamakta nitel bulgular, nicel verilerin toplanması ve analizi aşamasının geliştirilmesinde rol oynamaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2018). Bu doğrultuda öncelikle “yeniden kazanım” kavramına ilişkin literatürdeki ilgili çalışmaların incelenmesi ve öğrenci kompozisyonlarının analiziyle nitel sonuçlara ulaşılmış, elde edilen bu sonuçlardan derinlemesine anlayışların ortaya çıkarılmasında, ölçeğin kapsam ve maddelerinin belirlenmesinde yararlanılmıştır.

Çalışmanın bir sonraki nicel aşamasında ise söz konusu ölçeğin öğrenci gruplarına uygulanması ve istatistiksel analizlerin yapılması sağlanarak yeni bir ölçme aracı geliştirilmiştir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Eskişehir'in Odunpazarı ve Tepebaşı ilçelerine bağlı alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeylerdeki 5 farklı ortaokulda öğrenim gören ve araştırmaya gönüllülük ilkesi ile katılan öğrenciler oluşturmaktadır. Alanyazında atıklar ve sosyoekonomik düzey arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Apaydın, 2020; Institut, 2016). Bu nedenle farklı sosyoekonomik düzeydeki okulların çalışmaya dahil edilmesine özen gösterilmiştir. Çalışmanın nitel verileri orta sosyo-ekonomik düzeyli bir ortaokulda öğrenim gören 560 öğrencinin katılımıyla elde edilmiştir. Nicel veriler ise sosyo-ekonomik düzeyler dikkate alınarak 1095 öğrencinin katılımıyla elde edilmiştir. Eksik ya da birden çok seçeneği işaretleyen 101 öğrencinin geçersiz kağıdından dolayı analizler; açımlayıcı faktör analizi (AFA) için 412, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için 430 ve ölçüt bağıntılı geçerlik için 152 olmak üzere toplam 994 öğrenciden elde edilen veriler üzerinden yapılmıştır.

Ölçek Geliştirme Süreci ve Verilerin Toplanması

Ortaokul öğrencilerine yönelik Yeniden Kazanım Tutum Ölçeğinin geliştirilmesinde izlenen adımlar şu şekildedir (Karasar, 2012):

1. Tutum maddelerinin oluşturulması
2. Uzman görüşleri
3. Ön deneme
4. Geçerlik ve güvenilirlik hesaplama

Tutum maddelerinin oluşturulması: Tutum maddelerinin oluşturulması için öncelikle yeniden kazanım ile ilgili yapılmış çalışmalar (Alıcı, 2013; Anua vd., 2022; Benton, 2015; Fujita vd., 2021; Taştepe, 2017; Taştepe ve Aydos, 2020; Jibril vd., 2012; Samiha, 2013; Uğulu vd., 2014; Yu vd., 2021) taranmıştır. Ayrıca 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören 560 sayıda öğrenciden yeniden kazanıma ilişkin kompozisyon yazmaları istenmiştir. Yazılan kompozisyonlardaki ifadeler tek tek incelenmiş, öğrenciler tarafından sıklıkla ifade edilen kelimeler belirlenmiştir. Bu kelimelere ilişkin analiz sonuçları Şekil 1'de sunulmuştur.

Ön deneme: Kapsam geçerliği sağlanan ölçeğin yapı geçerliğine geçilmeden önce taslak ölçeğin, anlaşılabilirliğinin, okunabilirliğinin ve tamamlanma süresinin değerlendirilmesi için sosyo-ekonomik bakımdan orta düzeyli bir okulda 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde 112 öğrenci ile ön deneme uygulaması yapılmıştır. Uygulama sonucunda, taslak ölçek formunun doldurulması için 15-20 dakikalık sürenin yeterli olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğrencilerin çoğunluğu tarafından tek bir maddenin anlaşılmadığı tespit edilmiş ve söz konusu madde yeniden düzenlenmiştir. Madde sayısında herhangi bir azaltmaya gidilmemiştir.

Geçerlik ve güvenirlik hesaplama: Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları; kapsam geçerliği, açımlayıcı faktör analizi, iç tutarlık, doğrulayıcı faktör analizi ve ölçüt bağıntılı geçerlik yöntemleriyle yapılmıştır. Çalışmada ölçek geliştirme süreci; AFA için 412, DFA için 430 olmak üzere toplam 842 öğrencinin verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışma sürecinde toplanan verilerin analizi, SPSS 25 ve Amos 24 paket programlarında analiz edilerek geçerlik ve güvenirliği belirlenmiştir. Geçerlik ve güvenirliğe yönelik yapılan tüm ayrıntılı analizler, bulgular başlığında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bulgular

Araştırmanın bulguları; ön madde analizine, Açımlayıcı Faktör Analizine (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizine (DFA), ölçeğin güvenirliğine ve ölçüt bağıntılı geçerliğine ilişkin bulgular olmak üzere farklı alt başlıklar altında aşağıda açıklanmıştır.

Ön Madde Analizine İlişkin Bulgular

Ölçeğin 412 katılımcıya uygulanması sonrasında her bir maddenin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değeri hesaplanmıştır. Büyüköztürk'e (2020) göre madde toplam korelasyonu iç tutarlığın önemli göstergelerinden birisi olarak kabul edilmektedir ve her bir maddenin madde toplam korelasyonunun .30 ve üstü olması beklenmektedir. Bu noktada, AFA öncesi maddelerin toplam korelasyon değerleri incelenmiş ve testin iç tutarlığının sağlanması açısından madde toplam korelasyon değeri .30 altında olduğu belirlenen 1, 2, 5, 15 ve 32. maddeler analizlerden çıkarılmıştır. Geriye kalan 35 maddenin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri ise Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Maddelere ilişkin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri

Madde	Madde toplam korelasyon değeri	Madde	Madde toplam korelasyon değeri
-------	--------------------------------	-------	--------------------------------

M3	,490	M23	,549
M4	,412	M24	,355
M6	,550	M25	,405
M7	,480	M26	,447
M8	,566	M27	,532
M9	,591	M28	,552
M10	,486	M29	,510
M11	,469	M30	,561
M12	,377	M31	,366
M13	,604	M33	,530
M14	,404	M34	,407
M16	,474	M35	,580
M17	,469	M36	,602
M18	,565	M37	,408
M19	,566	M38	,632
M20	,542	M39	,314
M21	,540	M40	,587
M22	,615		

Tablo 1'deki maddeler incelendiğinde, maddelerin düzeltilmiş toplam madde korelasyon değerlerinin ,30 değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum kalan maddelerin kendi içinde tutarlı bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır.

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

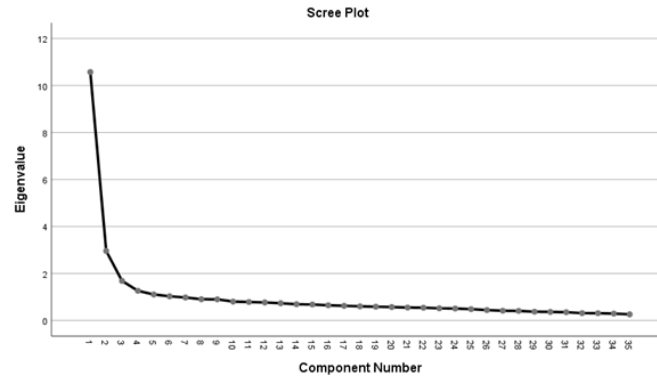
Ön madde analizi sonrası ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemeye yönelik açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiş, bu noktada AFA yöntemlerinden birisi olan temel bileşenler (Principal components) analizinden yararlanılmıştır. Bunun için ilk olarak veri setinin açımlayıcı faktör analizine uygunluğunun ortaya koyulması amaçlanmıştır, Bartlett testi ile Kaiser- Meyer- Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Pallant'a (2017) göre verilerin faktör analizine uygun kabul edilmesi için Bartlett testi sonucunun .05 düzeyinde anlamlı olması, KMO değerinin ise en az .6 olması gerekmektedir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda Bartlett testi sonucunun .000, KMO değerinin ise .935 olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar veri setinin AFA'ya uygunluğunun göstergesi olarak kabul edilmiş ve AFA aşamasına geçilmiştir. Bu noktada .32 değeri faktör yükleri açısından minimum kesişim noktası olarak belirlenmiştir. AFA sonrası ölçeğin faktör yapısına ilişkin özdeğerler ile açıklanan toplam varyanslar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Özdeğerler ve açıklanan toplam varyanslar

Faktörler	Özdeğerler	Açıklanan varyans %	Kümülatif varyans %
1	10,571	30,203	30,203
2	2,959	8,455	38,657
3	1,683	4,809	43,466
4	1,261	3,604	47,070
5	1,106	3,159	50,229
6	1,028	2,937	53,166

Tablo 2 incelendiğinde, öz değeri 1'den büyük olan 6 faktör bulunduğu ve bu faktörlerin toplamının varyansın %53,166'sını açıkladığı görülmektedir. Ancak bu değerler ölçeğin yapısının tek

göstergesi olarak kabul edilmemiş ve yapıya ilişkin çizgi grafiği incelenmiştir. İlgili çizgi grafiği Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Ölçeğin faktör yapısına ilişkin çizgi grafiği

Şekil 2’de yer alan çizgi grafiği incelendiğinde grafikteki yatay çizginin üçüncü faktörden itibaren düzenli bir seyir izlediği görülmektedir. Bu ise ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğunu düşündürse de çizgi grafiğinin yorumlanmasının çoğunlukla öznel bir değerlendirme ile sonuçlanmasından hareketle (Watkins, 2021) faktör sayısının belirlenmesinde, maddelerin faktörlere dağılımının da incelenmesi kararlaştırılmıştır. Maddelerin faktörlere dağılımı Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Maddelerin faktörlere dağılımları

Madde	Fak 1	Fak 2	Fak 3	Fak 4	Fak 5	Fak 6	Madde	Fak 1	Fak 2	Fak 3	Fak 4	Fak 5	Fak 6
M3	,551						M23	,617					
M4	,449					,440	M24	,385		,440			-431
M6	,581					,372	M25	,479					
M7	,477	,525					M26	,512	-				,402
									,372				
M8	,629						M27	,568		,403			
M9	,630						M28	,617					
M10	,504			,348			M29	,527					
M11	,467	,511					M30	,561	,469				
M12	,365	,679					M31	,401		,482	,402		
M13	,677						M33	,567					
M14	,407		,446	-			M34	,431		,507			
				,387									
M16	,537					,338	M35	,661	-				
								,321					
M17	,509					-406	M36	,657					
M18	,645						M37	,396	,676				
M19	,631						M38	,673					
M20	,606						M39	,350		,413			
M21	,539	,458					M40	,655					
M22	,665												

Tablo 3 incelendiğinde 35 maddenin tamamının birinci faktöre yük verdiği görülmektedir. Bununla birlikte 35 maddenin 26’sı maksimum faktör yükleri altında birinci faktör altında sıralamıştır.

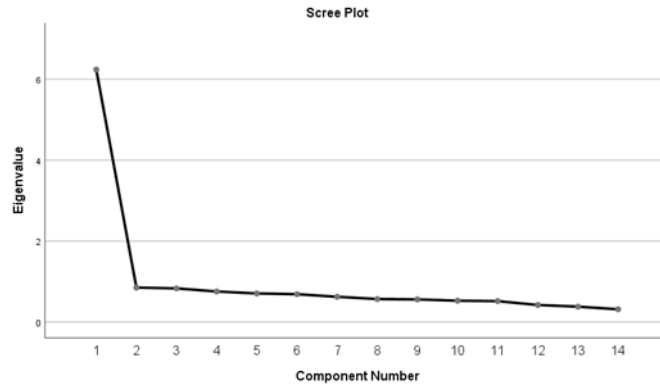
Buna karşın pozitif değerler altında, altışar madde faktör 2 ve 3'e, iki madde faktör 4'e, bir madde faktör 5'e, üç madde ise faktör 6'ya yük vermektedir. Birinci faktör dışına yük veren bu maddeler ortaya koydukları boyutlar kapsamında incelendiğinde bu maddelerin kendi içerisinde aynı örüntüyü ölçen bir yapı ortaya koyamadığı görülmüştür. Bununla beraber varimax döndürme işlemi sonucunda da beklenen yapıyı ortaya koymaya yönelik bir örüntüye ulaşılamamıştır. Bu durum ise verilerin güçlü bir şekilde tek faktörlü bir yapıya işaret ettiğini düşündürmüştür, maddelerin birinci faktör yük değerlerinin yüksek olması, birinci faktöre ait özdeğerin ikinci faktörün öz değerinden 3 kat fazla olması gibi durumlar da ölçeğin tek faktörlü olabileceğinin kanıtları (Büyüköztürk, 2020) arasında sayılmıştır. Bu nedenle ölçeğin tek bir faktör üzerinden yapılandırılması kararlaştırılmıştır. Bu nedenle birinci faktör dışında daha yüksek faktör yüküne sahip maddelerden başlanılarak düşük faktör yükleri gösteren maddeler sırayla analizlerden çıkarılmış, her bir çıkarım işlemi sonrası ölçümler tekrar edilmiş ve toplam varyansın %44,554 ünü açıklayan 6,238 özdeğere sahip tek faktörlü bir yapıya ulaşılmıştır. 14 maddelik ölçeğin iç tutarlılığını ortaya koyan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise, 901 ile oldukça yüksek bulunmuştur (Özdamar, 2004; Yıldız ve Uzunsakal, 2018). 14 maddeden oluşan yeniden kazanıma yönelik tutum ölçeği maddelerine ilişkin faktör yükleri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4. 14 maddelik ölçeğin madde factor yükleri

Madde No	Yeni Madde no	Madde	Faktör yükleri
M3	1	Atık üretimini azaltmak için tek kullanımlık ürünler yerine tekrar kullanılan ürünleri tercih ederim.	,582
M9	2	Geri dönüştürülmüş ürünleri kullanmak beni mutlu eder.	,623
M13	3	Atıkların yeniden kazanımı ile orman ve su gibi doğal kaynakların korunacağına inanırım.	,744
M16	4	Atıkların geri dönüştürülmesinin yasalarla güvence altına alınmasını desteklerim.	,578
M18	5	Atıkların çevredeki canlılara zarar vermesi beni üzer.	,732
M19	6	Yeniden kazanımın önemini farkındayım.	,666
M20	7	Kullanmadığım eşyalarımın ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması beni mutlu eder	,651
M22	8	Atıkları uygun geri dönüşüm kutularına atarım.	,666
M23	9	Belediyelerin atıkların geri dönüşümü konusunda çalışmalarını gerektiğini düşünürüm.	,652
M28	10	Atıkların tekrar hammadde olarak kullanılabilmesine inanırım.	,654
M35	11	Atık malzemelerin diğer canlıların yararına kullanılması beni mutlu eder.	,742
M36	12	Atıkları uygun geri dönüşüm kutusuna atarak üzerime düşen görevi yaptığıma inanırım.	,677
M38	13	Büyüklerimin atık malzemelerin yeniden kullanımı konusunda bana örnek olmasını isterim.	,650
M40	14	Çevremizde geri dönüşüm kutularının bulunmasını isterim.	,703
Özdeğer:		6,238	
Açıklanan Toplam Varyans:		% 44,554	

Tablo 4'te yer alan madde faktör yükleri incelendiğinde 14 maddenin 12' sının yüksek ve mükemmel faktör yükleri olarak görülen 6-7 ile 7 ve üstü faktör yüklerine (Gürbüz ve Şahin, 2018)

sahip olduğu görülmektedir. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans ise %44,554'tür. Sosyal bilimlerde ölçek maddelerinin, toplam varyansı %40 ile %60 arasında bir oranla açıklaması beklenmektedir (Can 2017). Bu noktada ölçeğin açıkladığı toplam varyansın yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Ölçeğin son halinin faktör yapısına işaret eden çizgi grafiği Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Ölçeğin 14 maddelik son haline ilişkin çizgi grafiği

Şekil 3' incelendiğinde, çizgi grafiğinde bulunan yatay çizginin birinci faktör sonrası bir plato oluşturduğu görülmektedir. Bu durum ise ölçeğin son halinin tek faktörlü bir yapı ortaya koyduğunu göstermektedir.

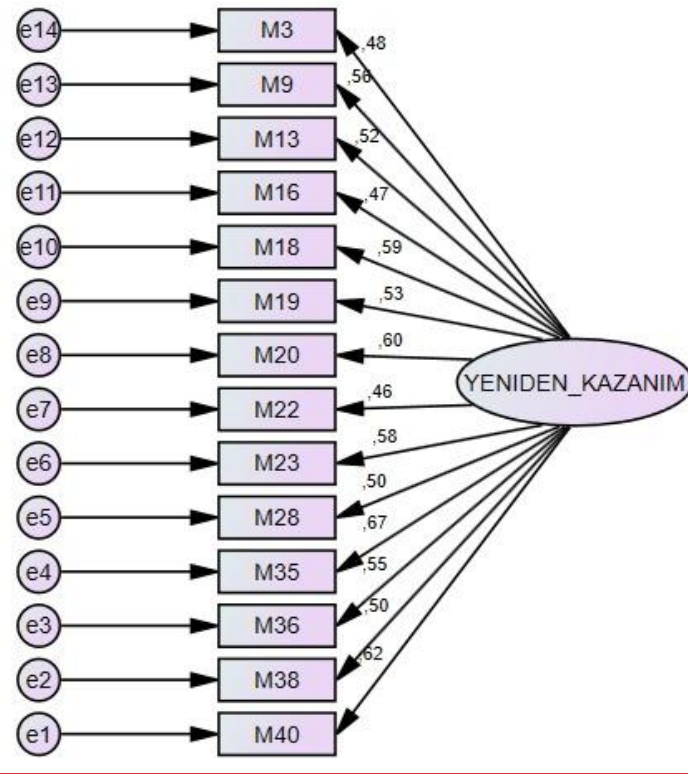
Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

AFA sonucu ulaşılan yapının geçerliliğini test etmeye yönelik doğrulamalı faktör analizi işlemi gerçekleştirilmiştir. Uyum iyiliği değerlerinden birisi olan RMR değeri Seçer (2015), kalan değerler ise Gürbüz (2019) tarafından belirtilen değer aralıkları referans alınarak yorumlanmıştır. Doğrulamalı faktör analizi sonrası ortaya çıkan uyum iyiliği değerlerine ilişkin bilgiler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Ölçeğin uyum iyiliği değerleri

Uyum indeksleri	YKTÖ uyum değerleri	Sonuç
χ^2/ df	2,781	Mükemmel uyum
GFI	,935	Kabul edilebilir uyum
AGFI	,912	Kabul edilebilir uyum
RMR	,016	Mükemmel uyum
CFI	,906	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	,064	Kabul edilebilir uyum

Tablo 5' incelendiğinde, mevcut değerlerin kabul edilebilir ve mükemmel uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Buna göre χ^2/ df ve RMR değerleri mükemmel uyuma sahipken, GFI, AGFI, CFI ve RMSEA değerlerine ilişkin kabul edilebilir bir uyuma ulaşılmıştır. Bu bulgular ise ölçeğin AFA ile ulaşılan yapısının doğrulandığını göstermektedir. Yapıya ilişkin model Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4. DFA sonucu ortaya koyulan model

Şekil 4'te DFA sonrası model yer almaktadır. Şekil 4'te görüldüğü üzere model üzerinde herhangi bir modifikasyon gerçekleştirilmemiştir. Nitekim DFA ile elde edilen uyum iyiliği değerleri yapının geçerliğini sağlama noktasında yeterli görülmüştür.

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

DFA sonrası ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla farklı analizler yürütülmüştür. Field'e göre (2009) ölçek formlarının güvenilirliğini belirlemede ölçek formuna ait iki yarı arasındaki korelasyonu ortaya koyan eş değer yarılar güvenilirliği ile cronbach alfa değerine bakılabilmektedir. Ölçeğin iç tutarlılığını yansıtan Cronbach Alpha katsayısı ,901 eş değer yarılar güvenilirlik katsayısı ise ,892 ile yüksek derecede (Alpar, 2016; Yıldız ve Uzunsakal, 2018) güvenilir bulunmuştur. Bu durum, 14 maddelik yeniden kazanıma yönelik tutum ölçeğinin geçerli olduğu kadar güvenilir bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin Ölçüt Bağımlı Geçerliğine İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerine yönelik yeniden kazanım tutum ölçeğinin ölçüt bağımlı geçerliğinin test edilmesinde, Yavuz Topaloğlu vd. (2020) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencileri için geri dönüşüm ölçeği kullanılmıştır. Her iki ölçek formu 144 öğrenciye uygulanmış ve iki ölçek arasındaki korelasyon hesaplanmıştır. Bu noktada ilk olarak ölçek puanlarının normalliği test edilmiştir. Normalliğe karar verilmesinde ise basıklık ve çarpıklık değerleri dikkate alınmıştır. Can (2017) basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.96 ile +1.96 arasında olmasının normalliğin göstergelerinden birisi olduğuna işaret etmektedir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda geri dönüşüm ölçeğinin geneli

(Basıklık: -188, Çarpıklık: -.147) katılım (Basıklık: .591, Çarpıklık: -.707), değer verme (Basıklık: .1434, Çarpıklık: 0.37) ve ekonomiye katkı (Basıklık: -.532, Çarpıklık: .093) alt boyutları ile yeniden kazanım ölçeği genel puanlarının (Basıklık: 1.876, Çarpıklık: -1.562) bu koşulu sağladığı görülmüştür. Bu noktada parametrik bir test olan pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. İlgili korelasyon analizi sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur:

Tablo 6. İki ölçek formu arasındaki korelasyon katsayıları

		Katılım	Değer verme	Ekonomiye katkı	Geri dönüşüme yönelik genel tutum
Yeniden kazanım	R	.490**	.234**	.324**	.420**
	P	<.001	.005	<.001	<.001

Büyüköztürk’e (2017) göre 0.00-0.30 arasındaki korelasyon katsayıları düşük bir ilişkiye işaret etmektedir. Bu değer 0.30-0.70 arasında olması orta düzeyde bir ilişkiye; 0.70-1.00 arasında olması da yüksek düzeyde bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu noktada öğrencilerin yeniden kazanıma yönelik tutumları ile geri dönüşüm ölçeğinin katılım ve ekonomiye katkı boyutları arasında pozitif yönde orta düzeyli ve anlamlı; değer verme boyutuyla ise pozitif yönde düşük düzeyli ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bununla beraber öğrencilerin yeniden kazanıma yönelik genel tutumları ile geri dönüşüme yönelik genel tutumları arasında pozitif yönlü, orta düzeyli ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu noktada yeniden kazanım tutum ölçeği puanları ile geri dönüşüm ölçeğinin alt boyutları ve geneli arasında var olduğu belirlenen bu anlamlı ve pozitif yönlü ilişkilerin ölçeğin geçerliğine kanıt sunduğu söylenebilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin yeniden kazanıma yönelik tutumlarını belirlemek üzere 14 maddeden oluşan, tek boyutlu, üçlü likert tipinde bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin psikometrik özellikleri; kapsam geçerliği, açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve ölçüt bağıntılı geçerlik ve iç tutarlık analizleriyle incelenmiş, ilgili analizleri sonucu ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik değerleri psikometrik açıdan anlamlı ve kabul edilir düzeyde bulunmuştur. Bu analizlere bağlı olarak ulaşılan sonuçlar şöyle sıralanabilir:

Geliştirilen ölçek formu farklı sosyo-ekonomik düzeyde yer alan 461 ortaokul öğrencisine uygulanmış, veri analizine dahil edilmesi uygun görülmemen 49 ölçek formu çalışmadan çıkarılmıştır. İç tutarlığı sağlamaya yönelik 412 öğrencinin ölçek formunda yer alan her bir maddenin toplam korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda 5 madde deneme ölçek formundan çıkarılmıştır. Kalan 35 maddeye ilişkin düzeltilmiş toplam korelasyon değerlerinin kendi içerisinde tutarlı bir yapı sergilediği görülmüştür (Büyüköztürk, 2020).

Ön madde analizi sonrası ölçeğin yapı geçerliliğini gerçekleştirmek amacıyla temel bileşenler analizi ile faktör analizi yapılmıştır. Temel bileşenler analizinde KMO değeri ,935 bulunmuştur. Bu sonuçlara göre AFA için elde edilen veri seti örneklem büyüklüğü “mükemmel” düzeyde ve AFA için

uygun olduğu belirlenmiştir (Çokluk vd., 2018; Tavşancıl, 2010). Bartlett Küresellik Testinin de ,01 düzeyinde anlamlı bulunması, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğine ve veri setinin AFA için uygun olduğuna işaret etmiştir.

Faktör yükü en az ,32; özdeğeri ise 1,000'den büyük olan maddelerin faktör olarak kabul edilmesi ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu noktada birinci faktörün dışına daha yüksek faktör yükü veren maddelerden başlanılarak düşük faktör yükü gösteren maddeler sırayla analizlerden çıkarılmış, her bir çıkarım işlemi sonrası ölçümler tekrar edilmiştir. Belirlenen bu ölçütlere göre ölçekte, 14 maddeli tek faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır.

Geliştirilen YKTÖ'ndeki tek faktörün açıkladığı toplam varyans, %44,554; özdeğeri ise 6,238 bulunmuştur. Bu durum, ölçeğin açıkladığı toplam varyansın yeterli düzeyde olduğuna işaret etmiştir (Can, 2017). Çalışmada, ölçekte yer alan 14 maddenin 12'sinin ise yüksek ve mükemmel faktör yükleri olduğu görülmüştür (Gürbüz ve Şahin, 2018).

AFA sonucunda karar verilen yapıyı doğrulamak amacıyla farklı sosyo-ekonomik düzeyde yer alan 474 ortaokul öğrencisinden DFA için veri elde edilmiştir. Veri analizine dahil edilmesi uygun görülmeyen 44 ölçek formu DFA analizi dışında tutularak, 430 öğrenciden veri sağlanmıştır. Gerçekleştirilen DFA sonucunda veri setinden elde edilen uyum indekslerinden χ^2/sd , RMSEA, CFI, GFI, RMR, AGFI değerleri incelenmiştir. CFI, GFI, AGFI ve RMSEA indekslerinin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği; χ^2/sd ve RMR indekslerinin ise mükemmel uyum gösterdiği görülmüştür (Tabachnick ve Fidel, 2013; Çokluk vd., 2018; Karagöz, 2017). Schumacher ve Lomax (2004), Tabachnick ve Fidell (2001) ise GFI, AGFI, CFI ve RMSEA değerlerine ilişkin belirtilen değer aralıklarını iyi uyum olarak kabul etmektedir.

Ölçeğin iç güvenirliğini yansıtan cronbach alpha katsayısı ,901, eş değer yarılar güvenirlik katsayısı ise ,892 ile yüksek derecede güvenilirdir.

Araştırma sürecinin psikometrik açıdan geçerliğine dönük yapılan bir diğer çalışma ise "ölçüt geçerliği" dir. Bu çalışmada Yavuz Topaloğlu vd. (2020) tarafından geliştirilen "Ortaokul Öğrencileri İçin Geri Dönüşüm Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçüt geçerliği çalışması sonucunda; öğrencilerin yeniden kazanıma yönelik genel tutumları ile geri dönüşüme yönelik genel tutumları arasında pozitif yönlü, orta düzeyli ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum, geliştirilen "Yeniden Kazanım Yönelik Tutum Ölçeği" nin eğitim alanında kullanılabilecek geçerli olduğu kadar güvenilir de bir ölçme aracı olduğunu tekrar göstermiştir.

Sonuç olarak yapılan tüm bu geçerlik ve güvenirlik işlemleri YKTÖ'nin, 14 maddelik tek faktörden oluşan, kapsam ve yapı geçerliği sağlanmış, yüksek düzeyde güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Geliştirilen bu ölçeğin ortaokul öğrencilerinin yeniden kazanıma yönelik tutumlarının ölçülmesi amacıyla kullanılabileceği ve alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda şu önerilerde bulunulabilir:

- Türkiye’de çevre eğitimi çalışmalarında geliştirilen ortaokul öğrencilerine yönelik YKTÖ kullanılabilir. Öğrencilerin yeniden kazanıma yönelik tutumları belirlenerek farklı çevre eğitimi çalışmaları yürütülebilir.
- Yeniden kazanıma yönelik öğrenci tutumlarının, farklı değişkenler açısından (cinsiyet, okul başarı durumu, anne-baba öğrenim düzeyi vb.) inceleneceği araştırmalar yapılabilir.
- Geliştirilen YKTÖ kullanılarak nicel veri toplama ve analizi ile başlayan sonuçların, nitel veri toplama ve analizi ile açıklandığı (Creswell ve Plano Clark, 2018) açımlayıcı karma desende yeni çalışmalar yürütülebilir.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı

Makalenin tüm yazarlarının çalışma tasarımı, veri toplama, istatistiksel analiz ve makalenin hazırlanmasına yönelik alanlarda eşit katkısı bulunmaktadır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Production and consumption activities, which have gained momentum with the rapid population growth in recent years, have led to significant waste issues. Hence, addressing these issues has become an important topic of discussion. Currently, the uncontrolled increase in waste, exacerbated by issues in waste management, threatens the environment and human health through soil, water, and air pollution. A report published by the World Bank in 2018 titled “What Waste 2.0 – A Global Outlook for Solid Waste Management to 2050” has stated that 2.01 billion tons of waste is generated worldwide every year, and more than one-third of this waste cannot be managed (Kaza et al., 2018, p. 4). In 2021, a report jointly prepared by the Boğaziçi University Institute of Environmental Sciences and the World Wide Fund for Nature (WWF) revealed that 11 million tons of plastic waste enters the seas annually. The report emphasized that Turkey, the third country contributing the maximum amount of waste in the Mediterranean, should find permanent solutions to this situation and promote sustainable environmental awareness among generations (WWF Turkey, 2021).

Consumption and waste have existed since the earliest times of humanity. However, the fact that currently, waste has become an environmental concern (Environmental Law, 1983) is based on factors such as irregular collection of wastes, disposal of wastes into soil and water resources, and lack of effective waste management (Aksan and Çelikler, 2019). On the contrary, effective waste management requires that all wastes be controlled, recovered, and recycled and that the damage to the environment and people be minimized (Gündüzalp and Güven, 2016). These requirements bring waste recovery to the forefront. Recovery in this context is a concept that includes the 3Rs (reduce, reuse, and recycle) and reducing and effectively managing waste. Waste recovery has many benefits, such as saving on waste disposal costs and energy, recovering materials with economic value, and protecting resources, human health, and the environment (Erdoğan Bayram, 2017).

The “Zero Waste Education Project” is an example of the efforts on waste reduction, reuse, and recycling that have attracted attention in Turkey in recent years. This project was launched in 2017 in cooperation with the Turkish Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, the Turkish Ministry of National Education, and the Turkish Foundation for Combating Erosion,

Reforestation and Protection of Natural Habitats (TEMA). It aims to help students protect natural assets, gain environmentally friendly consumption habits, develop an awareness of issues such as waste management, and ultimately adopt a zero-waste approach. Students are taught how they can utilize waste in their daily lives and change their consumption habits with the 5D model through the training programs. The 5D model aims to help students gain the attitudes and behaviors of “Think, Don’t Consume If Not Necessary,” “Consume Less,” “Recycle and Reuse,” “Change and Use for Different Purposes,” and “Transform and Let Nature Win” (TEMA, 2017). Bek (2019, p. 50) defines the 5D model as “the most effective waste management [approach] that supports the 3R management model, aims to reuse the waste generated, reviews the causes of waste generation, and minimizes waste generation.” It is believed that the attitudes students gain through environmental education programs can make waste recovery efforts successful. These studies aimed to ensure that individuals develop knowledge, awareness, attitudes, and skills toward the environment and actively participate in solving environmental problems (Roth, 1992; UNESCO and UNEP, 1977, p. 26-27).

Individuals should apply the understanding of sustainable consumption and conscious waste management throughout their lives. Also, they should make this understanding a part of their lives, ensuring that “everyone can live in a healthy and balanced environment,” which is a constitutional right (Taştepe and Aydos, 2020, p. 398). With this context, students should gain attitudes and behaviors aimed at addressing environmental problems and protecting and improving the environment (Aksoy, 2003; Atasoy, 2005; Özata Yücel and Özkan, 2014; Pe’er, Goldman, and Yavets, 2007).

Studies aiming to assess students’ attitudes are crucial in environmental education because attitudes are a product of emotional development and can also be the cause of behaviors. Therefore, individuals with negative attitudes may be indifferent to an object or distance themselves from it, criticize it, or even damage it (Aydın, 2013). Evaluating attitudes in the learning process is useful in terms of making predictions about students’ future behaviors, determining their attitudes, changing their attitudes or creating new attitudes, and knowing their current preferences (Nuhoglu, 2008). Therefore, environmental education studies are required to develop positive attitudes toward waste recovery, which includes waste reduction, reuse, and recycling (Esen and Esen, 2018; Smeesters et al., 1999). Hence, studies aiming to assess the attitudes underlying students’ behaviors toward waste recovery are needed.

A review of the literature has revealed only a few studies on waste recovery. One such study, conducted by Uğulu et al. (2014), aimed to ensure the conceptual understanding of secondary school students on the topics of cycling through a waste recovery education program developed in the study. Another study conducted by Taştepe and Aydos (2020) aimed to assess the opinions and attitudes of high school students toward waste recovery practices. The study conducted by Anua et al. (2022) examined the awareness and attitudes of primary school students toward reduction, reuse, and

recycling. Various studies have investigated the attitudes of students at different levels of education toward environmental issues. These can be listed as environmental attitudes, attitudes toward environmental problems, attitudes toward reading books on environmental issues, attitudes toward solid waste and recycling, attitudes toward recycling plastic and plastic waste, and attitudes toward environmental sustainability (Avan, 2011; Derman and Senemoğlu, 2015; Kahyaoğlu, 2011; Karatekin, 2013; Köksal Akyol et al., 2019; Mahat et al., 2019; Özmen et al., 2005; Philippsen, 2015; Taştepe and Yazıcı, 2019; Uitto et al., 2011; Uzun and Sağlam, 2006; Yüksel and Yıldız, 2019). However, no scale has been developed to determine the attitudes of secondary school students toward waste recovery. It is necessary to assess attitudes toward recovery and develop positive attitudes to control consumption and ensure the sustainability of the environment and resources. In support of this, Aydın (2019) also suggested that the knowledge, attitudes, and behaviors of primary school students regarding waste management should be investigated in more detail by developing scales related to 3R and waste management. The present study is expected to fill the gaps in the literature and contribute to building a sustainable future.

Aim of the Study

This study aimed to develop a valid and reliable attitude scale for secondary school students, focusing on the cognitive, affective, and psychomotor dimensions of the 3R and waste management, encompassing reduce, reuse, and recycling stages.

Methods

This section includes explanations about the research model, study group, scale development process, data collection, creation of attitude items, expert opinions, a pilot study, validity and reliability calculations, and information on ethics committee permission.

Research Model

Exploratory sequential design, one of the mixed research models, was used in this study. The mixed research method is an appropriate approach to developing a measurement tool (Onwuegbuzie et al., 2010; Zhou, 2019). Utilizing both qualitative and quantitative stages in scale development studies contributes to the preparation of a tool with stronger psychometric properties (Çam and Baysan-Arabacı, 2010). The exploratory sequential design was considered to be the most appropriate design for this study, aiming to develop a new measurement tool. The exploratory sequential design starts with the exploration of a topic in line with qualitative data collection and analysis; the qualitative results play an essential role in quantitative data collection and analysis (Creswell and Plano Clark, 2018). The qualitative results were obtained by examining the relevant studies on the concept of “waste recovery” and analyzing student essays. These results were used to reveal in-depth understandings and determine the scope and items of the scale. In the next quantitative phase of the study, a new measurement tool was developed by administering the scale to student groups and conducting statistical analyses.

As shown in Figure 1, students mostly associated waste recovery with words such as recycling, environment, waste, garbage, and waste. In line with the data obtained, attitude statements were written, and an item pool was created. In this stage, care was taken to ensure that the items included easy, understandable, clear, and simple expressions. In addition, attention was paid to ensure that the statements related to the "behavioral, cognitive, and affective" dimensions of attitude were placed in balance and that no more than one feeling, thought, or judgment was included in an item. After creating the item pool, the researchers prepared a 4-point Likert-type scale with 45 items. The rating of the items on the scale was as follows: 1 = "Disagree"; 2 = "No idea"; and 3 = "Agree".

Obtaining experts' opinions: Before pre-testing the draft scale, expert opinions were obtained to ensure the content and face validity of the scale. In this stage, 45 items were transferred to a rating form including the options "necessary," "not necessary," and "necessary but should be corrected/please insert explanation." The form was presented to five social studies education experts working in higher education institutions, one geography education expert, and four social studies teachers working in the Ministry of National Education. Expert opinions were evaluated using the content validity and content index formula developed by Lawshe (1975). The evaluation of the items by 10 experts revealed that they had content validity ratio (CVR) scores higher than .62, which was the minimum CVR value, and therefore no items were removed. The items evaluated under the "necessary but should be corrected" option were edited in line with the opinions of the experts as indicated in the literature (Adıgüzel, 2019) and included among the "necessary" items after the approval of the relevant experts. The content validity index (CVI) was calculated based on the average of 45 items. Following the calculation, the CVI value for 45 items was found to be $0.96 > 0.67$. Thus, it was decided to keep all 45 items on the scale. In the final assessment conducted by the researchers, an additional five items perceived to measure similar behaviors were excluded from the scale. Ultimately, the scale consisting of 40 draft items was prepared for the pilot study.

Pilot study: Before proceeding with the construct validity of the scale, a pilot study was conducted involving 112 students from 5th, 6th, 7th, and 8th grades in a school comprising students with socio-economically middle-level background to check the comprehensibility, readability, and completion time of the draft scale. The application showed that 15–20 min was sufficient for completing the draft scale. However, the majority of the students did not understand a single item, and this item was reorganized. No reduction was made in the number of items.

Calculation of validity and reliability: The validity and reliability studies of the scale were conducted using content validity, EFA, internal consistency, CFA, and CRV methods. The scale development process was carried out on the data of 842 students: 412 for EFA and 430 for CFA. The data collected during the study were analyzed using SPSS version 25 and Amos 24 package programs. All detailed analyses for validity and reliability are explained in detail in the Results section.

Ethical Approval for the Study

All rules outlined in the “Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions” were adhered to in this study. None of the actions specified under the second section of the Directive, titled “Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics,” were carried out.

Results

The findings of this study are explained in this section in terms of preliminary item analysis, EFA, CFA, reliability, and CRV of the scale.

Preliminary item analysis

After administering the scale to 412 participants, the corrected item-total correlation value of each item was calculated. According to Büyüköztürk (2020), the item-total correlation is a crucial indicator of internal consistency, and each item is expected to have correlation of .30 and above. Before conducting EFA, the total correlation values of the items were reviewed. Items 1, 2, 5, 15, and 32, which were found to have an item-total correlation value below .30, were excluded from the analyses to ensure the internal consistency of the test. The corrected item-total correlation values of the remaining 35 items are presented in Table 1.

Table 1. *Corrected item-total correlation values of the items*

Item number	Item-total correlation value	Item number	Item-total correlation value
I3	.490	I23	.549
I4	.412	I24	.355
I6	.550	I25	.405
I7	.480	I26	.447
I8	.566	I27	.532
I9	.591	I28	.552
I10	.486	I29	.510
I11	.469	I30	.561
I12	.377	I31	.366
I13	.604	I33	.530
I14	.404	I34	.407
I16	.474	I35	.580
I17	.469	I36	.602
I18	.565	I37	.408
I19	.566	I38	.632
I20	.542	I39	.314
I21	.540	I40	.587
I22	.615		

Table 1 reveals that the corrected item-total correlation values of the items were above .30. This indicated that the remaining items displayed a consistent structure within themselves.

Exploratory factor analysis

After the preliminary item analysis, EFA was conducted to establish the construct validity of the scale, and principal component analysis (PCA), one of the EFA methods, was used. It aimed to reveal the suitability of the dataset for EFA. Bartlett's test and Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) sampling adequacy measurements were performed. According to Pallant (2017), Bartlett's test result should be significant at the level of .05 and the KMO value should be at least .6 for the data to be considered suitable for factor analysis. Hence, Bartlett's test and KMO values were .000 and .935, respectively. These results were accepted as an indicator of the suitability of the dataset for EFA, and the EFA was initiated. The value of .32 was determined as the minimum intersection point in terms of factor loadings. Eigenvalues and total variances explained for the factor structure of the scale after EFA are presented in Table 2.

Table 2. *Eigenvalues and total variances explained*

Factors	Eigenvalue	Variance explained (%)	Total variance explained (%)
1	10.571	30.203	30.203
2	2.959	8.455	38.657
3	1.683	4.809	43.466
4	1.261	3.604	47.070
5	1.106	3.159	50.229
6	1.028	2.937	53.166

Six factors had eigenvalues greater than 1, and the sum of these factors explained 53.166% of the variance (Table 2). However, these values were not considered the sole indicators of the scale's structure. The line graph of the structure was also analyzed (Figure 2).

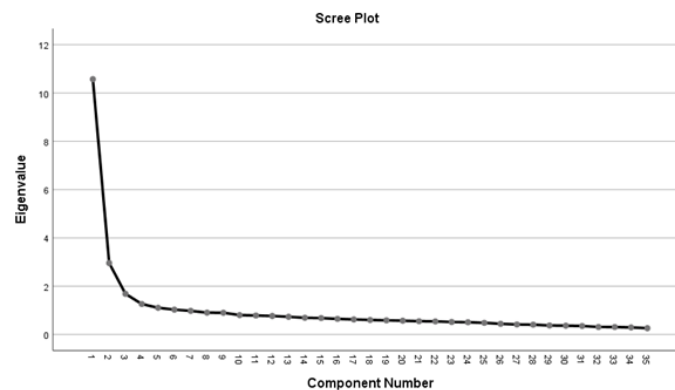


Figure 2. Line graph for the factor structure of the scale.

The line graph in Figure 2 shows that the horizontal line in the graph followed a regular course starting from the third factor. This suggested that the scale had a three-factor structure. However, because the graph interpretation often resulted in a subjective evaluation (Watkins, 2021), it was decided to examine the distribution of items across factors in determining the number of factors. The distribution of items by factors is presented in Table 3.

Table 3. *Distribution of items by factors*

Item number	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Item number	F1	F2	F3	F4	F5	F6
I3	.551						I23	.617					
I4	.449					.440	I24	.385		.440			-431
I6	.581					.372	I25	.479					
I7	.477	.525					I26	.512	-.372				.402
I8	.629						I27	.568		.403			
I9	.630						I28	.617					
I10	.504			.348			I29	.527					
I11	.467	.511					I30	.561	.469				
I12	.365	.679					I31	.401		.482	.402		
I13	.677						I33	.567					
I14	.407		.446	-.387			I34	.431		.507			
I16	.537					.338	I35	.661	-.321				
I17	.509					-.406	I36	.657					
I18	.645						I37	.396	.676				
I19	.631						I38	.673					
I20	.606						I39	.350		.413			
I21	.539	.458					I40	.655					
I22	.665												

Table 3 reveals that all 35 items loaded onto the first factor. However, 26 of the 35 items ranked under the first factor under maximum factor loadings. In contrast, under positive values, six items loaded on factors 2 and 3, two items loaded on factor 4, one item loaded on factor 5, and three items loaded on factor 6. When these items loaded out of the first factor were analyzed within the scope of the dimensions revealed, it was observed that these items could not reveal a structure that measured the same pattern within themselves. In addition, a pattern to reveal the expected structure could not be reached due to the varimax rotation. This situation suggested that the data strongly pointed to a single-factor structure. The high first-factor loading values of the items and the fact that the eigenvalue of the first factor was three times higher than the eigenvalue of the second factor were considered among the evidence showing that the scale could be a single factor (Büyüköztürk, 2020). Therefore, it was decided to streamline the scale into a single factor. Hence, starting with the items with higher factor loadings other than the first factor, the items with low factor loadings were sequentially removed from the analyses. The measurements were repeated after each removal process, ultimately resulting in a single-factor structure with an eigenvalue of 6.238 explaining 44.554% of the total variance. Cronbach's alpha reliability coefficient (.901), which revealed the internal consistency of the 14-item scale, was found to be quite high (Özdamar, 2004; Yıldız and Uzunsakal, 2018). The factor loadings for the items of the 14-item WRAS are presented in Table 4.

Table 4. Item factor loadings of the 14-item scale

Item number	New item number	Item	Factor loading
I3	1	I prefer reused products instead of disposable products to reduce waste generation.	.582
I9	2	Using recycled products makes me happy.	.623
I13	3	I believe that the recycling of waste will protect natural resources such as forests and water.	.744
I16	4	I support the recycling of waste being legalized by laws.	.578
I18	5	I feel sad when waste harms living things in the environment.	.732
I19	6	I am aware of the importance of recovery.	.666
I20	7	I would be happy if the things I do not use were delivered to those in need.	.651
I22	8	I throw waste in appropriate recycling bins.	.666
I23	9	I think that municipalities should work on recycling waste.	.652
I28	10	I believe that waste can be reused as raw materials.	.654
I35	11	I am happy when waste materials are used for the benefit of other living things.	.742
I36	12	I believe that I have done my part by throwing waste into the appropriate recycling bin.	.677
I38	13	I would like my elders to set an example for me in reusing waste materials.	.650
I40	14	I would like to have recycling bins around us.	.703

Eigenvalue: 6.238
Total variance explained: 44.554%

The item factor loadings in Table 4 show that 12 of the 14 items had factor loadings of 6–7 and 7 and above, considered as high and excellent, respectively (Gürbüz and Şahin, 2018). The total variance explained by the scale was 44.554%. In social sciences, scale items were expected to explain between 40% and 60% of the total variance (Can, 2017). Thus, the total variance explained by the scale was sufficient. The line graph indicating the factor structure of the final version of the scale is presented in Figure 3.

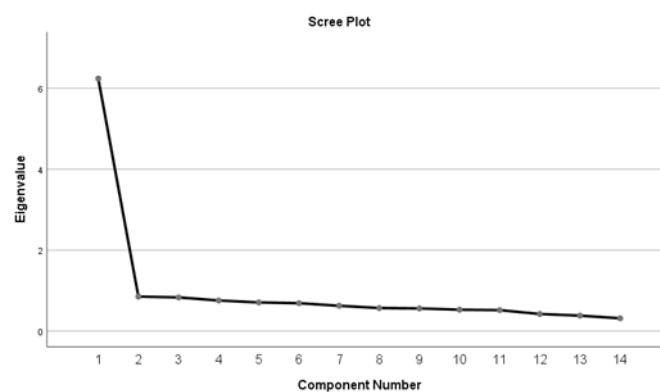


Figure 3. Line graph of the 14-item final version of the scale

As shown in Figure 3, the horizontal line in the line graph forms a plateau after the first factor. Thus, the final version of the scale revealed a one-factor structure.

Confirmatory factor analysis

CFA was conducted to examine the validity of the structure obtained as a result of EFA. The rock mass rating (RMR) value, a goodness-of-fit value, was interpreted with reference to Seçer (2015), and the remaining values were interpreted with reference to the value ranges specified by Gürbüz (2019). The information on the goodness-of-fit values after CFA is presented in Table 5.

Table 5. Goodness-of-fit values of the scale

Fit index	Fit values of WSAR	Result
χ^2/df	2.781	Excellent fit
GFI	.935	Acceptable fit
AGFI	.912	Acceptable fit
RMR	.016	Excellent fit
CFI	.906	Acceptable fit
RMSEA	.064	Acceptable fit

AGFI, Adjusted goodness-of-fit index; CFI, comparative fit index; GFI, goodness-of-fit index; RMR, rock mass rating; RMSEA, root mean square error of approximation.

Table 5 shows that the available values had acceptable and excellent fit values. Specifically, χ^2/df and RMR values exhibited an excellent fit. However, goodness-of-fit index (GFI), adjusted goodness-of-fit index (AGFI), comparative fit index (CFI), and root mean square error of approximation (RMSEA) values indicated acceptable fit. These findings indicated that the structure of the scale obtained by EFA was confirmed. The model corresponding to the structure is presented in Figure 4.

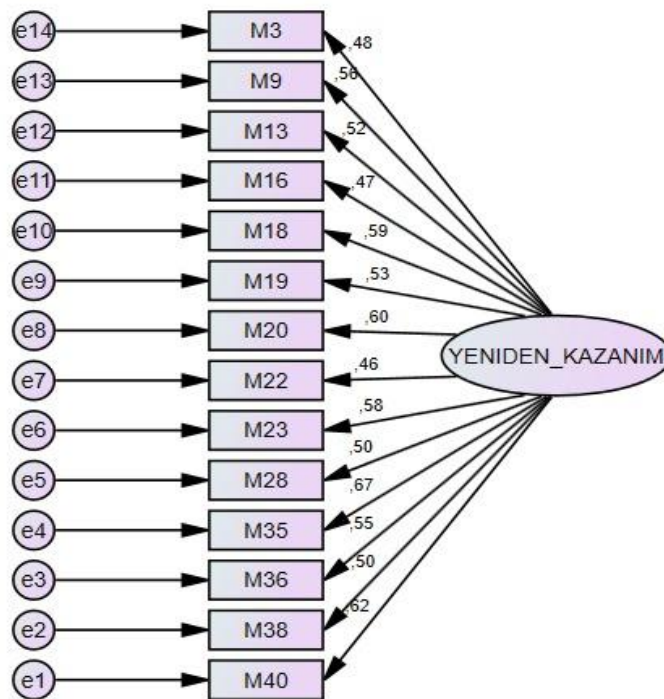


Figure 4. The model revealed following CFA.

Figure 4 shows the model that appeared following CFA. The figure indicates that no modification was made to the model. In fact, the goodness-of-fit values obtained with CFA were deemed sufficient to ensure the validity of the construct.

Reliability of the Scale

Different analyses were conducted following CFA to assess the reliability of the scale. Field (2009) reported that equivalent half reliability and Cronbach's alpha values, which revealed the correlation between the two halves of the scale form, were examined to determine the reliability of scale forms. Cronbach's alpha coefficient, indicating the internal consistency of the scale, and the equivalent half reliability coefficient were found to be highly reliable (.901 and .892, respectively) (Alpar, 2016; Yıldız and Uzunsakal, 2018). This indicated that the 14-item waste recovery attitudes scale had a reliable and valid structure.

Criterion-related Validity of the Scale

The recycling scale for secondary school students developed by Yavuz Topaloğlu et al. (2020) was used to test the CRV of the waste recovery attitude scale for secondary school students. Both scale forms were administered to 144 students, and the correlation between the scales was calculated. The normality of the scale scores was tested first. Kurtosis and skewness values were considered in deciding normality. Can (2017) pointed out that kurtosis and skewness values between -1.96 and $+1.96$ were one of the indicators of normality. The analyses showed that the overall recycling scale (kurtosis: -1.88 , skewness: $-.147$), participation (kurtosis: $.591$, skewness: $-.707$), giving value (kurtosis: 1.434 , skewness: $.37$), and contribution to the economy (kurtosis: $-.532$, skewness: $.093$) sub-dimensions of the recycling scale and the overall scores of the WRAS (kurtosis: 1.876 , skewness: -1.562) met this condition. Thus, the Pearson product-moment correlation coefficient, a parametric test parameter, was calculated. The results of the correlation analysis are presented in Table 6.

Table 6. Correlation coefficients between the scores of the sub-dimensions of the recycling scale and the overall scores of the WRAS

		Participation	Giving value	Contribution to the economy	General attitude toward recycling
Waste	<i>r</i>	.490**	.234**	.324**	.420**
Recovery	<i>p</i>	< .001	.005	< .001	< .001

According to Büyüköztürk (2017), the correlation coefficients between .00 and .30 indicated a low correlation. A value between .30 and .70 indicated a moderate correlation and a value between .70 and 1.00 indicated a high correlation. At this point, a positive, moderate, and significant correlation existed between students' waste recovery attitudes and the participation and contribution to economic dimensions of the recycling scale. However, a positive, low, and significant correlation was observed with the giving value dimension. In addition, a positive, moderate, and significant correlation was found between students' general attitudes toward waste recovery and their general attitudes toward

recycling. Thus, these significant and positive correlations between the scores of the WRAS and the sub-dimensions and overall recycling scale provided evidence for the validity of the scale.

Conclusions, Discussion, and Recommendations

In this study, a one-dimensional, 3-point Likert-type scale including 14 items was developed to assess secondary school students' attitudes toward waste recovery. The psychometric properties of the scale were examined using content validity, EFA, CFA, CRV, and internal consistency analyses. The validity and reliability values of the scale were found to be psychometrically significant and acceptable. The results obtained based on these analyses were as presented next.

The scale form developed was administered to 461 secondary school students at different socioeconomic levels. Further, 49 scale forms not deemed appropriate for data analysis were excluded from the study. To ensure internal consistency, we calculated the total correlation values for each item in the scale form of 412 students. Following the calculation, five items were removed from the scale form. The corrected total correlation values for the remaining 35 items were consistent among themselves (Büyüköztürk, 2020).

After the preliminary item analysis, the factor analysis was performed with PCA to analyze the construct validity of the scale. The KMO value was found to be .935 in the PCA. The results showed that the sample size of the dataset obtained for EFA was "excellent" and suitable for EFA (Çokluk et al., 2018; Tavşancıl, 2010). Bartlett's sphericity test was found to be significant at the .01 level, indicating that the data originated from a multivariate normal distribution and the dataset was suitable for EFA.

The criterion set for accepting factors included items with a factor loading of at least .32 and an eigenvalue greater than 1.000. Meanwhile, starting with items exhibiting higher factor loadings outside the first factor, a systematic removal of items with lower factor loadings ensued. Adhering to these criteria led to the emergence of a single-factor structure comprising 14 items in the scale.

The total variance explained by the single factor in the WRAS developed in this study was found to be 44.554% and the eigenvalue was 6.238. This indicated that the total variance explained by the scale was sufficient (Can, 2017). In this study, 12 of the 14 items on the scale were found to have high and excellent factor loadings (Gürbüz and Şahin, 2018).

The data were obtained for CFA from 474 secondary school students with different socioeconomic levels to confirm the results of EFA. The 44 scale forms not deemed appropriate to be included in the data analysis were excluded from the CFA analysis, and data were obtained from 430 students. Following CFA, χ^2/df , RMSEA, CFI, GFI, RMR, and AGFI values were examined from the fit indices obtained from the dataset. CFI, GFI, AGFI, and RMSEA indices showed acceptable fit, whereas χ^2/df and RMR indices showed excellent fit (Çokluk et al., 2018; Karagöz, 2017; Tabachnick and Fidel,

2013). The value ranges specified by Schumacher and Lomax (2004), Tabachnick and Fidell (2001) for GFI, AGFI, CFI and RMSEA values are considered good fit.

Cronbach's alpha coefficient reflecting the internal reliability of the scale was .901 and the equivalent halves reliability coefficient was .892, indicating that the scale was highly reliable.

Another study on the psychometric validity of the research process was "criterion validity." In this study, the "Recycling Scale for Secondary School Students" developed by Yavuz Topaloğlu et al. (2020) was used. The criterion validity study revealed a positive, moderate, and significant correlation between students' general attitudes toward waste recovery and their general attitudes toward recycling. This again showed that the WRAS developed in this study was a valid and reliable measurement tool that could be used in the field of education.

In conclusion, all these validity and reliability procedures revealed that the WRAS was a highly reliable measurement tool, consisting of a single factor with 14 items, demonstrating both content and construct validity. It is believed that this scale can effectively measure secondary school students' attitudes toward waste recovery. Therefore, the following conclusions were made:

- The WRAS for secondary school students developed in this study can be used in environmental education studies in Turkey. Different environmental education studies should be conducted to assess students' attitudes toward waste recovery.
- Studies should be conducted to examine students' attitudes toward waste recovery with respect to different variables such as sex, school achievement level, parental education level, and so forth.
- Studies should be performed in an exploratory mixed design in which the results are based on qualitative data collection and analysis (Creswell and Plano Clark, 2018) using the developed WRAS.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest.

Authors' contributions

All authors contributed equally to the study design, data collection, statistical analysis, and preparation of the manuscript.

References

- Adıgüzel, O. C. (2019). *Eğitim programlarının geliştirilmesinde ihtiyaç analizi el kitabı*. Anı Yayıncılık.
- Aksan, Z. & Çelikler, D. (2019). Recycling awareness education: Its impact on knowledge levels of science teacher candidates. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 9(2), 81-105.
- Aksoy, B. (2003). Problem çözme yönteminin çevre eğitiminde uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 83-98.
- Alıcı, Ş. (2013). *Recycle, reduce, reuse education for kindergarten children* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Alpar R. (2016) *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik*. Detay Yayıncılık.
- Anua, S. M., Anwar, N. N. K., Zain, N. M., Abd Rahman, W. N. W., Hamzah, N. A., & Rahman, H. A. (2022). Reduce, reuse and recycle (3r) awareness programme to increase the knowledge, attitude and practice on 3r among primary school students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(13), 62-74. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i13/14144>
- Apaydın, Ş. (2020). OECD ülkelerinde atık yönetimi ve ekonomik büyüme ilişkisi: bir panel kantil regresyon yaklaşımı. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(1), 300-312. Doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.02.1288
- Atasoy, E. (2005). *Çevre içi eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Avan, Ç. (2011). *Plastik ve plastik atıkların, geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında öğrenci tutumlarının belirlenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Aydın, M. (2019). *Evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunun okul dışı öğrenme ortamları ile desteklenmesinin 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutumuna etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Aydın, O. (2013). Tutumlar. E. Özkalp (Ed.), *Davranış bilimlerine giriş (e-kitap)* (s. 279-300) içinde. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1355.
- Bek, Y. (2019). *Türkiye’de geri dönüşüm uygulamaları (3R)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bektaş, A. (2010). *İlköğretim okulları yöneticilerinin sosyal iletişim becerileri ile sınıf öğretmenlerinin motivasyonu arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Benton Jr, R. (2015). Reduce, reuse, recycle... and refuse. *Journal of Macromarketing*, 35(1), 111-122.

- Büyüköztürk, S. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publishing.
- Çam, M. O. & Baysan-Arabacı, L. (2010). Tutum ölçeği hazırlamada nitel ve nicel adımlar. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 12(2), 64-71.
- Çevre Kanunu, (1983). T.C. Resmî Gazete, 2872, 9 Ağustos 1983.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Derman, İ. & Senemoğlu, N. (2015). Ortaöğretim 9 ve 12. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre bilinci düzeyleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 48(2), 61-82.
- Erdoğan Bayram, S. (2017). Katı atıkların geriye kazanımı ve tarımsal kullanım olanakları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 10(2), 62-65.
- Esen, A. & Esen, M. F. (2018). Çevre eğitimi ve bilinci araştırması. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 65, 164-178.
- Field. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage Publications.
- Fujita, T., Chen, H., Wang, K., He, C., Wang, Y., Dodbiba, G., & Wei, Y. (2021). Reduction, reuse and recycle of spent Li-ion batteries for automobiles: A review. *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*, 28, 179-192.
- Gündüzalp, A. A. & Güven, S. (2016). Atık, çeşitleri, atık yönetimi, geri dönüşüm ve tüketici: Çankaya belediyesi ve semt tüketicileri örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 9(1), 1-19.
- Gürbüz, S. (2019). *Amos ile Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Seçkin Yayıncılık.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018) *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemler, felsefe-yöntem-analiz*. Seçkin Yayıncılık.
- Institut Montaigne. (2016). The Circular Economy: Reconciling Economic Growth with the Environment. <https://www.institutmontaigne.org/ressources/pdfs/publications/policypaper-circular-economy.pdf>.
- Jibril, J. D., Sipan, I. B., Sapri, M., Shika, S. A., Isa, M., & Abdullah, S. (2012). 3R s critical success factor in solid waste management system for higher educational institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 626-631. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.175>
- Kahyaoğlu, M. (2011). Çevre konularıyla ilgili kitap okumaya yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 10(3), 1056-1065.

- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Nobel Yayıncılık.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel Yayınevi.
- Karatekin, K. (2013). Öğretmen adayları için katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 10, 71-90.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank Group.
- Köksal Akyol, A., Körükçü, Ö., Salı, G. & Sarıaslan, S. (2019). Ergenlerin çevreye yönelik tutumları ve empatik eğilimlerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 51- 70.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Mahat, H., Hashim, M., Saleh, Y., Nayan, N., & Norkhaidi, S. B. (2019). Environmental sustainability knowledge, attitude and practices among pre-school students. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 286(1), 1-10. Doi:10.1088/1755-1315/286/1/012003
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 627-639.
- Onwuegbuzie, A. J., Bustamante, R. M., & Nelson, J. A. (2010). Mixed research as a tool for developing quantitative instruments. *Journal of Mixed Methods Research*, 4(1), 56-78. <https://doi.org/10.1177/1558689809355805>
- Özata Yücel, E. & Özkan, M. (2014). Ortaokul öğrencilerine yönelik çevresel tutum ölçeği geliştirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 27-48. <https://doi.org/10.19171/uuefd.37221>
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Özmen, D., Çetinkaya, Ç. A. & Nehir, S. (2005). Üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4(6), 330-344.
- Pallant, J. (2017). *SPSS kullanma kılavuzu: Spss ile adım adım veri analizi* (S. Balcı ve B. Ahi, Çev.). Anı Yayıncılık.
- Pe'er, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59. <https://doi.org/10.3200/JOEE.39.1.45-59>
- Philippsen, Y. (2015). *Factors influencing students' intention to recycle* [Yüksek lisans tezi]. University of Twente.

- Roth, C. E. (1992). Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990's. ERIC: Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education The Ohio State University.
- Samiha, B. (2013). The importance of the 3R principle of municipal solid waste management for achieving sustainable development. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(3),129-135. Doi: 10.5901/mjss.2013.v4n3p129
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Seçer, İ (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Anı Yayıncılık.
- Senemoğlu, O. (2017). Tüketim, tüketim toplumu ve tüketim kültürü: karşılaştırmalı bir analiz. *İnsan ve İnsan*, 4(12), 66-86. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.313030>
- Smeesters, D., L. Warlop, P. Vanden Abeele, & S. Ratneshwar (1999). *Exploring the recycling dilemma: Consumer motivation and experiences in mandatory garbage recycling programs*. DTEW Research Report 9924, 1-18.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics*. 4th Edition, Allyn and Bacon, Boston.
- Tabachnick, B. & Fidell, L. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Taştepe, T. (2017). A study to develop an attitude scale for recycling among high school students. *Journal of Education, Theory and Practical Research*, 3(2), 1 13.
- Taştepe, T. & Aydos, S. (2020). Lise öğrencilerinin yeniden kazanım uygulamalarına ilişkin tutumlarının ve görüşlerinin incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 397-421. <https://doi.org/10.29329/mjer.2020.272.19>
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayınları.
- Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı. (2017). *Sıfır atık eğitim protalı*, <https://sifiratiktema.org/> (Erişim tarihi: 22.11.2022).
- Uğulu, İ., Aydın, H., Doğan, Y. & Başlar, S. (2014). Yeniden kazanım eğitiminin ortaöğretim öğrencilerinin ekoloji konusundaki kavramsal anlamalarına etkisi: Besin ağı ve besin piramidi örneği. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 24(1), 477-497. Doi: 10.9761/JASSS2164
- Uitto, A., Juuti, K., Lavonen, J., Byman, R., & Meisalo, V. (2011). Secondary school students' interests, attitudes and values concerning school science related to environmental issues in Finland. *Environmental Education Research*, 17(2), 167-186. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.522703>
- United Nations Education, Scientific, and Cultural Organization and United Nations Environment Programme. (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education: Tbilisi*. <https://www.gdrc.org/uem/ee/Tbilisi-Declaration.pdf> (Erişim tarihi: 22.11.2022).

- Uzun, N. & Sağlam, N. (2006). Orta öğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 240-250.
- Watkins, M. W. (2021). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with SPSS*. Routledge.
- World Wide Fund for Nature. (2021). *Türkiye’de plastik atık sorunu ve politika önerileri*. https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/plastikwebkucuk_1.pdf?11580/Turkiyede-Plastik-Atik-Sorunu-ve-Politika-Onerileri (Erişim tarihi: 02.03.2023).
- Yavuz Topaloğlu M., Balkan Kıyıcı, F. & Atabek Yiğit, E. (2020). Ortaokul öğrencileri için geri dönüşüm ölçeği: Ölçek geliştirme ve güvenilirlik çalışması. *Pesa Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 244-254. <https://doi.org/10.25272/j.2149-8385.2020.6.3.04>
- Yıldız, D. & Uzunsakal, E. (2018). Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28.
- Yu, K. H., Zhang, Y., Li, D., Montenegro-Marin, C. E., & Kumar, P. M. (2021). Environmental planning based on reduce, reuse, recycle and recover using artificial intelligence. *Environmental Impact Assessment Review*, 86, 106492. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106492>
- Yüksel, Y. & Yıldız, B. (2019). Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 5(1), 88-110.
- Zhou, Y. (2019). A mixed methods model of scale development and validation analysis. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 17(1), 38-47. <https://doi.org/10.1080/15366367.2018.1479088>

<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

In Response to Letter to the Editor

Alper Börekci
Esra Dalkıran

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1257207

Received: 27.02.2023

Revised: 30.04.2024

Accepted: 30.04.2024

Keywords:

Letter to the Editor,
Bağlama Training,
Development of Scale

Abstract

This letter was written in response to the article titled 'LETTER TO THE EDITOR: A Few Notes on the Article on "Bağlama Performance Measurement Tool"' written by Nesrin KALYONCU in the 23rd Volume 3 Issue of Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty.

Editor'e Mektup'a Cevaben

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1257207

Yükleme: 27.02.2023

Düzeltilme: 30.04.2024

Kabul: 30.04.2024

Anahtar Kelimeler:

Editor'e Mektup,
Bağlama Eğitimi,
Ölçek Geliştirme

Öz

Bu mektup, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisinin 23.Cilt 3.Sayı'da Nesrin KALYONCU tarafından kaleme alınan 'EDİTÖRE MEKTUP: "Bağlama Performansı Ölçme Aracı" Konulu Makaleye Dair Birkaç Not' başlıklı yazıya cevaben yazılmıştır.

Sorumlu Yazar : Alper Börekci, Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türk Müziği Devlet Konservatuarı, Müzik Bölümü, Türkiye, aborekci@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-5563-5383.

Esra Dalkıran, Prof. Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Türkiye, edalkiran@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6829-7216.

Atf için: Börekci, A. & Dalkıran, E. (2024). Editor'e Mektup'a cevaben. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 817-826.

Editöre Mektuba Cevaben

“Bulutlar küre, dağlar koni değildir”¹
Benoit Mandelbrot (Gleick, 1995)

Sayın Editör,

Bu mektup derginizin 23. Cilt 3.Sayı’da yer alan ‘EDİTÖRE MEKTUP: “Bağlama Performansı Ölçme Aracı” Konulu Makaleye Dair Birkaç Not’ başlıklı yazıya cevaben yazılmıştır. Söz konusu yazı ile ilgili görüşlerimiz şu şekildedir;

Öncelikle tarafımızdan yapılmış olan çalışmaya (Börekci ve Dalkıran, 2020), bilimsel ölçütler çerçevesinde ele alındığında kanıtları olmayan ve yanlı bir şekilde Kalyoncu (2022) tarafından ifade edilen görüşler, yazarlara ve çalışmaya gölge düşürecek unsurlar taşımaktadır. Bu unsurlar aşağıda Kalyoncu’nun da ilgili mektupta belirttiği gibi çalışmanın “tümüne yönelik olmayıp, daha önce yapılmış olan ilgili araştırma ve çalışmalar hakkında birkaç not ile sınırlıdır”. Sayın Kalyoncu’nun belirtmiş olduğu ilgili araştırma ve çalışmalara yönelik hususlarla ilgili gerekçe ve bilgilendirmeler aşağıda belirtilmiştir. Bu hususlar bir bilimsel çalışmada olması gereken öncelikler dikkate alınarak detaylı bir şekilde kaleme alınmıştır.

İlgili mektupta Kalyoncu “yeni” bir ölçme aracın geliştirilmesinde “eski” ölçme araçlarına yönelik bir literatür çalışması olması gerektiğini ifade ederek kendi çalışması ve diğer çalışmaların neden olmadığını sorgulamasını yapmaktadır. Bu bakış açısı elbette doğru ve olması gereken bir bakış açısıdır. Ancak bu sorgulamayı yaparken neden bazı çalışmaların bu çalışmanın literatürüne alınmadığının analizinin ve sorgulamasının bilimsel gerekçelerle yapılması gerekmektedir.

Söz konusu çalışmamızda (Börekci ve Dalkıran, 2020) Kalyoncu tarafından bahsedilen önceki çalışmalar neden araştırma kapsamına alınmadı?

- Araştırma kapsamı olan “Güzel Sanatlar Lisesi”nde halen böyle bir ölçme aracı yoktur ve kullanılmamaktadır. Bu durum amaçta da net olarak belirtilmiştir.

Amaç; “Güzel Sanatlar Liselerindeki “Bireysel Çalgı Bağlama” dersi yarıyıl sonu sınavlarında yapılan ölçmeye olumlu yönde katkı sağlamak için geçerliği ve güvenilirliği yüksek olan “yeni bir ölçme aracı örneği” geliştirmektir” (Börekci ve Dalkıran, 2020).

- Bu araştırmanın literatür çalışmasına, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış konuyla ilgili ölçme araçları dahil edilmiş, bağlama literatüründe yapılmış olan değerlendirme formları vb. ölçme araçları dahil edilmemiştir.

¹ Bu epigraf, Kalyoncu’nun mektubunun (2022) genelinde bahsedilen ifadelerin aslında görünenden uzak olduğuna işaret etmek amacıyla eklenmiştir.

Bu husus Kalyoncu(2022)'nin varsayımları üzerinden daha detaylı ifade edilirse, makalenin hazırlandığı dönemlerde yapılan taramalarda “geçerliliği ve güvenilirliği” sağlanmış bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Nitekim burada dikkat çekilmek istenen en önemli nokta, ölçme araçlarında aranan temel ölçütün geçerliliği ve güvenilirliğinin aynı anda sağlanmış olmasıdır. Alan yazında yer alan ölçek geliştirme çalışmaları ve bununla ilgili yayınlar incelendiğinde bir ölçme aracında olması gereken temel ölçütlerin, geçerlik ve güvenilirlik (ve hatta kullanılabilirlik) olduğu açıktır. Etkili bir aracın seçiminde izlenmesi gereken yollarda puan güvenilirliği ve geçerliliğinin aranması gerekliliği de ifade edilmiştir (Creswell, 2020, s.210). Kalyoncu(2022)'nin yazısında yer alan diğer çalışmalar, bu ölçütler çerçevesinde doğrudan araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Burada araştırmanın amacına uygun olarak “geçerlik ve güvenilirlik” dikkate alındığını belirtmek isteriz. Ek olarak, Kalyoncu (2022)'nin belirttiği yayınların dışında da gözünden kaçan çeşitli performans değerlendirme formlarının ve yaklaşımlarının kullanıldığı araştırmaların varlığı bilinmektedir (Algı, 2013, s.185; Börekci ve Dalkıran, 2019, s.65; Sönmez, 2021, s.107; Ünver, 2013, s.68; Yaşar, 2011, s.259-302). Bu bağlamda, Kalyoncu (2022)'nin aslında kendisinin de yaptığı, her yazarın kendi araştırmasında bilimsel ölçütler çerçevesinde literatürde yer alan hangi yayından ne ölçüde yararlanacağını belirlemesi gibi bir yaklaşım ve gerçekliği gözden kaçırdığı düşünülmektedir.

Bu mektubun birinci yazarının, Kalyoncu'nun belirttiği doktora tezinde (Özata, 2019) puanlayıcı olduğu, kayıtlarda yer almaktadır. Bu duruma bir açıklık getirmek doğru olacaktır. İlgili doktora tezinde yer alan ölçme aracı ile ilgili bilgilerin araştırmanın birinci yazarı ile paylaşıldığı ilk tarih 24.05.2018'dir. Ölçeğin son hali ise 07.09.2018 tarihinde tarafımıza ulaşmıştır. Aynı süre zarfında (2018- 2019 Eğitim Öğretim Yılı) araştırmanın ilk yazarının ikinci yazarından doktora ders döneminde ölçek geliştirme üzerine ders aldığı ve söz konusu ölçme aracını bu ders kapsamında geliştirdiği kayıtlarda mevcuttur. Buna ek olarak, çalışmamız için 18.10.2018 tarihinde ölçme aracında yer alması gereken maddelerin ve sınıf düzeylerine göre önem katsayılarının belirlenmesi için çeşitli üniversiteler ve Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı güzel sanatlar liselerinde görev yapmakta olan, bağlama dersini yürüten öğretim elemanları ve öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuştur.

Bu çalışmada (Özata ve Kalyoncu, 2021) ilk yazar olan Özata da bu bağlamda kapsam geçerliliği için görüşlerini bildirmiştir. Ayrıca makalemizin dergiye ilk yüklenme tarihi 22.11.2019'dur. Bu sürede Kalyoncu'nun belirttiği çalışmanın (Özata, 2019) Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tez tarama sayfasında kısıtlı durumda olduğu bilinmekte ve bunun ispatı için YÖK ile iletişime geçilebileceği açıktır. İddia edildiği üzere bir araştırmanın içerisinde yer alan puanlayıcı ile araştırma verilerinin/sonuçlarının paylaşılmayarak bunun üzerine etik olarak yapılan yayının kusurlu görülmesi, kasti bir durumun varlığına da işaret edebilir. Çünkü, bir araştırmanın yapıyor olduğu bilgisinden ve içerisinde bulunulmasından hareketle ya da bir araştırmanın icra edilme sürecinde yer alırsa da örneğin; Ölçek sonuçlandırıldı mı? İşe yaradı mı? Geçerlik ve Güvenirlik çalışmaları yapıldı mı? Hangi sonuçlar üretildi? vb. gibi çoğaltılabilecek soruların karşılığının bulunmaması, araştırmada

yer alan kişilerin inisiyatifi ya da görüşleri doğrultusunda meydana gelen bir durumu ifade edemez. Bu durum “paylaşılmayan bilginin paylaşılması” gibi karmaşık bir durumu meydana getirir ki asıl bu durum etik açıdan sorunludur. Çünkü bilimsel bir düşünce aleni bir hal aldığı zaman başkalarının yararlanmasına açılmış duruma gelir. Ve bu şekilde konu ile ilgili kabul görmüş veya tartışmalı, “basılmış” bilgilerle yayımlanmakta olan makale arasındaki ilişki sağlanmış olur (TÜBA Bilim Etiği Komitesi, 2002, s.28). Bu durum bir nevi bilim insanının temel yükümlülüklerinden birisi olarak düşünülebilir. Bilim insanı çalışmalarında, kendi düşüncesiyle başkalarının düşüncelerini ayırt edecek yaklaşım içinde olmalı ve alıntı yaptığı kaynağı net bir şekilde ortaya koyup belgelendirmelidir. Nitekim Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (FSEK) madde 35’te de alıntı yapılması hakkında; alenileşmiş bir güzel sanat eserinden veya yayımlanmış diğer eserlerden bilimsel esere yapılacak atıf’ın ancak amacın haklı göstereceği bir ölçü dâhilinde ve içeriğini aydınlatmak maksadıyla yapılabileceği (Yavuzdoğan, 2017, s.238) belirtilirken, eserin yayınlanmış ve alenileşmiş olması şartı belirtilmiştir. Nitekim bunu destekler nitelikte de alıntı yapılırken kaynak gösterilmiş olmakla birlikte, gösterilen kaynağın yetersiz, yanlış veya aldatıcı olması halinde atıfta sahtecilik suçunun oluşacağı da belirtilmektedir.

Bu tartışmalı olabilecek konuların, kişisel görüş ve düşüncelerden ziyade tarihsel olarak netleştirilmesi bu yüzden önem arz etmektedir. Makalemizin, dergilerin amaç ve kapsamı gereği e-posta aracılığıyla İngilizce profesyonel çeviriye gönderilme tarihi 04.04.2019 olarak belgelidir (Yiğit, C., kişisel iletişim, Nisan 04, 2019). Bu durum bile başlı başına makale ana metninin belirtilen tarihlerin daha öncesinde hazırlandığını ortaya koyan bir bulgudur. Buna ek olarak Özata’nın tezinin son halinin de tarafımıza ulaşma tarihi 13.01.2020’dir. Makalenin değerlendirme süresi bir yılı geçkin bir süre sürmüştü ve 31.12.2020 tarihinde yayınlanmıştır. Bir makalenin oluşum, olgunlaşma, hakem süreci ve yayımlanma gibi süreçleri değerlendirildiğinde ayrıca tezin YÖK tarama sayfasında da kısıtlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda herhangi bir art niyet ile göz ardı etmenin ya da istemli bir durumun söz konusu olmadığını belirtmek isteriz. Aynı zamanda şunu da eklemek gerekir ki, benzer zaman dilimleri içerisinde gerçekleştirilen araştırmalarda bu tarz yer verme/ver(e)meme gibi durumların oluşabileceği akademik çevrelerce de bilinmektedir.

Sonuç olarak bu mektup, ölçek çalışmamıza yönelik eleştiride bulunan Kalyoncu (2022)’nin eleştirilerini bilimsel temellere oturtmaması, araştırmamızı söz konusu dergiye gönderdiğimiz esnada danışmanlığını yaptığı tez çalışmasının (Özata, 2019) kısıtlı ve ulaşılamıyor olmasını bilmesine rağmen ısrarla çalışmalarından yararlanılmadığı şeklinde bir vurgu yapması, mektupta ele aldığı diğer çalışmalar için sınırlılığımız olan “geçerlik ve güvenilirlik” ön koşulunu akademik bağlamda ele almadan önceki yayınları yok saydığımızı iddia etmesi üzerine yazılmıştır. Ayrıca bu mektup, bahsi geçen yayınlarla ilgilenen akademisyen ve okuyucuların görüşlerinde, kendi içlerinde objektif değerlendirme yapmaları ve yazarların yıllarca bilim etiğine uygun geliştirmiş oldukları kişiliklerine saygı bakımından son derece önemlidir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

In Response to Letter to the Editor

*"Clouds are not spheres and mountains are not cones"*²

Benoit Mandelbrot (Gleick, 1995)

Dear Editor,

This letter is written in response to the article titled 'LETTER TO THE EDITOR: A Few Notes on the Article on "Baglama Performance Measurement Tool"' in Volume 23, Issue 3 of your journal. Our opinions about the article in question are as follows;

First of all, the study (Börekci & Dalkıran, 2020), which was conducted by us, has no evidence when considered within the framework of scientific criteria, and the opinions expressed by Kalyoncu (2022) in a biased manner carry elements that will overshadow the authors and the study. These elements, as stated by Kalyoncu in the letter below, are "not directed to the whole study, but limited to a few notes about the related research and studies that have been done before". The justification and information about the issues related to the relevant research and studies mentioned by Kalyoncu are given below. These points have been written in detail, taking into account the priorities that should be taken into account in a scientific study.

In the related letter, Kalyoncu states that there should be a literature study on "old" measurement tools in the development of a "new" measurement tool and questions why his study and other studies are not available. This point of view is of course a correct and necessary point of view. However, while making this questioning, it is necessary to analyse and question why some studies are not included in the literature of this study with scientific justifications.

Why were the previous studies mentioned by Kalyoncu in our study (Börekci and Dalkıran, 2020) not included in the scope of the research?

² This epigraph was added to emphasise that the statements made throughout Kalyoncu's letter (2022) are far from what they appear to be.

- There is still no such measurement tool in the "Fine Arts High School", which is the scope of the research, and it is not used. This situation is also clearly stated in the purpose.

The aim is to develop a "new measurement tool sample" with high validity and reliability in order to contribute positively to the measurement made in the end-of-semester exams of the "Individual Instrument Baglama" course in Fine Arts High Schools" (Börekci and Dalkıran, 2020).

- In the literature study of this research, measurement tools related to the subject that have been validity and reliability studies have been included, and measurement tools such as evaluation forms etc. that have been made in the context literature have not been included.

If this issue is expressed in more detail through the assumptions of Kalyoncu (2022), no measurement tool with "validity and reliability" was found in the scans made during the period when the article was prepared. As a matter of fact, the most important point to be emphasised here is that the main criterion sought in measurement tools is to ensure validity and reliability at the same time. When the scale development studies and related publications in the literature are analysed, it is clear that the basic criteria for a measurement tool are validity and reliability (and even usefulness). It is also stated that score reliability and validity should be sought in the ways to be followed in the selection of an effective tool (Creswell, 2020, p.210). Other studies in Kalyoncu (2022)'s article were directly excluded from the scope of the research within the framework of these criteria. Here, we would like to state that "validity and reliability" were taken into consideration in accordance with the purpose of the research. In addition, apart from the publications mentioned by Kalyoncu (2022), it is known that there are studies in which various performance evaluation forms and approaches are used (Algı, 2013, p.185; Börekci & Dalkıran, 2019, p.65; Sönmez, 2021, p.107; Ünver, 2013, p.68; Yaşar, 2011, pp.259-302). In this context, it is thought that Kalyoncu (2022) overlooks the approach and reality that each author determines which publications in the literature and to what extent they will benefit from which publications in the literature within the framework of scientific criteria in their own research.

It is on record that the first author of this letter was a rater in Kalyoncu's doctoral thesis (Özata, 2019). It would be right to clarify this situation. The first date on which the information about the measurement tool in the relevant doctoral thesis was shared with the first author of the study is 24.05.2018. The final version of the scale was received by us on 07.09.2018. During the same period (2018- 2019 academic year), it is recorded in the records that the first author of the study took a course on scale development from the second author during the doctoral course period and developed the measurement tool in question within the scope of this course. In addition, for our study, on 18.10.2018, the opinions of lecturers and teachers who teach the baglama course at various universities and fine arts high schools affiliated to the Ministry of National Education were consulted to determine the items that should be included in the measurement tool and their importance coefficients according to the grade levels.

Özata, who is the first author of this study (Özata & Kalyoncu, 2021), also expressed his views on content validity in this context. In addition, the first upload date of our article to the journal is 22.11.2019. It is known that the study mentioned by Kalyoncu (Özata, 2019) is in a limited state on the thesis screening page of the Council of Higher Education (CHE) and it is clear that CHE can be contacted for proof of this. As it is claimed, the fact that the research data/results were not shared with the rater involved in a research and the publication was considered ethically flawed may also indicate the existence of a deliberate situation. Because, based on the knowledge that a research is being conducted and being involved in it, or even if it is involved in the process of conducting a research, for example; Has the scale been finalised? Did it work? Have validity and reliability studies been carried out? Which results have been produced? etc. The absence of answers to questions that can be reproduced, such as the absence of answers to questions that can be reproduced, cannot express a situation that occurs in line with the initiative or opinions of the people involved in the research. This situation creates a complex situation such as "sharing information that is not shared", which is ethically problematic. This is because when a scientific idea becomes public, it becomes open to the use of others. In this way, the relationship between the accepted or controversial, "published" information on the subject and the article being published is ensured (TÜBA Science Ethics Committee, 2002, p.28). This situation can be considered as one of the basic obligations of the scientist. Scientists should have an approach to distinguish between their own thoughts and the thoughts of others in their studies and should clearly identify and document the source they cite. As a matter of fact, Article 35 of the Law on Intellectual and Artistic Works (FSEK) states that the citation to be made to a scientific work from a publicised work of fine art or other published works can only be made within a measure justified by the purpose and for the purpose of illuminating its content (Yavuzdoğan, 2017, p.238), while the condition that the work must be published and publicized is specified. As a matter of fact, in support of this, it is also stated that the crime of forgery in citation will occur if the source cited is insufficient, inaccurate or deceptive.

It is therefore important to clarify these potentially controversial issues historically rather than from personal views and opinions. In accordance with the purpose and scope of the journals, the date of sending our article to English professional translation via e-mail is documented as 04.04.2019 (Yiğit, C., individual communication, April 04, 2019). This in itself is a finding that reveals that the main text of the article was prepared before the specified dates. In addition, the final version of Özata's thesis was received by us on 13.01.2020. The evaluation period of the article took more than a year and was published on 31.12.2020. When the processes such as the formation, maturation, referee process and publication of an article are evaluated, and considering that the thesis is also limited on the CHE scanning page, we would like to state that there is no intention to ignore or intentionally ignore with any ulterior motive. At the same time, it should be added that it is also known in academic circles that such situations such as inclusion / omission may occur in research carried out in similar time periods.

As a result, this letter was written because Kalyoncu (2022), who criticised our scale study, did not base his criticisms on scientific grounds, insistently emphasised that his thesis study (Özata, 2019), which he supervised at the time we sent our research to the journal in question, was limited and inaccessible, and claimed that we ignored previous publications without addressing the prerequisite of "validity and reliability", which is our limitation for other studies in the letter, in an academic context. In addition, this letter is extremely important for academics and readers interested in the aforementioned publications to make objective evaluations within themselves and to respect the personalities of the authors that they have developed in accordance with scientific ethics for years.

Ethical Permissions of Research

In this study, all the rules specified to be followed within the scope of the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were complied with. None of the actions specified under the heading "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, have been taken.

Kaynakça

- Algı, S. (2013). *Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda geleneksel Türk Sanat Müziği destekli bağlama öğretiminin öğrencilerin bağlama çalma becerisi ve tutumlarına etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Börekci, A. ve Dalkıran, E. (2020). Bağlama Performansı Ölçme Aracı'nın (BPÖA) geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1726-1758.
- Börekci, A. ve Dalkıran, E. (2019). Bağlama eğitimine yönelik örnek eser analizi modeli. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 60-89.
- Creswell, J. W. (2020). *Eğitim araştırmaları*. EDAM Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi.
- Gleick, J. (1995). *Kaos* (Çev. Fikret Üçcan). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Kalyoncu, N. (2022). Editöre mektup: "Bağlama performansı ölçme aracı" konulu makaleye dair birkaç not. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (3), 2934-2940.
- Özata, C. (2019). *Başlangıç düzeyi bağlama eğitiminde 'programlı öğretim modeli'nin çalma performansına etkisi: Halk eğitim merkezi örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Özata, C., ve Kalyoncu, N. (2021). Bağlama eğitiminde başlangıç düzeyine yönelik bir performans değerlendirme ölçeği geliştirme. *Eurasian Journal of Music and Dance*, (19), 1-25.
- Sönmez, E. (2021). *Uzun sap bağlamada transpoze icraya yönelik geliştirilen etütlerin etkililik düzeyi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- TÜBA Bilim Etiği Komitesi. (2002). *Bilimsel araştırmada etik sorunlar*. Ankara: TÜBA Yayınları.
- Ünver, M. G. (2013). *Harmanlanmış öğrenmenin bağlama enstrümanı eğitimindeki etkilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yaşar, S. (2011). *Temel bağlama öğretiminde kullanılmakta olan ve önerilen tezene tekniğinin öğrencilerin bağlama çalma becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Yavuzdoğan, S. (2017). İdari yargı kararlarından hareketle "intihal". *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 8(1), 225-254.