



Ahi Evran Üniversitesi
Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi
(KEFAD)



Ahi Evran University
Journal of Kırşehir Education Faculty
(JKEF)

Cilt 24, Sayı 3, 2023

Volume 24, Issue 3, 2023

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. 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

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

Gizem YETİZ- Evrim ÇETİNKAYA YILDIZ

KKT Temelli Psikoeğitim Programının Pandemi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Öz Şefkat Düzeyleri Üzerindeki Etkisi

1651-1680

The Effect of ACT Based Psychoeducation Program on University Students' Levels of Self-Compassion during the Pandemic

Araştırma Makalesi

G. Candan HAMURCU - Nazlı ALTUNCU

Öğretmenlerin Eğitim Felsefesi İnançları ile Öğretme-Öğrenme Anlayışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

1681-1716

Investigating the Relationship Between Teachers' Educational Philosophy Beliefs and Teaching-Learning Approaches

Araştırma Makalesi

Aygül ŞAHİN TOPTAŞ

Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarının kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği'nin Geliştirilmesi

1717 - 1743

Development of the Attitude Scale towards the Use of Web 2.0 Tools in Foreign Language Education

Araştırma Makalesi

Numan TURAN

Pandemi Sonrası Psikolojik Stres ile Baş Etmede Öz-Belirlenim ve Farkındalık

1744 - 1786

Self-determination and Mindfulness in Coping with Post-pandemic Psychological Distress

Araştırma Makalesi

Dürdane ÖZTÜRK

Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Öz-Yeterliklerinin İncelenmesi

1787 - 1814

Assessing the Self-Efficacy in Inclusive Education among Pre-Service Social Studies Teachers

Araştırma Makalesi

Hacer TEKERCİ - Gelengül HAKTANIR

Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği Geçerlik Güvenirlik Çalışması

1815 - 1850

The Validity and Reliability Study of the Scale for Evaluating the Scientific Thinking Disposition in the Early Years

Araştırma Makalesi

Tuğba SİVRİKAYA - Havva Aysun KARABULUT

Özel Eğitim Öğretmenlerinin ve Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Eğitim Programı Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi

1851 - 1888

Examination of the Curriculum Literacy Levels of Special Education Teachers and Prospective Special Education Teachers

Araştırma Makalesi

Fatma Hümeysra YÜCEL

Yükseköğretimde Kalite Hizmetleri Kapsamında Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyetlerinin İncelenmesi

1889 - 1922

Examination of Student Satisfaction with the Faculty of Education within the Scope of Quality Services in Higher Education

Araştırma Makalesi

Osman CIRCIR - Ozlem TAGAY

Ergenlerde Algılanan Ebeveyn Akademik Başarı Baskısı İle Yaşam Doyumu Arasındaki İlişkide Bilinçli Farkındalığın Aracı Rolünün Cinsiyete Göre İncelenmesi

1923-1951

Investigation of The Mediator Role of Mindfulness In The Relationship Between Perceived Parental Pressure For Academic Achievement And Life Satisfaction In Adolescents In Relation To Gender

Araştırma Makalesi

Güliz KAYMAKCI - Gizem DEVRAN BULUT - Barış DOĞRUKÖK

Özel Yetenekli Çocuğa ve Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Ailelerin, Yaşam Doyumları ve Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi

1952 - 2010

Investigation of Life Satisfaction and Life Quality of Families Having Gifted Children and Children with Special Needs

Araştırma Makalesi

Alperen AVCI - Derya KAYIRAN

Sığınmacı Çocukların Türkiye Algılarının Vatanseverlik Değeri Bağlamında Çizim Tekniği ile Belirlenmesi

2011 - 2043

Determining Refugee Children's Perceptions of Turkey in the Context of Patriotism with Drawing Technique

Araştırma Makalesi

Betül AKYÜREK TAY

Sınıf Öğretmenlerinin Harita Okuryazarlık Düzeylerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi

2044 - 2071

Examining the Map Literacy Levels of Classroom Teachers in Terms of Different Variables

Araştırma Makalesi

Neşe UYGUN

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Dersinde Kullandıkları Materyal Tercihlerinin İncelenmesi

2072-2115

An Investigation of Prospective Primary Teachers Material Preferences In Mathematics Teaching Course

Araştırma Makalesi

Sinan TÜFEKÇİ - Sadık ÖZÇELİK

5E Öğretim Modelinin Piyano Performansı Öz Yeterlik Algısına Etki Durumunun Araştırılması

2116 - 2140

Investigation of Effect of 5E Teaching Model on Piano Performance Self-Efficacy Perception

İnceleme Makalesi

Onur BOZBEY - Elif GÜVEN

Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etütlerinin İncelenmesi

2141 - 2172

Examination of Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etudes

Araştırma Makalesi

Tuğba DÖNMEZ - Murat BAŞ

Kuralların Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Kullanılmasına Yönelik Bir Eylem Araştırması

2173-2206

An Action Research On the Use of Creative Drama Method in Teaching Rules

Araştırma Makalesi

Metin BULUS - Cahit POLAT

pwrss R Paketi ile İstatistiksel Güç Analizi

2207-2328

Statistical Power Analysis with pwrss R Package

Araştırma Makalesi

Menderes ÜNAL

Öğretmenlerin Öğretim Programı Uyarlama Örüntülerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi *An Investigation of Teachers' Curriculum Adaptation Patterns in Terms of Various Variables*

2329-2383

Araştırma Makalesi

Bilal ATASOY - Ezgi GÜN-TOSİK - Akça Okan YÜKSEL

ePortfolyolar: Öğretmen Eğitiminde Yaşam Boyu Öğrenme için Yansıtıcı Bir Araç

2384 - 2417

ePortfolios: A Reflective Tool for Lifelong Learning in Teacher Education

Araştırma Makalesi

Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ - Ahmet ÇELİK - Gizem YILDIZ

Temel İş Sağlığı ve Güvenliği E-Dersi için Geliştirilmiş Video Ders Anlatımlarının Tasarım Analizi

2418 - 2478

Design Analysis of Video Lectures Developed for Basic Occupational Health and Safety E-Lecture

Araştırma Makalesi

Yasin Günlü - Çağla Özgür Yılmaz

Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Özel Eğitim Öğretmeni Atama Yasa ve Yönetmeliklerine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi

2479 - 2511

Identifying the Opinions of Pre-service Special Education Teachers about Special Education Teacher Appointments Laws and Regulations

Araştırma Makalesi

Seval Çiğdemir

Sınıf Öğretmenlerinin Veriye Dayalı Karar Alma Durumları ve Veriye Dayalı Karar Alma İle İlgili Görüşleri

2512 - 2544

Classroom Teachers' Situations of Data-Based Decision-Making and Views on Data-Based Decision-Making



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

The Effect of ACT Based Psychoeducation Program on University Students' Levels of Self-Compassion during the Pandemic

Gizem Yetiz
Evrım Çetinkaya Yıldız

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1216722

Received: 09.12.2022

Revised: 27.02.2023

Accepted: 14.06.2023

Keywords:

Acceptance and
Commitment Therapy,
Self Compassion,
Psychoeducation,
Covid 19,
Online

Abstract

The COVID-19 pandemic has negatively affected people's wellness. It is proposed that developing acceptance and commitment therapy (ACT) based interventions that contain the essential components of self-compassion can benefit people in this process. The aim of this study is to examine the effect of ACT-based online psychoeducation programme on university students' self-compassion levels during the pandemic process. The research was conducted with a 2x3 experimental design. Personal Information Form and the Self-Compassion Scale (SCS) were used for data collection. Undergraduate students who continued their education through distance education in the 2020-2021 academic year and volunteered to participate in the announced programme constituted the sample. Participants were randomly assigned to the groups. The participants in the experimental group received an eight-session online ACT-based psychoeducation programme via Zoom application, while the participants in the control group did not receive any intervention. The findings showed that the self-compassion levels of the experimental group participants increased and this effect was maintained in the follow-up test conducted one month later. No significant difference was found in the self-compassion levels of the control group participants. The findings showed that the ACT-based online psychoeducation programme was effective in increasing the self-compassion levels of university students who continued their education online during the pandemic period.

KKT Temelli Psikoeğitim Programının Pandemi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Öz Şefkat Düzeyleri Üzerindeki Etkisi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1216722

Yükleme: 09.12.2022

Düzelme: 27.02.2023

Kabul: 14.06.2023

Anahtar Kelimeler:

Kabul ve Kararlılık,
Öz Şefkat,
Psikoeğitim,
Covid 19,
Çevrim içi

Öz

Covid-19 pandemisinin insanların iyi oluşu üzerinde olumsuz etkileri olmuştur. Öz-şefkatın temel bileşenlerini içeren kabul ve kararlılık terapisi (ACT) temelli müdahaleler geliştirmenin bu süreçte kişilere fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Araştırmanın amacı, pandemi sürecinde KKT temelli çevrim içi psikoeğitim programının üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeyleri üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırma 2x3'lük öntest-sontest-izleme ölçümlü deney-kontrol gruplu deneysel model ile yürütülmüştür. Veriler Kişisel Bilgi Formu ve Öz Şefkat Ölçeği (ÖŞÖ) ile toplanmıştır. 2020-2021 eğitim-öğretim yılında öğrenimlerine uzaktan eğitim yoluyla devam eden ve programa katılmaya gönüllü olan lisans öğrencileri örnekleme oluşturmuştur. Deney ve kontrol grubu katılımcıları KKT temelli psikoeğitim programına seçkisiz olarak atanmıştır. Deney grubu katılımcılarına Zoom uygulaması üzerinden sekiz oturumluk çevrim içi KKT temelli psikoeğitim programı uygulanırken, kontrol grubundaki katılımcılara herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Bulgular, deney grubu katılımcılarının öz şefkat düzeylerinin arttığını ve bu etkinin bir ay sonrasında yapılan izleme testinde de kalıcılığını sürdürdüğünü göstermiştir. Kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat düzeylerinde ise anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bulgular KKT temelli çevrim içi psikoeğitim programının pandemi döneminde eğitimlerine çevrim içi olarak devam eden üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeylerini arttırmada etkili olduğunu göstermiştir.

Sorumlu Yazar: Evrim Çetinkaya Yıldız, Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, evrimcetinkaya@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5924-3136.

Gizem Yetiz, Uzm. Psik. Dan., Akdeniz Üniversitesi, gizemyetiz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4623-1168.

Bu makale birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

Atıf için: Yetiz, G. & Çetinkaya Yıldız, E. (2023). KKT temelli psikoeğitim programının pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeyleri üzerindeki etkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1651-1680.

Giriş

Bireyin stresli durumlarda kendisiyle nasıl ilişki kurduğu önemlidir. Bu stres verici faktörlerin ruh sağlığı üzerindeki etkisi, bireylerin zor zamanlarında kendilerine karşı takındıkları tutuma göre artabilir ya da azalabilir. Öz şefkatin zıttı olarak kabul edilen öz eleştiri; bireyin devamlı kendisini şiddetli ve yıkıcı şekilde eleştirmesi, kendisine yeteneklerini aşan hedefler oluşturup bunları kendisinden beklemesi, eksik yönleri için kendisini suçlaması, devamlı olarak diğer insanlar tarafından reddedileceği ya da onaylanmayacağı kaygısını içermektedir (Holle ve Ingram, 2008). Bireyin kendisiyle ilişkisinde sürekli acımasızca kendini eleştirmesi şimdi ve gelecekte acı çekmesine neden olabilmektedir (Yadavaia, 2013). Alanyazın incelendiğinde öz eleştirinin birçok psikolojik rahatsızlık ile (Castilho ve diğ., 2015), öz şefkatin ise psikolojik sağlık ve psikolojik iyi oluş ile pozitif yönde ilişkileri olduğu görülmektedir (Yadavaia, 2013). Öz şefkat; öz sevecenlik, ortak insanlık ve farkındalık bileşenleri ile öz eleştiriye sağlıklı bir alternatif olarak sunulmuştur (Neff, 2003b). Öz şefkat, kişinin başarısızlıkları, kendisi, geçmişi, bugünü ve geleceğiyle barışmasında kilit bir ögedir. Acı deneyimler karşısında bireyin yaşayabileceği duygusal risklere karşı koruyucu etkiye sahiptir (Atalay, 2019). Öz şefkat kişinin zor zamanlarında kendisine karşı nazik olmasını, acı verici düşünce veya duygularını farkındalıkla deneyimlemesini ve deneyimlediği acıyı insanlığın doğası olarak görmesini içermektedir (Neff, 2003a). Olumsuz yaşantılara karşı bariyer görevi görebilen öz şefkat, hoş olmayan deneyimler karşısında bireyin dengesini korumasını, şimdiki zamanda hayata açılmasını kapsamaktadır (Harris, 2009). Öz şefkat, psikolojik iyi oluş ve zihin sağlığını arttırabilen öğretilen bir beceridir (Neff ve Germer, 2013). Son zamanlarda terapistlerin danışanlarına, kendilerine karşı nasıl daha az eleştirel ve nasıl daha şefkatli olmayı öğretebilecekleri konusunda çalışmalar yaptıkları görülmektedir (Warren ve diğerleri., 2016).

Kabul ve kararlılık terapisi (KKT) üzerine çalışan uzmanlar, insanın iyilik halini geliştirmek için öz şefkatin kazandırılmasının oldukça önemli olduğunu belirtmişlerdir (Tirch ve diğ., 2014). Maalesef değerlendirmeye ve karşılaştırmaya yatkın olan zihinlerimiz kendimizden, düşüncelerimizden, duygularımızdan, davranışlarımızdan, geçmişimizden korkmayı ya da nefret etmeyi kolaylaştırmaktadır. Öz şefkat becerisi sayesinde birey kendisini eleştirmek yerine kıymet verdiği şeylere doğru ilerlemek için ihtiyaç duyduğu her türlü desteği kendisinden alarak, kendisinin en iyi arkadaşı olabilmektedir. Birey kendi acılarına yer açma becerisi ve cesareti kazandığında ise değişim çok daha kolaylaşmaktadır (Tirch ve diğerleri., 2014).

Yaşam dönemleri kriteri göz önüne alındığında, bireylerin kendilerine en çok şefkat göstermeleri gereken ergenlik döneminde ve genç yetişkinliğin ilk yıllarında, kendilerine karşı düşük düzeyde şefkat gösterdikleri görülmüştür (Neff, 2003b; Neff ve McGehee, 2010). Ergenlik dönemindeki ve genç yetişkinliğin başlarındaki bireylerin hem öz eleştiri düzeylerinin daha yüksek olduğu hem de daha idealist oldukları belirtilmiştir (Neff, 2003b). Sorumlulukları ve yaşadıkları

güçlükler arasında zorlanan gençler kendilerini sert bir tutumla eleştirebilmekte, çevresiyle kıyaslayabilmekte ve yetersiz oldukları durumları içselleştirebilmektedirler (Neff, 2003a). Öz şefkatin geliştirilmesi bireyleri kendi sorunlarına ve ihtiyaçlarına karşı duyarlı hale getirmekte, kendilerine karşı olan anlayışlarını genişletmelerini sağlamaktadır.

Bu araştırma, bağlamsal davranış bilimi temelinde öz şefkati, KKT modeli açısından ele almayı amaçlamaktadır. KKT, öz şefkat odaklı müdahalelerin entegrasyonu için uygun bir terapidir. Hayes ve diğerlerine (2006) göre, öz şefkat ve şefkatin kökleri, KKT modelindeki altı temel süreçte bulunmakta ve bütün bu süreçlerin öz şefkatin ortaya çıkışı ile ilişkisi bulunmaktadır. Öz şefkat henüz KKT modelinin resmi bileşenlerinden biri olmasa da öz şefkatin, KKT modelinde ortaya çıkan içsel bir değer olduğu ortaya konmuştur (Neff ve Tirsch, 2013; Tirsch, 2010). Neff ve Tirsch (2013) yaptığı araştırmalarda KKT'nin bileşenlerinin öz şefkatli bir zihin çerçevesi geliştirmek için uygun bir psikoterapi yaklaşımı olduğunu belirtmiştir. Buna paralel olarak alanyazındaki araştırmalar KKT bileşenleri ile öz şefkatin pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (Watkins ve Blackledge, 2011).

KKT terapistleri şefkat üzerine çalışmışlar ve şefkatin KKT modelinin içerisindeki yerini ayrıntılı olarak incelemişlerdir (Tirsch ve diğerleri., 2014). Öz şefkatin birinci boyutu olan öz sevecenliğin KKT modelinde; anla temas, bağlamsal benlik, değerler ve değerler odaklı eylemler süreçlerinde yer aldığı görülmektedir. Öz şefkatin ikinci bileşeni olan ortak paylaşımların bilincinde olma bileşeninin, KKT modelindeki esnek perspektif almanın bir fonksiyonu olarak ortaya çıkan bağlamsal benlikle ilişkili olduğu belirtilmiştir (Hayes ve Long, 2013). Öz şefkatin üçüncü boyutu olan bilinçli farkındalık ise anla temas, kabul, bilişsel ayrışma ve bağlamsal benlik ile temsil edilmektedir (Wilson ve DuFrene, 2009).

Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi bireylerin ruh sağlığını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu süreçte sosyal mesafe ve kısıtlamalar, yüz yüze psikolojik yardım hizmetlerini engellemiş ve kolay erişim sağlama özelliği ile çevrim içi müdahaleler önemli bir hale gelmiştir. Dahası yapılan araştırmalarda çevrim içi psikolojik müdahalelerin, yüz yüze müdahaleler kadar etkili olduğu saptanmıştır (Murphy ve diğerleri., 2009). Ayrıca pandemi öncesi ve pandemi sürecinde yapılan araştırmalar KKT ve öz şefkat müdahalelerinin bireylerin ruh sağlığı üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir (Al Alawi ve diğerleri., 2021; Kotera ve Gordon, 2021). Kroska ve diğerleri (2020) araştırmalarında KKT modelinin pandemi sürecinde psikolojik iyi oluşu arttırmaya ve psikolojik sıkıntıyı azaltmaya yardımcı olabileceğini bulmuştur. Araştırmada pandemiye bağlı sıkıntıların düşük deneyime açıklık ve düşük davranışsal farkındalık ile ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Suresh (2021) yaptığı araştırma sonucunda, pandemi sürecinde öz şefkat düzeyi daha yüksek olan bireylerin hem karantina günleri sırasında hem de karantina sonrasında, stres

düzeylerinin daha düşük olduğu ve davranışlarının üzerinde daha çok kontrol sahibi olduklarını bulmuştur.

Üniversitelerin uzaktan eğitime geçiş yapması sebebiyle akademik ve sosyal çevrelerinden uzakta kalan üniversite öğrencilerinin, bu zorlu süreçte mevcut çalışma ile KKT bileşenlerini deneyimlemesinin, öğrencilerin mevcut davranış repertuarlarını genişleterek öz şefkat becerisi geliştirmelerine katkıda bulunabileceği, ruh sağlıklarına olumlu etkilerinin olacağı, koruyucu ve önleyici hedefler oluşturabileceği düşünülmüştür. Alanyazın incelendiğinde yurt dışında örnekleri olmasına rağmen, araştırmacının bilgisi dâhilinde Türkiye’de KKT ile öz şefkati geliştirmeye yönelik bir çevrim içi KKT müdahalesinin bulunmadığı görülmüştür. Bu bağlamda pandemi sürecinde yürütülen mevcut araştırma, çevrim içi KKT temelli bir psikoeğitim programının Türk üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeyleri üzerindeki etkisini ele alınması yönüyle güncel ve alanyazına katkı sağlayacak niteliktedir. Bu araştırmada temel amaç, KKT temelli psikoeğitim programının öz şefkat üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu bağlamda araştırmanın hipotezleri; KKT temelli psikoeğitim programında yer alan deney grubu katılımcılarının öz şefkat düzeylerinin program sonrası anlamlı düzeyde artacağı ve bu artışın bir ay sonraki izleme sürecinde kalıcılığını sürdüreceği şeklinde belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırma pandemi sürecinde KKT temelli çevrim içi psikoeğitim programının üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeyleri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma olarak yürütülmüştür. Bu doğrultuda araştırmada 2x3'lük deneysel model kullanılmıştır. Araştırma modelinin birinci faktörü deney ve kontrol grubunu, ikinci faktörü ise ön-test, son-test ve izleme ölçümlerini ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2002).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu yaşları 19-28 arasında değişen (yaş ort: 21.56 olan) 16 (10 kadın, 6 erkek) lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar 2020-2021 eğitim öğretim yılında araştırma duyurusuna gönüllü olarak başvuran kişilerdir. Deney ve kontrol grubu katılımcılarına ait demografik bilgiler ise Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Demografik bilgiler

Değişkenler		Deney		Kontrol	
		%	<i>n</i>	%	<i>n</i>
Cinsiyet	Kadın	75	6	50	4
	Erkek	25	2	50	4
Yaş	19	12.5	1	0	0
	20	0	0	50	4
	21	37.5	3	12.5	1
	22	25	2	25	2
	23	12.5	1	12.5	1
	28	12.5	1	0	0
Bölüm	PDR	75	6	100	8
	Sınıf öğretmenliği	25	2	0	0
Sınıf	1	12.5	1	0	0
	3	62.5	5	100	8
	4	25	2	0	0

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçlarını Kişisel Bilgi Formu ve Öz Şefkat Ölçeği (ÖŞÖ) oluşturmaktadır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu katılımcıların yaş, cinsiyet, sınıf ve öğrenim görmekte oldukları bölüm bilgilerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

Öz Şefkat Ölçeği (ÖŞÖ): Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Neff (2003b) tarafından geliştirilen ve Türk Kültürüne uyarlama çalışması Kantaş (2013) tarafından yapılan Öz-Şefkat Ölçeği (ÖŞÖ) kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı .94'tür. Ölçek 26 maddeden ve altı alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları; kendine sevecenliğe karşı yargılayıcılık, ortak insanlığa karşılık sosyal yalıtılmışlık ve bilinçli farkındalığa karşılık aşırı özdeşleşmedir. Her bir madde, Neredeyse hiçbir zaman (1) ve Neredeyse her zaman (5) aralığında 5'li likert şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin kendini yargılayıcılık, sosyal yalıtılmışlık ve aşırı özdeşleşme alt ölçek maddeleri ters kodlanmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar, yüksek öz şefkat düzeyini temsil etmektedir.

İşlem

Mevcut araştırma için öncelikle Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 20.11.2020 tarihli ve 19/235 sayılı onay alınmıştır. Araştırma, internet üzerinden yapılan duyurular ve Eğitim Fakültesi'nde çevrim içi olarak derse giren öğretim üyeleri aracılığıyla öğrencilere duyurulmuş ve programa katılmak isteyen kişilerin başvurması istenmiştir. Araştırmaya katılmak üzere gönüllü olan 25 kişi ile telefonda görüşülmüş ve yürütülmesi planlanan çevrim içi grup süreci ile ilgili ayrıntılı bilgilendirme yapılmıştır. Bilgilendirme sonrasında 20 kişi araştırma için gönüllü olduklarını belirtmiştir. Gönüllü olan öğrenciler seçkisiz olarak deney (altı kadın, dört erkek) ve kontrol grubuna (beş kadın, beş erkek) atanmıştır. Ancak çevrim içi psikoeğitim programının başladığı ilk oturuma deney grubundan iki erkek katılımcı ve kontrol grubundan bir erkek ve bir kadın katılımcı katılmadığı için araştırmanın nihai katılımcıları deney

grubunda sekiz (altı kadın, iki erkek) ve kontrol grubunda sekiz (dört erkek, dört kadın) olmak üzere toplam 16 katılımcıdan oluşmuştur.

Araştırmada veriler çevrim içi ortamda oluşturulan Google formlar aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın öntest verileri; KKT temelli çevrim içi psikoeğitim programı ilk oturumu başlanan hemen önce, son test verileri; program tamamlandıktan sonra, izleme testi verileri ise programın bitişinden bir ay sonra toplanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarına seçkisiz olarak atanan katılımcıların öz şefkat ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann Whitney U testi ile analiz edilmiş ve ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür ($U=31$, $z=-.105$, $p>.05$). Bu bulguya göre müdahale öncesinde öz şefkat değişkeni düzeyleri benzer gruplar oluşturulduğu söylenebilir. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının Mann Whitney U testi sonucuna ilişkin bulguları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat ön test karşılaştırmasına ilişkin Mann Whitney U testi sonucu

		<i>n</i>	Sıra ortalamaları	Sıra toplamları	U	<i>p</i>	<i>Z</i>
Öz Şefkat öntest	Deney grubu	8	8.38	67	31	.91	-.105
	Kontrol grubu	8	8.63	69			

$p<.05$

DeneySEL İŞLEM

Pandemi sürecinde yürütülen KKT temelli çevrim içi psikoeğitim programı 21 Aralık 2020-12 Şubat 2021 tarihleri arasında her biri 60-90 dakika süren, sekiz çevrim içi oturumdan oluşmaktadır. Program gün ve saati katılımcılara uygun olacak şekilde pazartesi ve perşembe günleri, 19.00-20.30 saatleri arasında planlanmıştır. Çevrim içi psikoeğitim programı için “zoom” platformu kullanılmıştır. Zoom platformunun zaman kısıtlamasını ortadan kaldırmak ve ısınma egzersizinde katılımcıların ikili gruplar halinde etkileşimini sağlayan zoom ara odaları (breakout rooms) özelliğinden yararlanabilmek amacıyla sekiz oturum süresi boyunca zoom üyeliği satın alınmıştır.

Programın Geliştirilme Süreci

KKT temelli çevrim içi psikoeğitim programı hazırlanırken araştırmacı ilgili alanyazından, Yadavaia’nın (2013) geliştirdiği altı saatlik KKT atölye çalışmasından, Harris’in (2020) KKT ile öz şefkatin nasıl geliştirileceğine ilişkin seminerinde (Self-compassion: Building Blocks ve Barriers Webinar) paylaştıklarından, www.imlearningact.com internet adresindeki ve ‘ACT’İ Kolay Öğrenmek’ kitabındaki egzersizlerden (Karatepe ve Yavuz, 2018) faydalanılmıştır. Ayrıca ‘Mutluluk Tuzağı’ (Türkçapar ve Yavuz, 2016) ve ‘The Big Book of ACT Metaphors’ (Stoddard ve Afari, 2014) kitaplarındaki ve KKT eğitiminde deneyimlenen egzersizlerden ve Bağlamsal Bilimler ve Psikoterapiler Derneği’nin (TÜRBAD) internet sitesindeki formlardan yararlanılmıştır. Psikoeğitim

programının oturumları KKT'nin altı temel bileşeni olan değerler, bilişsel ayrışma, anla temas, kabul, bağlamsal benlik ve değerler doğrultusunda davranışlar temelinde şekillenmiştir. Programın içeriği hakkında Bağlamsal Bilimler ve Psikoterapiler Derneği'nden uzman görüşü alınmıştır. Yüz yüze uygulanması planlanan ve ona uygun olarak geliştirilen program Covid-19 pandemisi ve kısıtlamalar sebebiyle çevrim içi uygulanmak üzere revize edilmiş ve araştırmacı bu uygulama öncesi çevrim içi psikolojik danışma eğitimine katılmıştır. Psikoeğitim programının amaçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Psikoeğitim programının amaçları

Oturumlar	Oturumların amaçları
1. Oturum	• Tanışma ve KKT temelli programın tanıtımı
2. Oturum Gündem: Değerler	• Değerlere yönelik farkındalık kazanma ve değerlerinin neler olduğunu belirleme • Kendisiyle olan ilişkisinde değerleri ile olan temasını fark etme
3. Oturum Gündem: Yaratıcı Umutsuzluk, Kontrol Problemdir	• Öz eleştirinin etkilerine yönelik farkındalık kazanma • KKT perspektifinden zihin makinasının nasıl çalıştığını kavrama • Düşünce ve duygulara yönelik kullanılan kontrol stratejilerinin işlevsiz olduğunu ve kontrolün problemin kendisi olduğunu kavrama
4. Oturum Gündem: Bilişsel Ayrışma	• Düşüncelerle birleştiğinde, onların akışına kapıldığında neler olduğunu fark edebilme • Düşüncelere yönelik ayrışma becerisi geliştirebilme
5. Oturum Gündem: Anla Temas Etmek ve Kabul	• Duygu ve düşüncelerin akışına kapılmadan, esnek bir şekilde deneyimlerine odaklanma becerisi geliştirme • Hoşa gitmeyen düşüncelere ya da duygulara karşı açık olma, esnek bir şekilde bu deneyimlerin varlığına izin verebilme ve onlara şefkatle karşılık verebilme
6. Oturum Gündem: Bağlamsal Benlik	• Bağlamsal benliği fark etme ve deneyimleme • Deneyimlerini perspektif alarak şefkatli tarafından gözlemleyebilme becerisi geliştirme
7. Oturum Gündem: Değerler Doğrultusunda Davranışlar	• Değerlere yönelik davranışlar belirleme • Değerlerine yönelik harekete geçebilme
8. Oturum	• Sonlandırma

Verilerin Analizi

Psikoeğitim programının etkililiğinin incelenmesine yönelik elde edilen veriler SPSS 21 paket programında çözümlenmiştir. Veriler normal dağılım için uygunluk göstermediğinden araştırmada parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Veriler analiz edilirken, deney grubu katılımcılarının öz şefkat son test puanları ile kontrol grubu katılımcılarının son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelenmiştir. Deney grubu katılımcılarının öz şefkat izleme testi puanları ile kontrol grubu katılımcılarının izleme testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelenmiştir.

Deney grubu katılımcılarının öz şefkat öntest, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı Freedman Testi ile incelenmiştir. Deney grubundaki öntest, son test ve

izleme testleri arasındaki farklılaşmaların hangi ikili ölçümlerden kaynaklandığını saptayabilmek için ölçümler Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile karşılaştırılmıştır. Kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat öntest, son test ve izleme testi puanları arasındaki farka Freedman Testi ile bakılmıştır.

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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

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

Etik değerlendirme kararının tarihi=20.11.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası=19/235

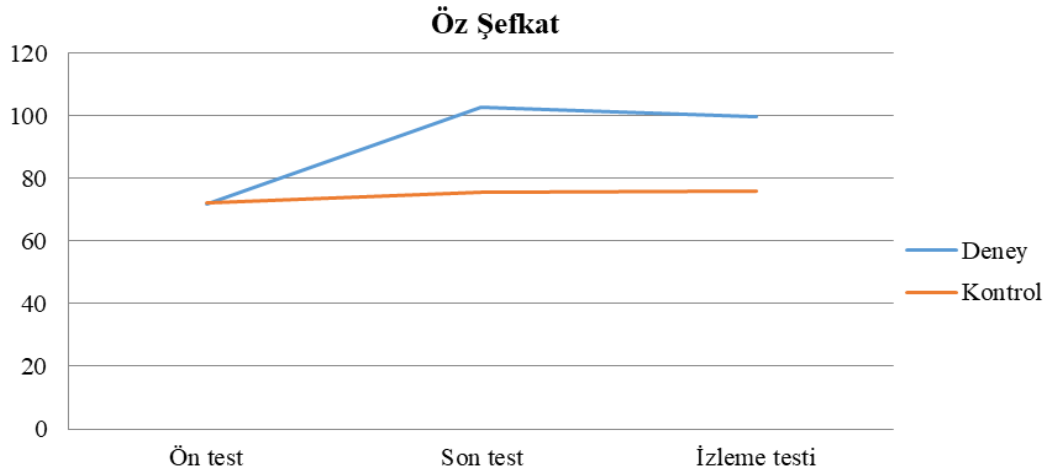
Bulgular

Uygulamalar deney grubunda sekiz, kontrol grubunda sekiz öğrenci ile tamamlanmıştır. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat değişkenine yönelik aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve kontrol grubunun öz şefkat değişkenlerine ilişkin ön test, son test ve izleme testi aritmetik ortalama ve standart sapmaları

Gruplar	Öz Şefkat	\bar{X}	Ss
Deney	Ön test	71.87	25.43
	Son test	102.87	11.35
	İzleme	99.62	10.30
Kontrol	Ön test	72.37	17.59
	Son test	75.62	20.98
	İzleme	76.00	23.45

Deney ve kontrol gruplarının öz şefkat ön test, son test ve izleme testi puan ortalamalarının daha iyi anlaşılması için ölçümler Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Deney ve kontrol gruplarının öz şefkat ön test, son test ve izleme testi puan ortalamaları

Araştırmada deney grubu katılımcılarının öz şefkat ön test, son test ve izleme testi ölçümlerine yönelik Friedman Mertebeler Testi analizi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Deney grubunun öz şefkat ön test, son test ve izleme testi puanlarının karşılaştırılmasına yönelik Friedman Mertebeler Testi sonuçları

	Ölçümler	Sıra ortalama	χ^2	p
Öz şefkat	Ön-test	1.13	10.75	.00
	Son-test	2.75		
	İzleme testi	2.13		

$p < .05$

Tablo 5 incelendiğinde deney grubundaki katılımcıların öz şefkat ön test, son test ve izleme ölçümlerine yönelik Friedman analizi sonuçlarında deney grubu katılımcılarının öz şefkat [$\chi^2=10.75$, $p < .05$] öntest, sontest ve izleme testi arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu saptanmıştır. Deney grubundaki ön test, son test ve izleme testleri arasındaki bu farklılaşmaların hangi ikili ölçümlerden kaynaklandığını saptayabilmek için ölçümler Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile karşılaştırılmıştır. Bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Deney grubunun öz şefkat ön test, son test ve izleme testi puanlarının karşılaştırılmasına yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları

	İkili karşılaştırmalar	n	Sıra ortalamaları	Sıra toplamları	Z	p	
Öz Şefkat	Ön test-Son test	Negatif sıra	0	.00	.00	-2.521	.01
		Pozitif sıra	8	4.50	36.00		
		Eşit	0				
	Ön test-İzleme	Negatif sıra	1	1.00	1.00	-2.383	.01
		Pozitif sıra	7	5.00	35.00		
		Eşit	0				
	Son test-İzleme	Negatif sıra	6	4.92	29.50	-1.612	.10
		Pozitif sıra	2	3.25	6.50		
		Eşit	0				

$p < .05$

Yapılan analiz sonucu deney grubunda öz şefkat puanları arasındaki farklılaşmanın ön test-son test ($z=-2.521$, $p<.05$) ve ön test-izleme ($z=-2.383$, $p<.05$) ölçümlerinden kaynaklandığı görülmektedir. Katılımcıların son-test ve izleme testi ($z=-1.612$, $p>.05$) sıra ortalamaları arasında ise anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Araştırmada kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat ön test, son test ve izleme ölçümlerine yönelik Friedman Mertebeler Testi analizi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Kontrol grubunun öz şefkat ön test, son test ve izleme testi puanlarının karşılaştırılmasına yönelik Friedman Mertebeler Testi sonuçları

	Ölçümler	Sıra ortalama	χ^2	p
Öz Şefkat	Ön-test	1.88	.276	.87
	Son-test	2.13		
	İzleme testi	2.00		

$p<.05$

Tablo 7’de ki verilere göre kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat [$\chi^2=.276$, $p>.05$] ve ön test, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Araştırmada deney ve kontrol grubunun deneysel süreçte öz şefkat puanlarındaki değişimi incelemek amacıyla Mann Whitney U testi analizi yapılmıştır. Bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat ön test, son test ve izleme testi karşılaştırmalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonuçları

		n	Sıra ortalamaları	Sıra toplamları	U	p	z
Öz şefkat son test	Deney grubu	8	11.75	94	6	.00	-2.733
	Kontrol grubu	8	5.25	42			
Öz şefkat izleme	Deney grubu	8	11.31	90.5	9.5	.01	-2.366
	Kontrol grubu	8	5.69	45.5			

$p<.05$

Tablo 8’e bakıldığında deney ve kontrol grubunun son test puanları sıra ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma olduğu saptanmıştır ($U=6$, $z=-2.733$, $p<.05$). Grupların sıra ortalamalarına bakıldığında, deney grubunun öz şefkat son test sıra ortalamasının (11.75), kontrol grubunun son test sıra ortalamasından (5.25) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunun öz şefkat izleme testi puanları sıra ortalamaları ise arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma olduğu saptanmıştır ($U=9.5$, $z=-2.366$, $p<.05$). Grupların sıra ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun öz şefkat izleme testi sıra ortalamasının (11.31), kontrol grubunun izleme testi sıra ortalamasından (5.69) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

Tartışma

Bu araştırmanın amacı KKT temelli psikoeğitim programının üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeyleri üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Araştırma bulgularına göre, psikoeğitim programına katılan deney grubu katılımcılarının öz şefkat düzeylerinin arttığı ve bu etkinin bir ay sonrasında yapılan izleme sürecinde de kalıcılığını sürdürdüğü görülmüştür. Deneysel müdahaleye

dâhil olmayan kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat düzeylerinde ise anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Alanyazındaki bulgular, öz şefkatin boyutlarını içerisinde barındırdığı bilinen esnek altıgen modelinin, bireylerin değerleri doğrultusunda adımlar atabilmesinde beceri repertuarlarını desteklediğini göstermektedir (Tirch ve diğerleri., 2014). Elde edilen bulgulardan hareketle, KKT temelli yürütülen psikoeğitim programının üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeyini arttırmasının ve bir ay sonrasında yürütülen izleme sürecinde programın kalıcılığını sürdürmesinin, katılımcıların KKT'nin esnek altıgenindeki becerileri kazanmaları ile ilişkili olduğu söylenebilir. Mevcut psikoeğitim programının uygulanmadığı kontrol grubu katılımcılarının öz şefkat düzeyinde herhangi bir değişim olmaması ise yaşamlarına mevcut beceri repertuarları ve mevcut farkındalıkları ile devam etmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

KKT'nin öz şefkat üzerindeki etkililiğini araştıran bu çalışmada, katılımcılar sekiz oturum boyunca KKT'nin mihenk taşları olan kabul, bilişsel ayrışma, an ile esnek temas, bağlamsal benlik, değerler ve değer odaklı davranışlar bileşenlerini deneyimlemiştir. Alanyazında öz şefkatin, KKT'nin kabul (Marshall ve Brockman, 2016), bilişsel ayrışma (Marshall ve Brockman, 2016), bağlamsal benlik (Boland ve diğerleri., 2021), an ile esnek temas (Sünbül ve Malkoç, 2018), değerler (Marshall ve Brockman, 2016; Sünbül ve Malkoç, 2018) ve değer odaklı davranışlar (Levin ve diğerleri., 2021) bileşenleri ile pozitif ilişkilerinin olduğunu gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır. Araştırmanın bulguları alanyazına paralel olarak bu altı çekirdek bileşenin ele alındığı sekiz haftalık KKT temelli psikoeğitim programının öz şefkat geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir.

Alanyazında yer alan KKT ve öz şefkatin birlikte ele alındığı deneysel araştırmaların sonuçları, KKT temelli müdahalelerin öz şefkati arttırılabileceğine yönelik kanıtlar sunmaktadır (Amini ve Nejad, 2021; Berman ve Kurlancheek, 2021; Ghalenoi ve Mansouri, 2020; Graham, 2016; Jahromi ve Abudi, 2019; Köhle ve diğerleri., 2021; Viskovich ve Pakenham, 2019; Yadavaia, 2013). Alanyazın incelendiğinde öz şefkat teknikleri ile zenginleştirilmemiş bir KKT müdahalesinin dâhi, öz şefkati arttırdığı bulgusuna ulaşmıştır (Vowles ve diğerleri., 2014). Bu bulgu öz şefkatin KKT süreçlerinin doğasında yer aldığı altını çizmektedir.

Yadavaia (2013) üniversite öğrencileri ile öz şefkati arttırmaya yönelik KKT temelli bir atölye çalışması yürütmüştür. Müdahale sonucunda, deney grubu katılımcılarının kontrol grubuna kıyasla öz şefkat düzeylerinin arttığı, kaygı ve genel psikolojik sıkıntı düzeylerinin ise azaldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Müdahaleden iki ay sonra yapılan izleme ölçümünde, katılımcıların müdahale kapsamında elde ettikleri becerilerin kalıcılığını koruduğu görülmüştür. Yadavaia'nın (2013) çalışması model alınarak hazırlanan mevcut çalışma, deney grubunun müdahale sonrası artan öz şefkat düzeyleri, bu artışın izleme ölçümünde kalıcılığını koruması ve araştırma örnekleminin üniversite öğrencileri olması yönü ile Yadavaia'nın (2013) çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Üniversite öğrencileri ile yürütülen internet tabanlı KKT uygulamalarında da benzer sonuçların elde edildiği görülmüştür. Örneğin, Viskovich ve Pakenham (2019) tarafından üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı becerilerini güçlendirmek amacıyla dört haftalık internet tabanlı bir KKT temelli kendine yardım programı olan “Sadece Bir Kez Yaşarsın” programı öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, programın deney grubu katılımcılarının kontrol grubuna kıyasla öz şefkat, kabul, ayrışma, bilinçli farkındalık, değerlere yönelik yaşam, iyi oluş, yaşam doyumu ve akademik performans davranışını arttırdığı; akademik erteleme, depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini ise azalttığı görülmüştür. Programdan 12 hafta sonrasında yapılan izleme ölçümünde ise programın katılımcılar üzerindeki etkilerinin devam ettiği bulgusuna ulaşılmıştır. Mevcut çalışma, Viskovich ve Pakenham’ın (2019) internet tabanlı modüller (asen kron) halinde tasarladığı çalışmasından farklı olarak çevrim içi ve senkron oturumlar halinde hazırlanmıştır. Her iki araştırmanın sonuçları, KKT müdahalelerinin öz şefkat düzeyini artırması ve bu kalıcılığın izleme ölçümünde kalıcılığını koruması açısından paralellik göstermektedir.

Üniversite öğrencileri dışında yetişkin gruplarla yürütülen farklı araştırmalarda da KKT kullanılarak öz şefkatin gelişmesine katkı sunulduğu görülmüştür. Örneğin, Graham (2016) KKT ile öz şefkati arttırmak amacı ile Yadavaia’nın (2013) atölye çalışmasından yararlanarak oluşturduğu, her biri 90 dakika olan altı haftalık bir KKT müdahalesi yürütmüştür. Araştırmanın katılımcıları, madde kullanım bozukluğu tanısı almış 20 yetişkin bireydir. Katılımcılar seçkisiz olarak deney ve kontrol gruplarına atanmıştır. Araştırmanın bulguları, terapi programının deney grubu katılımcılarının kontrol grubuna kıyasla öz şefkat düzeyini önemli düzeyde arttırdığını ve iki hafta sonrasında yapılan izleme ölçümünde katılımcıların program kapsamında elde ettikleri becerilerin kalıcılığını koruduğunu göstermiştir. Mevcut çalışma klinik olmayan popülasyondan üniversite öğrencileri örneklemeyle yürütülmesi ve terapi müdahalesi yerine grup psikoeğitimi olarak yürütülmesi yönüyle Graham’ın (2016) araştırmasından farklıdır. Her iki araştırmanın sonucu da KKT müdahalesinin öz şefkat üzerinde olumlu etkileri olması ve bu etkinin izleme sürecinde de kalıcılığını koruması açısından benzerlik göstermektedir.

Benzer şekilde Jahromi ve Abudi (2019) tarafından KKT’nin öz şefkat ve psikolojik iyi oluş üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçlar deney grubu katılımcılarının kontrol grubuna kıyasla öz şefkat ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin arttığını göstermiştir. Mevcut çalışma Jahromi ve Abudi’nin (2019) çalışmasından farklı olarak üniversite öğrencileri ile yapılmış ve grup psikoeğitimi olarak yürütülmüştür. Her iki araştırmanın sonucu, KKT müdahalesinin öz şefkat düzeyini artırması açısından birbiri ile benzerlik göstermektedir. Yürütülen bir başka çalışmada Amini ve Nejad (2021) sekiz oturumluk KKT’nin öz şefkat üzerindeki etkililiğini incelemiştir. Araştırma sonuçları, deney grubundaki kadınların kontrol grubuna kıyasla öz şefkat düzeylerinin arttığını göstermektedir. Mevcut araştırma üniversite öğrencileri örneklemeyle ve terapi değil grup psikoeğitimi olarak

yürütülmesi ile Amini ve Nejad'ın (2021) araştırmasından farklıdır; ancak müdahale sonrası katılımcıların artan öz şefkat düzeyleri açısından mevcut araştırma ile paralellik göstermektedir.

Sonuç

Bu araştırmanın amacı KKT temelli psikoeğitim programının öz şefkat üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bulgular değerlendirildiğinde çevrim içi ortamda sunulan sekiz oturumluk KKT temelli psikoeğitim çalışmasının pandemi döneminde öğrenimlerine uzaktan devam eden üniversite öğrencilerinin öz şefkat düzeylerini geliştirme konusunda etkili olduğu söylenebilir. Bu bağlamda alanda çalışan uzmanlar için iki temel öneri sunulabilir. Birincisi üniversitelerde bulunan psikolojik danışma merkezlerinde öğrencilerin öz şefkat düzeylerini geliştirmeye yönelik KKT temelli psikoeğitim ve grupla psikolojik danışma programlarının düzenli olarak uygulanması önerilebilir. İkincisi, çevrim içi sunulan ve etkili olduğu görülen mevcut programdan hareketle, özellikle eğitimin uzaktan sürdürüldüğü ve psikolojik sağlığın olumsuz etkilendiği pandemi dönemi gibi zorlu dönemlerde öğrencilere yüz yüze yardım sunulamadığında farklı çevrim içi programların hazırlanarak öğrencilere sunulması önerilebilir.

Bu konuda yürütülecek akademik çalışmalar için de bazı önerilerde bulunulabilir. Öncelikle mevcut program pandemi koşulları sebebiyle çevrim içi olarak tasarlandığından programın etkililiğinin yüz yüze uygulama ile test edilmesi önerilebilir. Araştırma, üniversite öğrencileri örnekleme dikkate alınarak hazırlanmıştır ve sadece bir üniversitede etkililiği sınanmıştır. Planlanacak yeni çalışmalarda bu program KKT eğitimini tamamlamış psikolojik danışmanlar tarafından mevcut haliyle ya da revize edilerek farklı örneklerde uygulanarak etkililiği test edilebilir. Literatür incelendiğinde yurt dışında yaygın olmasına rağmen araştırmacının bilgisi dâhilinde ülkemizde çevrim içi KKT müdahalelerinin bulunmadığı görülmektedir. Bu bağlamda çevrim içi, akıllı telefon uygulaması ve internet tabanlı KKT müdahalelerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önerilebilir. Bu çalışmada etkililiği incelenen program psikoeğitim programı formatı olarak geliştirilmiş ve katılımcıların öz şefkat düzeylerini arttırdığı görülmüştür. Yeni araştırmalarda öz şefkat düzeyi düşük olan danışanlar için mevcut programa benzer KKT temelli grupla psikolojik danışma programları geliştirilip uygulanabilir. Araştırmada KKT temelli psikoeğitim programının öz şefkat düzeyi üzerindeki etkisinin bir ay sonrasında da kalıcılığını koruduğu görülmektedir. Araştırmanın etkililiğinin daha uzun süre devam edip etmediğini sınamak adına izleme süreci daha uzun tutulabilir. Mevcut psikoeğitim programının öz şefkat üzerindeki etkililiği sınanırken, farklı bir yaklaşım temelinde hazırlanmış herhangi bir program ile karşılaştırması yapılmamıştır. Bu bağlamda yapılacak yeni araştırmalarda programın, alternatif yaklaşımlar temel alınarak oluşturulan programlar ile karşılaştırılarak etkililiğinin sınanması önerilebilir.



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

ENGLISH VERSION

Introduction

How an individual relates to himself/herself in stressful situations is important. The impact of these stressful factors on mental health may increase or decrease depending on the attitude that individuals take towards themselves during difficult times. Self-judgement, which is accepted as the opposite of self-compassion, includes people's constantly criticizing themselves violently and destructively, setting goals that exceed their abilities and expecting them from themselves, blaming themselves for their shortcomings, the constant concern that they will be rejected or disapproved by other people (Holle and Ingram, 2008). Constant self-judgment of individuals in their relationship with themselves can cause suffering now and in the future (Yadavaia, 2013). Research reveals that many psychological problems have good relationships with self-judgement (Castilho et al., 2015), and self-compassion has positive relations with psychological health and psychological well-being (Yadavaia, 2013). Self-compassion, together with mindfulness, common humanity and self-kindness components, are presented as a healthy alternative to self-judgment (Neff, 2003b). Self-compassion is a key element in making peace with one's failures, himself/herself, his/her past, present, and future. It has a protective effect against the emotional risks that the individual may experience in the face of painful experiences (Atalay, 2019). Self-compassion involves the fact that a person is kind to him in difficult times, experiences his painful thoughts or feelings with mindfulness, and sees the pain he experiences as the nature of humanity (Neff, 2003a). Self-compassion, which can act as a barrier against negative experiences, includes maintaining the individual's balance in the face of unpleasant experiences, opening up to life in the present (Harris, 2009). Self-compassion is a learnable ability that can improve mental and psychological health (Neff and Germer, 2013). Recently, it has been observed that therapists have been working on how to teach their clients to be less critical and more compassionate towards themselves (Warren et al., 2016).

Experts who have worked on acceptance and commitment therapy (ACT) have described self-compassion as a skill that is important to acquire (Tirch et al., 2014). Unfortunately, our minds, which are prone to evaluation and comparison, make it easier to fear or hate ourselves, our thoughts, feelings, actions, and past. Thanks to the self-compassion skill, the individual can become his own best

friend by taking all the support he needs to move towards the things he values instead of criticizing himself. When an individual has the ability and courage to make room for their pain, the change becomes much easier (Tirch et al., 2014).

Given the criteria of life periods, it has been observed that individuals show low levels of self-compassion for themselves during adolescence and in the early years of young adulthood, when they need to be most compassionate (Neff, 2003b; Neff and McGehee, 2010). It has been stated that individuals in adolescence and early adulthood both have higher levels of self-criticism and are more idealistic (Neff, 2003b). Young people who have difficulties between their responsibilities and the difficulties they experience can criticize themselves harshly, compare them with their environment and internalize their inadequate situations (Neff, 2003a). Developing self-compassion makes individuals sensitive to their problems and needs, enabling them to broaden their understanding of themselves.

This research aims to address self-compassion in terms of the ACT model based on contextual behavioral science. ACT is a suitable therapy for the integration of self-compassion-focused interventions. According to Hayes et al. (2006), the roots of self-compassion and compassion are found in six basic processes in the ACT model, and all these processes are related to the emergence of self-compassion. Although self-compassion is not yet a formal component of the ACT model, it has been found that self-compassion is an intrinsic value that emerges in the ACT model (Neff and Tirch, 2013; Tirch, 2010). Neff and Tirch (2013) stated in their research that the components of ACT is an appropriate psychotherapy approach to develop a self-compassionate frame of mind. In parallel with this, studies in the literature show that components are positively related to self-compassion (Watkins and Blackledge, 2011).

The therapists of ACT studied on compassion and examined the position of compassion within the ACT model in detail (Tirch et al., 2014). The ACT model of self-kindness, which is the first dimension of self-compassion, seems to be involved in the process of touch with the present moment, the self as context, values, and committed acts based on values. The second component of self-compassion, common humanity, is associated with the self as context, a function of taking flexible perspective in the ACT model (Hayes and Long, 2013). Contact with the present moment, acceptance, cognitive dissonance, and self as context are examples of the third dimension of self-compassion, mindfulness. (Wilson and DuFrene, 2009).

The pandemic has taken over daily life around the globe and has a significant impact on people's mental health. In this process, social distance and restrictions prevented face-to-face psychological help services, and online interventions became important with the feature of providing easy access. Moreover, studies have found that online psychological interventions have become as effective as face-to-face interventions (Murphy et al., 2009). Furthermore, studies conducted before

and during the pandemic have shown that ACT and self-compassion interventions positively affect individuals' mental health (Al Alawi et al., 2021; Kotera and Gordon, 2021). Kroska et al. (2020) found in their research that the ACT model can help improve psychological wellness and reduce psychological distress during the pandemic. The study found that pandemic-related distress was associated with a low level of openness to experience and low behavioral mindfulness. According to Suresh's (2021) research, those who are more self-compassionate during the pandemic process experience less stress and have better control over their conduct both during and after the quarantine period.

The current study's components and the ACT in this difficult process are thought to help university students, who have been cut off from their academic and social networks as a result of universities switching to distance education, develop their self-compassion skills by broadening their current behavioral toolkit and setting preventive and protective goals. Reviewing the literature, to the researcher's knowledge, there is no ACT and an online ACT intervention to develop self-compassion in Turkey, although there are examples abroad. In this regard, the most recent research, done throughout the epidemic phase, is relevant and will add to the body of knowledge regarding the effects of an online psychoeducation program based on the ACT on Turkish university students' levels of self-compassion. The main aim of this research is to investigate the impact of ACT-based psychoeducation programs on self-compassion. In this context, the research hypotheses were determined as the levels of self-compassion of the experimental group participants in the psychoeducation program based on ACT will increase significantly after the program, and this increase will remain in the following up process one month later.

Method

Research Design

This study was carried out as experimental research to examine the effects of online psychoeducation programs based on the ACT on university students' levels of self-compassion during the pandemic. In this regard, a 2x3 experimental model was used with experimental and control groups, and pre-test, post-test, and follow-up tests (Büyüköztürk, 2002).

Study Group

The study's sample comprises of 16 undergraduate students with an average age of 21.56 (ten women and six males). Their ages range from 19 to 28. The individuals who voluntarily submitted an application for the research announcement for the 2020–2021 academic year are considered participants. In Table 1, the participants in the experimental and control groups are described by their demographics.

Table 1. Demographic information

Variables		Experimental		Control	
		%	<i>n</i>	%	<i>n</i>
Gender	Female	75	6	50	4
	Male	25	2	50	4
Age	19	12.5	1	0	0
	20	0	0	50	4
	21	37.5	3	12.5	1
	22	25	2	25	2
	23	12.5	1	12.5	1
	28	12.5	1	0	0
Department	Counseling	75	6	100	8
	Classroom Education	25	2	0	0
Class	1	12.5	1	0	0
	3	62.5	5	100	8
	4	25	2	0	0

Data Collection Tools

The Self-Compassion Scale (SCS) and the Personal Information Form are the instruments used in the study to collect data.

Personal Information Form: The personal information form prepared by the researcher was used to determine the age, gender, class, and department information of the participants.

Self-Compassion Scale (SCS): The Self-Compassion Scale (SCS), created by Neff (2003b) and adapted into Turkish by Kantaş (2013), was utilized in this study as a tool for gathering data. The scale's internal consistency coefficient is .94. Six sub-dimensions and 26 items make up the scale. The sub-dimensions of the scale are conscious mindfulness versus over-identification, common humanity versus social isolation, and self-compassion versus self-judgment. On a 5-point Likert scale, each item is scored from Almost never (1) to Almost always (5). The scale's subscale items for self-judgment, social isolation, and over-identification are reverse coded. A high level of self-compassion is indicated by high scores on the scale.

Procedures

The current study was given approval by the Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee of Akdeniz University in a letter dated 20.11.2020 and assigned the number 19/235. The research was delivered to the students through the announcements made on the internet. The instructors who taught the classes online at the Faculty of Education, and those who wanted to participate in the program were asked to apply. Twenty five people who volunteered to participate in the research were interviewed on the phone. Detailed information was given about the online group process planned to be carried out. After the information, 20 people stated that they volunteered for the research. Volunteer students were randomly assigned to the experimental (six females, four males) and control groups (five females, five males). However, since two male participants from the experimental group and one male and one female participant from the control

group did not attend the first session of the online psychoeducation program, the final participants of the study were eight (six females, two males) in the experimental group and eight (four males, four females) in the control group consisting of 16 participants.

Data were gathered for the study using online Google forms. The study's posttest data were obtained after the program was finished, the pretest data were collected right before the commencement of the first session of the ACT-based online psychoeducation program, and the follow-up test data were collected one month following the program's conclusion.

The self-compassion pretest mean scores of the participants randomly assigned to the experimental and control groups were compared using the Mann-Whitney U test, and it was discovered that there was no significant difference between the mean scores ($U=31$, $z=-.105$, $p>.05$). This data indicates that prior to the intervention, groups with comparable values of the self-compassion variable were formed. Table 2 provides the results of the participants in the experimental and control groups with relation to the Mann Whitney U test result.

Table 2. Mann Whitney U test result on self-compassion pretest comparison of experimental and control group participants

		<i>n</i>	Mean ranks	Sum of ranks	U	<i>p</i>	<i>z</i>
Self-Compassion Pretest	Experimental group	8	8.38	67	31	.91	-.105
	Control Group	8	8.63	69			

$p<.05$

Experimental Procedures

The online psychoeducation program, based on ACT, conducted during the pandemic process, consists of eight online sessions, each lasting 60-90 minutes between December 21, 2020, and February 12, 2021. The program is scheduled for Monday and Thursday evenings, between 19.00 and 20.30 p.m., so that the day and time will be convenient for the participants. The "zoom" platform was used for the online psychoeducation program. Zoom membership was purchased for eight sessions to remove the time constraints of the Zoom platform and benefit from the breakout rooms feature, which allows participants to interact in pairs during the warm-up exercise.

In the preparation of the online psychoeducation program based on ACT, the researcher used the relevant literature, the 6-hour ACT workshop developed by Yadavaia (2013), Harris' (2020) seminar on how to develop self-compassion with ACT (Self-compassion: Building Blocks and Barriers Webinar), exercises shared by Harris at www.imlearningact.com, exercises in the book 'Learning ACT Easily' (Karatepe and Yavuz, 2018), exercises in the book 'Happiness Trap' (Türkçapar and Yavuz, 2016), exercises in 'The Big Book of ACT Metaphors' (Stoddard and Afari, 2014), exercises experienced in ACT training, and forms on the Contextual Sciences and Psychotherapies Association's (TURBAD) website. The sessions of the psychoeducation program were shaped on the basis of values, cognitive

defusion, contact with the present moment, acceptance, contextual self, and committed actions, which are the six basic components of ACT. Expert opinion was obtained from the Contextual Sciences and Psychotherapies Association about the content of the program. Due to the COVID-19 epidemic and its restrictions, the program was altered to be conducted online, and the researcher received training in online psychological counseling prior to the online implementation. The objectives of the psychoeducation program are given in Table 3.

Table 3. *Objectives of the psychoeducation program*

Sessions	Objectives of the sessions
1. Session	<ul style="list-style-type: none"> • Meeting and introducing the ACT-based program
2. Session Agenda: Values	<ul style="list-style-type: none"> • Gaining mindfulness of values and determining what your values are • Recognizing your contact with your values in your relationship with yourself
3. Session Agenda: Creative Hopelessness , Control Is the Problem	<ul style="list-style-type: none"> • Gaining mindfulness of the effects of self-judgment • Understanding how the mind machine works from the perspective of ACT • Realizing that control strategies used for thoughts and emotions are dysfunctional and control is the problem itself.
4. Session Agenda: Cognitive Defusion	<ul style="list-style-type: none"> • Being able to realize what happens when combined with thoughts and flowing with them. • Ability to develop separation skills for thoughts
5. Session Agenda: Contact with the present moment and acceptance	<ul style="list-style-type: none"> • Developing the ability to focus on experiences flexibly without being caught in the flow of emotions and thoughts. • Being open to unpleasant thoughts or feelings, flexibly allowing these experiences and responding to them with compassion.
6. Session Agenda: Self as Context	<ul style="list-style-type: none"> • Recognizing and experiencing the contextual self • Developing the ability to observe from the compassionate side by taking their experiences into perspective.
7. Session Agenda: Committed Action	<ul style="list-style-type: none"> • Identifying values-oriented behaviors • Ability to take action towards their values
8. Session	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusion

Data Analysis

The SPSS 21 package tool was used to evaluate the data collected to assess the psychoeducation program's efficacy. Non-parametric tests were utilized in the study since the data did not support a normal distribution. When evaluating the data, Mann Whitney U was used to determine whether there was a statistically significant difference between the posttest results for self-compassion for participants in the experimental group and those for those in the control group. Mann Whitney U was used to determine whether there was a statistically significant difference between the experimental group participants' follow-up test results for self-compassion and the follow-up test results for the control group participants.

The experimental group participants' self-compassion pretest, posttest, and follow-up test results were compared using the Freedman Test to determine whether there was a statistically

significant difference. To identify which pair of measurements was responsible for the differences in the experimental group's pretest, posttest, and follow-up tests, the measurements were compared using the Wilcoxon Signed Rank Test. We used the Freedman Test to compare the self-compassion ratings of the participants in the control group on the pretest, posttest, and follow-up tests.

Ethical Considerations

In the current study, all guidelines outlined within the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were adhered to. None of the actions listed under the second section of the directive, "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics," were performed, and activities against publication ethics were avoided.

Ethics committee permission information: Name of the committee that made the ethical evaluation= Akdeniz University Social and Humanities Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date of ethical review decision=20.11.2020

Ethics assessment document issue number=19/235

Findings

Eight students in the experimental group and eight students in the control group participated in the implementations. Table 4 provides the means and standard deviations for the self-compassion measure for the participants in the experimental and control groups.

Table 4. *Pretest, posttest and follow-up test arithmetic mean and standard deviations of self-compassion variables of experimental and control groups*

Groups	Self-compassion	\bar{X}	Ss
Experimental	Pretest	71.87	25.43
	Posttest	102.87	11.35
	Follow-up	99.62	10.30
Control	Pretest	72.37	17.59
	Posttest	75.62	20.98
	Follow-up	76.00	23.45

The measurements are represented in Figure 1 to better understand the self-compassion pretest, posttest, and follow-up mean scores of the experimental and control groups.



Figure 1. Self-Compassion pretest, posttest and follow-up mean scores of the experimental and control groups

The experimental group participants' self-compassion pretest, posttest, and follow-up tests were all analyzed using the Friedman Test in the study. The results are shown in Table 5.

Table 5. Friedman test results for comparing the self-compassion pretest, posttest, and follow-up test scores of the experimental group

	Measurements	Mean ranks	χ^2	p
Self-Compassion	Pretest	1.13	10.75	.00
	Posttest	2.75		
	Follow up	2.13		

$p < .05$

Table 5 shows that there was a significant difference in the self-compassion [$\chi^2 = 10.75, p < .05$] scores of the experimental group participants pretest, posttest, and follow-up test in the Friedman analysis results for the self-compassion pretest, posttest and follow-up measures of the experimental group members. The measurements were compared with the Wilcoxon Signed Rank Test to determine which paired measures caused these differences between the experimental group's pretest, posttest and follow-up tests. The findings are presented in Table 6.

Table 6. Wilcoxon signed ranks test results for comparison of self-compassion pretest, posttest, and follow-up test scores of the experimental group

	Paired Comparisons		n	Mean ranks	Sum of Ranks	z	p
Self-Compassion	Pretest-Posttest	Neg. ranks	0	.00	.00	-2.521	.01
		Pos. ranks	8	4.50	36.00		
		Ties	0				
	Pretest-Follow up	Neg. ranks	1	1.00	1.00	-2.383	.01
		Pos. ranks	7	5.00	35.00		
		Ties	0				
	Posttest-Follow up	Neg. ranks	6	4.92	29.50	-1.612	.10
		Pos. ranks	2	3.25	6.50		
		Ties	0				

p<.05

The analysis showed that the pretest-posttest ($z=-2.521, p<.05$) and pretest-follow-up ($z=-2.383, p<.05$) measures were responsible for the difference in self-compassion scores in the experimental group. The participants' mean rank did not alter significantly between the posttest and follow-up ($z= -1.612, p>.05$).

The pretest, posttest, and follow-up assessments for self-compassion among the participants in the control group in the study were all analyzed using the Friedman Test of Orders. The results are shown in Table 7.

Table 7. *Friedman test results for comparing the self-compassion pretest, posttest and follow-up test scores of the control group*

	Measurement	Mean ranks	χ^2	p
Self-Compassion	Pretest	1.88	.276	.87
	Posttest	2.13		
	Follow up test	2.00		

p<.05

Table 7's findings show that there is no significant difference between the control group participants' self-compassion scores and their pretest, posttest, and follow-up test results [$\chi^2 =.276, p>.05$].

In the study, the change in self-compassion levels between the experimental and control groups during the experimental process was examined using a Mann Whitney U test analysis. The results are shown in Table 8.

Table 8. *Mann Whitney U test results of experimental and control group participants' self-compassion pretest, posttest, and follow-up test comparisons*

		n	Mean ranks	Sum of ranks	U	p	z
Self-Compassion Posttest	Exp. Group	8	11.75	94	6	.00	-2.733
	Cont. Group	8	5.25	42			
Self-Compassion Follow up	Exp. Group	8	11.31	90.5	9.5	.01	-2.366
	Cont. Group	8	5.69	45.5			

p<.05

A significant difference between the posttest scores of the experimental and control groups and their mean rank was found when Table 8 was examined ($U=6, z= -2.733, p<.05$). The experimental group's self-compassion posttest mean rank (11.75) is considerably greater than the control group's posttest mean rank (5.25) when the mean rank of the groups is compared. It was discovered that there was a significant difference between the experimental and control groups' mean rank scores on the self-compassion follow-up test ($U= 9.5, z= -2.366, p<.05$). The experimental group's mean rank (11.31)

on the self-compassion follow-up test is significantly higher when the mean rank of the groups is compared.

Discussion

This study aims to investigate the impact of ACT-based psychoeducation programs on university students' self-compassion levels. Results revealed that the self-compassion levels of the experimental group participants who participated in the psychoeducation program increased, and this effect remained in the follow-up period one month later. There was no significant difference in the self-compassion levels of the control group participants who were not included in the experimental intervention. Related research findings from the literature show that the flexible hexagon model, which is known to contain the dimensions of self-compassion, supports the skill repertoires of individuals in order to take steps in line with their values (Tirch et al., 2014). Based on the findings, it can be said that the psychoeducation program based on ACT increases the self-compassion level of university students, and the persistence of the effect of the program after one month is related to the participants' acquisition of skills in the flexible hexagon of ACT. The absence of any change in the self-compassion level of the control group participants, who did not apply for the current psychoeducation program, may be because they continued their lives with their current skill repertoire and mindfulness.

In this study, participants experienced acceptance, cognitive defusion, contact with the present moment, self as context, values, and committed action, which are the foundations of ACT, over eight sessions. In the literature, many studies showing positive relationships with self-compassion and the components of ACT including acceptance (Marshall and Brockman, 2016), cognitive defusion (Marshall and Brockman, 2016), self as context (Boland et al., 2021), flexible contact with the present moment (Sünbül and Malkoç, 2018), values (Marshall and Brockman, 2016; Sünbül and Malkoç, 2018) and committed actions (Levin et al., 2021). The findings of the study showed that, in line with the literature, an eight-week ACT-based psychoeducation program, in which these six core components were addressed, was effective in developing self-compassion.

The results of experimental studies in the literature, in which ACT and self-compassion are considered together, provide evidence that interventions based on ACT can increase self-compassion (Amini and Nejad, 2021; Berman and Kurlancheek, 2021; Ghalenoei and Mansouri, 2020; Graham, 2016; Jahromi and Abudi, 2019; Köhle et al., 2021; Viskovich and Pakenham, 2019; Yadavaia, 2013). Reviewing the literature, it was found that even an ACT intervention that was not enriched with self-compassion techniques also increased self-compassion of the participants (Vowles et al., 2014). This finding underlines that self-compassion is already inherent in ACT processes.

Yadavaia (2013) conducted a workshop on ACT to increase self-compassion among university students. As a result of the intervention, it was found that the self-compassion levels of the

experimental group participants increased, while their anxiety and general psychological distress levels decreased compared to the control group. In the follow-up measurement conducted two months after the intervention, it was observed that the skills acquired by the participants within the scope of the intervention maintained their permanence. The present study, which was modelled on the study of Yadavaia (2013), is similar to the study of Yadavaia (2013) in terms of the increased self-compassion levels of the experimental group after the intervention, the permanence of this increase in the follow-up measurement, and the fact that the research sample was university students.

It was observed that similar results were obtained in internet-based ACT interventions conducted with university students. For example, the "You Only Live Once" program, a four-week internet-based ACT-based self-help program, was implemented by Viskovich and Pakenham (2019) to strengthen the mental health skills of university students. According to the results, the experimental group participants of the program increased self-compassion, acceptance, separation, mindfulness, values-oriented life, well-being, life satisfaction, and academic performance behaviors compared to the control group; and reduced academic procrastination, depression, anxiety, and stress levels. In the follow-up test conducted 12 weeks after the program, it was found that the program's effects on the participants were still present. Unlike the study of Viskovich and Pakenham (2019), which was designed as internet-based modules (asynchronous), the current study was prepared in online and synchronous session. However, the results of both studies show parallels in terms of the fact that ACT interventions increased the level of self-compassion and this permanence was maintained in the follow-up measurement.

In different studies conducted with adult groups other than university students, it was also found that ACT contribute to self-compassion development. For example, Graham (2016) conducted a six-week, 90-minute ACT intervention based on Yadavaia's (2013) workshop. The goal was to increase self-compassion through ACT. The participants of the study are 20 adults individuals diagnosed with substance use disorder. According to the study's findings, compared to the control group, participants in the therapy program had significantly higher levels of self-compassion. A follow-up test conducted two weeks later also revealed that the participants had maintained the permanence of the skills they had learned through the program. The current study differs from Graham's (2016) research in that it is conducted with non-clinical population and is conducted as a group psychoeducation instead of a therapy intervention. The results of both studies are similar in that the ACT intervention has positive effects on self-compassion and that this effect remains in the follow-up period.

Similarly, the impact of ACT on self-compassion and psychological wellness was examined by Jahromi and Abudi (2019). The results showed that the experimental group participants had higher levels of self-compassion and psychological wellness compared to the control group. Unlike the study of Jahromi and Abudi (2019), the current study was conducted with university students and was

conducted as a group psychoeducation. The results of both studies are similar in that the ACT intervention increased the level of self-compassion. In another study conducted, Amini and Nejad (2021) examined the effectiveness of eight sessions of ACT on self-compassion. The results of the research show that the women in the experimental group have an increased level of self-compassion compared to the control group. The current research differs from the research of Amini and Nejad (2021) with a sample of university students and conducted as group psychoeducation, not therapy; however, it parallels the current research in terms of increased self-compassion levels of participants after the intervention.

Result

The purpose of this study is to investigate the impact of psychoeducational ACT-based interventions on self-compassion. When the findings are evaluated, it can be said that the eight-session ACT-based psychoeducation study offered online has effectively improved the self-compassion levels of university students who continue their education remotely during the pandemic period. In this context, two basic recommendations can be made for experts working in the field. First, it is suggested that university psychological counseling centers frequently perform ACT-based psychoeducational and group therapy programs to raise the self-compassion levels of students. Secondly, based on the current program offered online and seen to be effective, it can be recommended that different online programs be prepared and offered to students when face-to-face assistance cannot be offered to students, especially during difficult periods such as the pandemic period, when education is carried out remotely, and psychological health is negatively affected.

On this subject, several recommendations can be given for academic investigations to be done. Firstly, it may be suggested to test the program's effectiveness with face-to-face implementation since the current program is designed online due to pandemic conditions. The research was prepared considering the sample of university students, and its effectiveness was tested in only one university. In new studies to be planned, this program can be tested by psychological counselors who have completed ACT training as it is or by applying it in different samples by revising it. When the researches are examined, it is seen that although it is common abroad, there are no online ACT interventions in our country, to the knowledge of the researcher. In this context, the development and promotion of online smartphone app and internet-based ACT interventions can be recommended. The program, the effectiveness of which was examined in this study, was developed as a psychoeducation program format and was found to increase the self-compassion levels of the participants. In new studies, ACT-based group counselling programs similar to the current program can be developed and applied for clients with low self-compassion levels. In the study, it is seen that the effect of the ACT-based psychoeducation program on the level of self-compassion remained persistent after one month. In order to test whether the effectiveness of the research continues for a longer period of time, the

follow-up process can be kept longer. While the effectiveness of the current psychoeducation program on self-compassion was tested, it was not compared with any program prepared on the basis of a different approach. In this context, it can be suggested that the effectiveness of the program should be tested by comparing it with program based on alternative approaches.

References

- Al-Alawi , M. , McCall, R.K. ,Sultan, A., Al Balushi, N. , Al-Mahrouqi , T., Al Ghailani, A., Al-Sabti, H., Al-Maniri, A., Panchatcharam, S. M., & Al-Sinawi, H. (2021). Efficacy of a six-week-long therapist-guided online therapy versus self-help internet-based therapy for covid-19-induced anxiety and depression: open-label, pragmatic, randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, 8,2. <https://doi.org/10.2196/26683>
- Amini, P., & Nejad, R. K. (2021). The effectiveness of acceptance and commitment therapy on marital burnout and self-compassion in unsupervised women under the cover of ngos of Tehran. *The Journal of Toloobehdasht*, 20(1), 25-37. <https://doi.org/10.18502/tbj.v20i1.6186>Atalay, Z. (2019). *Şefkat. İnkilap*.
- Berman, B. M., & Kurlancheek, K. (2021). The choice point model of acceptance and commitment therapy with inpatient substance use and co-occurring populations: A pilot study. *Frontiers in Psychology*, 12,758356. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.758356>
- Boland, L., Campbell, D., Fazekas, M., Kitagawa, W., MacIver, L., Rzeczowska, K., & Gillanders, D. (2021). An experimental investigation of the effects of perspective-taking on emotional discomfort, cognitive fusion and self-compassion. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 20, 27-34. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2021.02.004>
- Büyükoztürk, S. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem A Yayıncılık.
- Castilho, P., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2015). Exploring self-criticism: Confirmatory factor analysis of the FSCRS in clinical and nonclinical samples. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 22, 153-164. <https://doi.org/10.1002/cpp.1881>
- Ghalenoei, S. K., & Mansouri, A. (2020). The effectiveness of acceptance and commitment therapy on self-compassion and self-criticism in individuals with opioid use disorder. *Scientific Quarterly Research on Addiction*, 14, 237-254. <https://doi.org/10.29252/etiadpajohi.14.57.237>
- Graham, C. (2016). *Examining the role of self-compassion in acceptance and commitment therapy with a substance abusing population* (Yayın No. 10139387) [Doktora Tezi, Spalding University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Harris, R. (2009). *Act made simple*. New Harbinger.
- Harris, R. (2020). Self-compassion: Building blocks and barriers webinar. Paper presented at the webinar of the Contextual Consulting.
- Hayes, S. C., & Long, D. M. (2013). *Contextual behavioral science, evolution and scientific epistemology*. New Harbinger.

- Hayes, S. C., Luoma, J., Bond, F., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: model, processes, and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Holle, C., & Ingram, R. (2008). On the psychological hazards of self-criticism. İçinde E. C. Chang (Ed.), *Self-criticism and self-enhancement: Theory, research, and clinical implications* (ss. 55-71). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11624-004>
- Jahromi, N. J., & Abudi, A. (2019). Investigating the effectiveness of acceptance and commitment therapy (act) on self-compassion and psychological well-being of the experienced-infidelity women referring to the counseling centers of Shiraz. *Journal of Biochemical Technology*, 10, 2.
- Kantaş, Ö. (2013). *İlişki ve kendileşme benlik yönelimlerinin akademisyenlerin iyi-oluş halleri üzerindeki etkisi: Ego ve ekosistem motivasyonu, aşkınlık, öz-şefkat ve tükenmişlik değişkenlerinin rolü* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Karatepe, H. T., & Yavuz, K. F. (Eds.). (2018). *Act'i kolay öğrenmek*. Litera Yayıncılık.
- Kroska, E. B., Roche, A. I., Adamowicz, J. L., & Stegall M. S. (2020). Psychological flexibility in the context of COVID-19 adversity: Associations with distress. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 18, 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.07.011>
- Köhle, N., Drossaert, C. H., Kooster, P. M., Schreurs, K. M., Hagedoorn, M., Uden-Kraan, C. F., Leeuw, I. M., & Bohlmeijer, E. T. (2021). Web-based self-help intervention for partners of cancer patients based on acceptance and commitment therapy and self-compassion training: a randomized controlled trial with automated versus personal feedback. *Supportive Care in Cancer*, 29, 5115-5125. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06051-w>
- Levin, M. E., Krafft, J., An, W., Ong, C. W., & Twohig, M. P. (2021). Preliminary findings on processes of change and moderators for cognitive defusion and restructuring delivered through mobile apps. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 20, 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2021.02.002>
- Marshall, E. J., & Brockman, R. N. (2016). The relationships between psychological flexibility, self-compassion, and emotional well-being. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 30(1), 60-72. <https://doi.org/10.1891/0889-8391.30.1.60>
- Murphy, L., Parnass, P., Mitchell, D., Hallett, R., Cayley, P., & Seagram, S. (2009). Client satisfaction and outcome comparisons of online and face-to-face counseling methods. *British Journal of Social Work*, 39, 627-640. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcp041>
- Neff, K. D. (2003a). Self-compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity*, 2, 85-102. <https://doi.org/10.1080/15298860309032>
- Neff, K. D. (2003b). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity*, 2, 223-250. <https://doi.org/10.1080/15298860309027>

- Neff, K. D., & Germer, C. K. (2013). A pilot study and randomized controlled trial of the mindful self-compassion program. *Journal of Clinical Psychology, 69*(1), 28-44. <https://doi.org/10.1002/jclp.21923>
- Neff, K. D., & McGehee, P. (2010). Self-compassion and psychological resilience among adolescents and young adults. *Self and Identity, 9*, 225-240. <https://doi.org/10.1080/15298860902979307>
- Neff, K., & Tirch, D. (2013). Self compassion and ACT. İçinde T.B. Kashdan, & J. Ciarrochi (Eds.), *Mindfulness, acceptance and positive psychology* (ss. 78-106). New Harbinger.
- Stoddard, J. A., & Afari, N. (2014). *The big book of act metaphors*. New Harbinger.
- Suresh, S. (2021). *Self-compassion, stress and health behaviours during the COVID-19 crisis* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. University of Nevada.
- Sünbül, Z. A., & Malkoç, A. (2018). A mindful pathway to flourishing: mediating effects of self-compassion and valued living in college students. *European Journal of Education Studies, 5*, 1, 174-185.
- Tirch, D. D. (2010). Mindfulness as a context for the cultivation of compassion. *International Journal of Cognitive Therapy, 3*, 113-123. <https://doi.org/10.1521/ijct.2010.3.2.113>
- Tirch, D., Schoendorff, B., & Silberstein, L. R. (2014). *The act practitioner's guide to the science of compassion*. New Harbinger.
- Türkçapar, M. H., & Yavuz, K. F. (Eds.). (2016). *Mutluluk tuzağı*. Litera Yayıncılık.
- Viskovich, S., & Pakenham, K.I. (2019). Pilot evaluation of a web based acceptance and commitment therapy program to promote mental health skills in university students. *Clinical Psychology, 76*(1), 1-23. <https://doi.org/10.1002/jclp.22848>
- Vowles, K. E., Witkiewitz, K., Sowden, G., & Ashworth, J. (2014). Acceptance and commitment therapy for chronic pain: Evidence of mediation and clinically significant change following an abbreviated interdisciplinary program of rehabilitation. *Journal of Pain, 15*(1), 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.10.002>
- Yadavaia, J. E. (2013). *Using acceptance and commitment therapy to increase self-compassion: A randomized controlled trial* (Yayın No. 3595782) [Doktora Tezi] Doctoral Dissertation). ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Warren, R., Smeets, E., & Neff, K. (2016). Being compassionate to oneself is associated with emotional resilience and psychological well-being. *Current Psychiatry, 15*(12), 19-32.
- Watkins, C. M., & Blackledge, J. T. (2011). Relationships between self-compassion, mindfulness, and acceptance. Paper presented at the meeting of the Annual Meeting of the Kentucky Academy of Science, Murray, KY.

Wilson, K. G., & DuFrene, T. (2009). *Mindfulness for two: An acceptance and commitment therapy approach to mindfulness in psychotherapy*. New Harbinger.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Investigating the Relationship Between Teachers' Educational Philosophy Beliefs and Teaching-Learning Approaches

Gülnur Candan Hamurcu
Nazlı Altuncu

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1275803

Received: 02.04.2023

Revised: 24.09.2023

Accepted: 17.10.2023

Keywords:

Educational Philosophy,

Teaching-learning

Conception,

Education

Correlation

Abstract

Educational philosophies and teaching-learning conceptions adopted by teachers are among the most important factors affecting their classroom practices. For this reason, in this study, teachers' levels of educational philosophy, their levels of teaching-learning understanding, the relationship between these two variables and to what extent educational philosophies predict teaching-learning conceptions were examined. A correlational survey model was employed in the research. The sample of the study consists of teachers working in primary schools, secondary schools and high schools affiliated with the Ministry of Education in the 2022-2023 academic year. To collect data, a 40-item scale prepared by Ekiz (2005) to measure teachers' tendencies in educational philosophies and the "Teaching and Learning Conceptions Scale" adapted to Turkish by Aypay (2011) were used in the study. As a result of the research, it was seen that the teachers adopted the philosophy of progressivism at the highest level. This philosophy is followed by reconstructionism, perennialism and essentialism, respectively. It was determined that the teachers adopted the constructivist approach at a high level and the traditional approach at a moderate level. In the study, relations were found between the preferred educational philosophy and the teaching-learning approach at different levels and directions. According to the research findings, educational philosophies are a strong predictor of teaching-learning conceptions.

Öğretmenlerin Eğitim Felsefesi İnançları ile Öğretme-Öğrenme Anlayışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1275803

Yükleme: 02.04.2023

Düzeltilme: 24.09.2023

Kabul: 17.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Eğitim Felsefesi,

Öğretme-Öğrenme Anlayışı,

Eğitim

Korelasyon

Öz

Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefeleri ve öğretme-öğrenme yaklaşımları, sınıf içi uygulamalarını etkileyen en önemli faktörler arasındadır. Bu sebeple bu çalışmada öğretmenlerin eğitim felsefesi düzeyleri, öğretme-öğrenme anlayışları düzeyleri, bu iki değişken arasındaki ilişki ve eğitim felsefelerinin öğretme-öğrenme anlayışını ne düzeyde yordadığı incelenmiştir. Araştırmada korelasyonel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 2022-2023 eğitim-öğretim yılında MEB'e bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma verilerini toplamak için Ekiz (2005) tarafından öğretmenlerin eğitim felsefesi inançlarını ölçmeye yönelik hazırlanan 40 maddelik ölçek ve Aypay (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin ilerlemecilik felsefesini en yüksek düzeyde benimsedikleri görülmüştür. Bu felsefeyi sırasıyla yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasçılık takip etmektedir. Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı yüksek düzeyde, geleneksel yaklaşımı ise orta düzeyde benimsedikleri saptanmıştır. Çalışmada tercih edilen eğitim felsefesi ile öğretme-öğrenme anlayışı arasında değişik düzey ve yönlerde ilişkiler bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre eğitim felsefeleri öğretme anlayışının güçlü bir yordayıcısıdır.

Sorumlu Yazar: Gülnur Candan Hamurcu, Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, Türkiye, gcandan@erciyes.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6828-4538.

Yazar2: Nazlı Altuncu, Öğretmen, Mustafa Özkan Anadolu Lisesi, Türkiye, nazlialtuncu@yahoo.com, ORCID ID: 0009-0003-0283-3110.

Atıf için: Hamurcu, G. C. & Altuncu, N. (2023). Öğretmenlerin eğitim felsefesi inançları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1681-1716.

Giriş

Eğitimin niteliğini belirleyen önemli unsurlardan biri öğretmenlerdir. İçinde bulunduğumuz bilgi ve iletişim çağı hem eğitime olan ihtiyacı sürekli artırmakta hem de çağın ihtiyaç duyduğu özelliklere sahip bireylerin ancak etkili okul ve bu okulların en önemli unsuru olan etkili öğretmenlerle yetişebileceği gerçeğini ortaya koymaktadır (Doğan, 2020). Öğretmenlerin mesleki bilgi ve becerilerinin yanı sıra eğitime ilişkin yaklaşımları, felsefeleri ve bunların sonucu olan uygulamaları eğitimin niteliğini büyük ölçüde etkilemektedir (Selçuk ve diğerleri., 2021). Öğretmenlerin programları işlevsel bir şekilde işe koşmalarını, sınıf uygulamalarında üstlendikleri rol ve sorumlulukları, düşünmeyi geliştirmeye yönelik uygulamalar gerçekleştirmelerini etkileyen kritik değişkenlerden biri benimsedikleri eğitim inançlarıdır (Tunca ve diğerleri., 2015). Öğretmenin meslekî becerileri ve benimsedikleri eğitim inançları programın beklentilerini karşılayacak nitelikte değilse, en iyi hazırlanan program bile uygulamada işlevsel olma özelliğini yitirir (Tunca, 2012). Öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarının şekillendiricisi olan eğitim inançlarının tespit edilmesi, onların uygulamalarının anlaşılması ve açıklanması için önemli ve gereklidir (Altınkurt ve diğerleri., 2012).

Eğitsel amaçların oluşturulmasında, eğitim programının biçimlendirilmesinde, öğretim ortamının belirlenmesinde ihtiyaç duyulan çerçeveyi felsefe sağlar (Kumral, 2014). Eğitim felsefesi, eğitimin amaçlarını biçimlendirerek, programlara ve öğretim uygulamalarına yol gösterir (Tuncel, 2019, s. 42). Yargı'ya (2019) göre eğitim felsefesi eğitimde arzulanan hedefleri gerçekleştirmeyi sağlamak için sistemli bir biçimde düşündürmektir. Eğitim felsefesi, eğitimcilerin öğrenme ve öğretmeye dair ilkeleri, inançları ve kanıları şeklinde tanımlanmaktadır (Haney ve diğerleri., 2003). Eğitim felsefesi, her şeyden önce öğrenme eyleminin nasıl gerçekleştiği, öğretim sürecinde hangi yöntem ve materyallerin işe koşulmasının faydalı olduğu gibi konularda kararların felsefi yönelimlerle alınmasını sağlar (Karadağ ve diğerleri., 2009). En geniş tanımıyla sistemli ve kapsayıcı bir düşünme pratiği diyebileceğimiz felsefe ile bireylerin toplumsal hayatı geliştirmesi ve değiştirmesi amacıyla donanım kazanmasını sağlayan eğitimin birleştirilerek öğrencilerin en ideal şekilde yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Eğitim felsefesinde öğrencinin kendisine verilen bilgiyi nasıl işleyeceği, sorgulama süreçlerinden geçirecek bilgiye kendisinden neler katacağı ve o bilgiyi en iyi bir şekilde nasıl yansıtaçağının sistematikliğini kazandırmak en önemli gayedir.

Eğitim programları geliştirilirken, o programın bireylere kazandırmak istediği nitelikler programın temelindeki felsefeden etkilenir ve öğretme-öğrenme uygulamaları da yine felsefe dikkate alınarak düzenlenir (Hayırsever ve Oğuz, 2017). Eğitim felsefesi öğretmenin eğitim ile ilgili tüm unsurları dikkate alarak uygulamalarının anlamını ve önemini görmesini sağlar (Çoban, 2002). İnsanın değeri, eğitimin insan hayatındaki önemi, işlevi, bireyin ve toplumun hayat standartlarını yükseltmek için gerekli olan bilgi, beceri ve yeteneklere ilişkin konularla ilgili sorulara verilen cevaplara göre çeşitli

eğitim felsefeleri ortaya çıkmıştır (Kozikoğlu ve Uygun, 2018). En temel eğitim felsefeleri şunlardır: Daimicilik, esasicilik, ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık.

Daimicilik, realist ve idealist felsefelerini temele alan, mutlak ve değişmez evrensel ilkeler ile geleneğe değer veren bir eğitim yaklaşımıdır (Şimşek, 2020). Dört felsefe içinde en tutucu, en geleneksel ve değiştirilemez olan daimiciliktir (Çoban, 2002). Daimiciler Aristoteles'in insanları akıllı bireyler olarak tanımlamasından yola çıkarak, okulları insan zihninin geliştirilmesi için oluşturulmuş kurumlar olarak görürler (Tuncel, 2019). Daimicilik fiziksel ve kültürel farkları önemsemeyen insanı "insan" olarak ele alır ve insan doğasının değişmez olduğunu savunur (Akpınar, 2020, s. 71). Ahlaki ilkeler ve insan tabiatı değişmezdir ve insanların eğitiminde bu değişmez ilkeler yol gösterici olmalıdır. Öğrencinin pasif, öğretmenin aktif olduğu daimicilik akımına göre okul hayatın kendisi değil hayata hazırlıktır (Demirel, 2017, s. 19). Daimici akım için okul, kültürel mirasın korunduğu ve yeni nesillere aktarıldığı, manevi değerlerle nesillerin yetiştirildiği mekânlardır (Fer, 2020, s. 287).

1930'larda ortaya çıkan esasicilik akımının kurucusu William C. Bagley'dir (Akpınar, 2020, s. 73). Esasiciliğe göre insan doğuştan bilgiye sahip değildir, sonradan birey tarafından bilgi edinilir (Altınkurt ve diğerleri., 2012). Doğuştan hiçbir bilgi ve beceriye sahip olmayan öğrenci sorgulamaktan çok bilgiyi pasif olarak alır (Güçlü, 2018, s. 144). Öğretmen merkezli olan esasicilik yaklaşımında, ezber dayalı bilgi tümevarım yoluyla öğrencilere aktarılır (Yargı, 2019). Bu felsefeye göre eğitimin bireyleri toplumsallaştırmak, kültürel değerleri aktarmak, kültürel mirasa sahip çıkmak ve potansiyel toplumsal çatışmayı engellemek gibi toplumsal görevleri vardır (Kaygısız, 1997). Esasicilik okulda ve toplumda kabul edilmiş kurallara uygun olan otoriteye saygı gösterilmesinin bir değer olarak verilmesini fikrini savunur. Daimiciliğe benzer olarak programın konu ve öğretmen merkezli geliştirilmesinin gerekliliğini savunan esasicilik, eğitim kurumlarının en temel görevinin, bireylere temel ilmi disiplinleri ve ihtiyaç duydukları bilgileri kazandırmak olduğunu öne sürer (Coşkun, 2019).

İlerlemecilik, toplumsal ilerlemenin hızına göre ayarlanan bir eğitim sistemi oluşturmayı amaçlamaktadır (Radu, 2011). Pragmatik felsefenin eğitimdeki uygulaması olan ilerlemecilik, evrendeki esas gerçekliğin süreklilik göstermediği ve değişim içinde olduğu ana savından yola çıkar (Tuncel, 2019). Daimicilik ve esasicilikten farklı olarak değişmez ve evrensel kesin doğruları reddeder, bilginin mutlak değil yeni durumlarda değişebileceğini vurgular (Altınkurt ve diğerleri., 2012). İlerlemecilik felsefesine göre eğitim, önceden belirlenen bir konuyu doğrudan aktarmak yerine, öğrencilere konuyu öğrenmek için gerekli olan becerileri öğretmek; aktif katılım sağlayarak kendi kendine öğrenmeyi cesaretlendirmek anlamına gelir (Labaree, 2005). Eğitim felsefesi olarak ilerlemecilik, öğrencilerin ilgi duydukları öğrenme faaliyetlerine aktif olarak katıldıklarında anlamlı öğrenmenin gerçekleştiğini inancını savunur. Öğretim durumları olarak öğrenci merkezli yaklaşımların kullanılmasını savunur (Aslan, 2017). İlerlemeci yaklaşıma göre, okullar toplumu minyatür halidir ve öğrencilerin gelecekte karşılarına çıkabilecek gerçek yaşam problemlerine odaklanmaları gerekir (Moss ve Lee, 2010).

İlerlemecilik akımının devamı niteliğinde olan yeniden kurmacılık felsefesinin ayırt edici özelliği yeni bir toplum inşa etme amacıdır (Aslan, 2017). Yeniden kurmacılık eğitim felsefesi pragmatik ve varoluşçu felsefelerine dayanmaktadır (Kozikoğlu ve Uygun, 2018). Yeniden kurmacılık, geçmişin toplumsal değer ve olgularına dayalı olan muhafazakâr kuramlara tamamen bir karşı çıkar (Biçer ve diğerleri., 2013). Bu yaklaşım, okullarda değişim ve dönüşüm gerçekleştirerek, toplumu yeniden düzenlemeyi ve demokratik esaslara dayanan yeni bir düzen kurmayı hedefler. Yeniden kurmacılık reformist bir yaklaşımla toplumun okullar vasıtasıyla sürekli olarak değiştirilmesinin gerekliliğini savunur (Yargı, 2019). Yeniden kurmacılar okulları sadece problemlerin analiz edildiği değil aynı zamanda önemli meselelere çözüm tavsiyelerinin önerildiği ve ihtiyaç halinde değişim için harekete geçilen yerler olarak görmektedir (Karadağ ve diğerleri., 2009). Sosyal reformların gerçekleştirilmesi için bir değişim vasıtası olarak kabul edilen eğitimin öncelikli amacı, öğrencileri bu değişimde aktif rol oynayacak şekilde hazırlamaktır (Abalı-Öztürk ve Bilgen, 2018). Öğretmenlerin rolü öğrencileri sosyal reformlar için teşvik etmek ve yönlendirmektir (Magulod, 2017).

Öğretmenler hizmet öncesinde belirli bir felsefi yaklaşıma göre eğitim alsalar da onların görüş ve inanışlarının gelişmesinde kişisel özellikleri, içinde buldukları sosyal çevre ve okul ortamı gibi faktörler de etkili olmaktadır (Doğanay ve Sarı, 2003). Bu sebeple benzer eğitim alan öğretmenler, farklı felsefi görüşe sahip olabilmektedir ve onların bu görüşleri onların sınıf içi uygulamalarında belirleyicidir. Öğretmenlerin eğitim hakkındaki görüş ve inançları, verdikleri eğitimin üzerinde büyük etkiye sahiptir. Ülkemizin her köşesinde aynı eğitim programı uygulanmasına rağmen, sınıf ortamında öğretmen uygulamaları arasında farklılıklar vardır ki bunun en belirgin sebebi öğretmenin bilgi, beceri ve inanışlarının uygulamasına yansımalarıdır (Duman, 2008). Eğitim programları hangi eğitim felsefesi temel alınarak hazırlanırsa hazırlansın, programın uygulanma aşamasında öğretmenin benimsediği felsefe de önemlidir. Eğer eğitim programları ile onu işe koşan öğretmenin felsefeleri uyuşmuyorsa, uygulamaya koyulan eğitim programının ve nihayetinde yeni düzenlemelerin istenilen sonuca ulaşması mümkün olmayacaktır (Kumral, 2014). Öğretmenler bilinçli olarak yapmasalar da benimsedikleri eğitim felsefesi onlara eğitim ve öğretime bir bakış açısı sağlamakta ve uygulamalarını şekillendirmektedir.

Öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını etkileyen bir diğer faktör de onların öğretme-öğrenme anlayışıdır. Öğretme-öğrenme anlayışları eğitimcilerin uygulamada sıklıkla kullandıkları öğretme ve öğrenme yöntemlerine dair inançlarını ifade etmektedir (Chan, 2004). Öğretmenlerin bu inançları, öğretme ve öğrenmenin ne anlama geldiği ve öğretmen ile öğrencilerin bu süreçte üstledikleri rolleri kapsamaktadır (Chan ve Elliot, 2004). Öğretim faaliyetlerini uygulayan eğitimcilerin öğretme-öğrenme anlayışları, programın temelindeki anlayışa uygun ders faaliyetleri yürütmesinde önemlidir. Öğrenme ve öğretmede geleneksel ve yapılandırmacı olarak adlandırılan ve birbirine tamamen zıt olan iki temel anlayış vardır (Aypay, 2011; Chan, 2004).

Geleneksel öğretme-öğrenme anlayışında öğrenciler, bilgiyi alma sürecinde pasifken, bilginin aktarıcısı olan öğretmen sınıfta tek otorite konumuna sahiptir (Aytaç ve Uyangör, 2020; Fox, 2001). Geleneksel sınıflarda, bilgiler didaktik olarak verilir, temel becerilerin öğretimi vurgulanır (Sönmez-Ektem, 2018). Sabit, net, değişmeyen bir değer olarak algılanan bilgi bireysel farklılıklar göz ardı edilerek öğretmen tarafından öğrenciye aktarılır (Yıldızlı ve diğerleri., 2017). Ancak değişen ve gelişen toplumsal ve küresel yaşamın ihtiyaçlarını karşılayabilmek için gereken bilgi ve yeterliliklerin de farklılaştığı, bu yeni bilgi ve becerileri kazanmanın yolunun ise eğitim anlayışının değişmesinden geçtiği anlaşılmıştır (Yıldızlı ve diğerleri., 2017). Bu süreçte daha fazla bilmek yerine yaşama yansıtılabilen becerilere sahip olmak önemli hale gelmiş (Baş ve diğerleri., 2021), öğrenme sürecinde öğrenenin merkezde olduğu, rol ve sorumluluklarının arttığı yaklaşımlar programlara yön vermeye başlamıştır. Öğretim programlarına yansıyan bu yönelimlerden biri de yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışıdır. 1980'lerde gündeme gelen bu yaklaşım, bireyin dünyayı, gerçekliği ve içinde bulunduğu çevreyi geçmiş yaşantılarına dayalı bir biçimde yorumlayarak anlamlandırdığı görüşüne dayanır (Duman, 2020). Temellerini Piaget ve Vygotsky'nin kuramlarından alan yapılandırmacı anlayışa göre bilginin yapılandırılması sürecinde denetim önemlidir (Aypay, 2011) ve öğrenenler öğrenme sürecinde aktif katılım göstermelidir (Aypay, 2011; Brooks ve Brooks, 1999; Richardson, 2003). Yapılandırmacı anlayışa göre birey dış uyaranları pasif bir şekilde almaz, onları özümseyerek bilgiyi etkin olarak oluşturur (Baş ve Beyhan, 2013). Kısaca yapılandırmacılık, yeni deneyimlerimiz ile önceki bilgilerimizi ilişkilendirerek öğrenmenin gerçekleştiği anlayışına dayanır; bildiklerimize dayanarak yeni anlayışlar inşa edilir (Fox, 2001; Sherman ve Kurshan, 2005). Ülkemizde 2005 yılından itibaren öğrenen merkezli eğitim anlayışına eğitim programlarında yer verilerek, yapılandırmacı yaklaşım benimsenmeye başlanmıştır. Yapılandırmacılıkla birlikte öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını alacakları ortamlar hazırlanarak, iş birliğine dayalı olarak çalışmalarına olanak verilmektedir.

2005-2006 eğitim-öğretim yılından itibaren kullanılan programlar ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık felsefelerini temel aldığına göre hali hazırda görev yapan tüm öğretmenlerin uygulamalarının bu yönde olması beklenir. Ancak birçok araştırmacı teorik olarak programlarda ilerlemecilik akımı temel alınsa da okullarda çoğunlukla esasicilik ve daimicilik akımlarının uygulandığını ileri sürmektedir (Baş, 2011; Bulut, 2008; Duman ve Ulubey, 2008). Teoride geleneksel felsefi inançlardan çağdaş felsefi inançlara ve öğretimde yapılandırmacı yaklaşıma bir geçiş varken, alan yazında bu geçişin uygulamada ne kadar sağlandığını inceleyen çalışma sayısı azdır. Öğretmenlerin eğitime ilişkin felsefi eğilimlerinin ve öğretme-öğrenme anlayışlarının incelenmesi ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesi, onların öğretmenlik mesleklerini uygularken oluşturdukları sınıf ortamı hakkında bilgi verebilir.

Alanyazın incelendiğine öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitim felsefesi inançlarını (Altınkurt ve diğerleri., 2012; Aslan, 2017; Kumral, 2015; Yaralı, 2020), öğretme-öğrenme anlayışlarını (Baş, 2014; Doğanay ve Sarı, 2003; Engin ve Daşdemir, 2015; Baş, 2019; Işıkgöz, 2020) ve bu niteliklerin

başka olgularla ilişkilerini belirlemeye yönelik (Aytaç ve Uyangör, 2020; Baş ve Beyhan, 2013; Bıkmaz, 2017; Duman ve Ulubey, 2008; Ekinci, 2016; Sönmez-Ektem, 2018; Yıldızlı ve diğerleri., 2017; Yılmaz ve Şahin, 2011) pek çok çalışmaya rastlanmıştır. Ancak bu iki değişkenin birbirleri ile ilişkisini inceleyen çok az araştırma mevcuttur. Alan yazındaki mevcut çalışmalar öğretmen adaylarına (Aslan, 2018; Aytaç, 2020), matematik öğretmenlerine (Meral, 2014), liselerde görev yapan öğretmenlere (Baş, 2015; Yalçın İncik, 2018) yapılmışken, bu araştırma tüm kademelerde (sınıf öğretmenleri, ortaokul ve liselerde görev yapan branş öğretmenleri) görev yapan öğretmenler ile yürütülmüştür. Geniş bir örnekleme çalışılması bütüncül bir bakış açısı sunması açısından önemlidir. Bu çalışma, öğretmenlerin öğretme yaklaşımları ile eğitim felsefeleri arasında teorik olarak var olduğu düşünülen ilişkiyi elde edilen verilere dayalı olarak bilimsel olarak ortaya koyması açısından ilgili literatüre katkı sağlayacaktır.

Öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışlarını etkileyen faktörlerden en önemlisi öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefesidir. Bu nedenle öğretmenlerin eğitim felsefesi eğilimleri ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi önemli ve gerekli görülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın temel amacı; öğretmenlerin felsefi tercihleri ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Bu genel amaç çerçevesinde çalışmada aşağıda sıralanan sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenler farklı eğitim felsefelerini hangi düzeyde benimsemektedir?
2. Öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışları ne düzeydedir?
3. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefesi ile öğretme-öğrenme anlayışları arasında ilişki var mıdır?
4. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefesi, öğretme-öğrenme anlayışlarını anlamlı bir biçimde yordamakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Öğretmenlerin eğitim felsefesi inançları ve öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırma nicel araştırmalardan tarama modelindedir. Tarama araştırmaları herhangi bir değişiklik yapmadan, var olan durum veya olayları olduğu şekliyle betimleyen çalışmalardır (Tuncer, 2020, s. 223). Tarama modelinde yapılan bu çalışmada tarama modelinin alt boyutu olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelinde amaç birden fazla değişkenin arasında ilişkinin var olup olmadığını belirlemektir (Büyüköztürk ve diğerleri., 2018, s. 16).

Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini Kayseri ilinde MEB'e bağlı ilkököl, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Maliyet, emek ve zaman açısından evrenin tamamına ulaşmak mümkün olmadığından, evreni temsilen örneklem belirlenmesine karar verilmiştir. Örneklem "basit seçkisiz örnekleme" yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Basit seçkisiz örnekleme, evrende bulunan tüm birimlerin örneklem olarak seçilme şansının eşit ve bağımsız olduğu bir yöntemdir (Büyüköztürk ve diğerleri., 2018, s. 88). 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Kayseri ilinde MEB'e bağlı okullarda görev yapan toplam 18185 öğretmen bulunmaktadır (Akman ve diğerleri., 2021). Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) bu sayıdaki bir örneklem için %5 örneklem hatasında en az 278 kişiye ulaşılması gerektiğini hesaplamışlardır. Çalışma bu hesaplama göz önünde bulundurularak toplamda 471 katılımcı ile yürütülmüştür. Tablo 1'de belirlenen örneklemin frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

		f	%
Cinsiyet	Kadın	271	57,5
	Erkek	200	42,5
Meslekteki Kıdem Yılı	1-5 Yıl	39	8,3
	6-10 Yıl	108	22,9
	11-15 Yıl	106	22,5
	16-20 Yıl	83	17,6
	21 yıl ve üzeri	135	28,7
Kademe	İlkokul	156	33,1
	Ortaokul	119	25,3
	Lise	196	41,6
Mezun Olduğu Lisans Programı	Eğitim Fakültesi	296	62,8
	Fen-Edebiyat F.	175	37,2
Toplam		471	100

Tablo 1 incelendiğinde 271 katılımcının kadın (%57,5), 200 katılımcının erkek (%42,5) olduğu görülmektedir. 39 öğretmen 1-5 yıl mesleki kıdeme (%8,3), 108 öğretmen 6-10 yıl kıdeme (%22,9), 106 öğretmen 11-15 yıl kıdeme (%22,5), 83 öğretmen 16-20 yıl kıdeme (%17,6) ve 135 öğretmen 21 yıl ve üzeri kıdeme (%28,7) sahiptir. 156 öğretmen ilkökulda (%33,1), 119 öğretmen ortaokulda (%25,3) ve 196 öğretmen lisede (%41,6) çalışmaktadır. Katılımcılardan 296 (%62,8) öğretmen Eğitim Fakültesi mezunu iken, 175 öğretmen (%37,2) Fen-Edebiyat fakültesi mezunudur.

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Araştırmanın verileri 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Kayseri ilinde MEB'e bağlı ilkököl, ortaokul ve lisede çalışan öğretmenlerden okullarını ziyaret ederek yüz yüze toplanmıştır. Bu çalışmada öğretmenlerin eğitim felsefesi inançlarını belirlemek amacıyla Ekiz (2005) tarafından geliştirilen 40 felsefi maddeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçekte, dört eğitim felsefesinin her biri için 10 madde bulunmaktadır. Ölçekte ifadeler "Kesinlikle Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Kesinlikle Katılmıyorum (1)" olmak üzere 5'li Likert tipi derecelendirilerek değerlendirilmiştir. Ekiz (2005) tarafından ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı, ölçeğin tamamı

için .719, daimicilik boyutu için .581, esasicilik boyutu için .510, ilerlemecilik boyutu için .650, yeniden kurmacılık boyutu için .486 olarak hesaplanmıştır. Mevcut çalışmada ölçeğin tamamı için .826, daimicilik boyutu için .750, esasicilik boyutu için .776, ilerlemecilik boyutu için .737, yeniden kurmacılık boyutu için .576 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışlarını belirlemek için kullanılan ölçek Chan ve Elliot (2004) tarafından geliştirilmiş ve Aypay (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. "Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği" 2 faktörlüdür ve ölçeğin 18 maddesi geleneksel anlayışı, 12 maddesi ise yapılandırmacı anlayışı yansıtmaktadır. Ölçek maddeleri "1 = Hiç katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum ve 5 = Çok katılıyorum" olmak üzere 5'li Likert olarak derecelendirilmiştir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanan versiyonunun iki faktörlü yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiş ve uyum iyiliği indeksleri AGFI= 0.90, GFI= 0.93, CFI= 0.96, NFI= 0.95 ve RMSEA= 0.079 olarak bulunmuştur. Ölçeğin Cronbach Alpha değerleri yapılandırmacı anlayış boyutu için .84, geleneksel anlayış boyutu için ise .84 olarak belirlenmiştir. Mevcut çalışmada yapılandırmacı anlayış boyutu için .86, geleneksel anlayış boyutu için ise .91 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Öğretmenlerin eğitim felsefesi inançlarını ve öğretme-öğrenme anlayışını belirlemek için aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimsel istatistikler kullanılmıştır. Araştırma verilerinin hangi yöntem (parametrik ya da non-parametrik) kullanılarak analiz edileceğinin belirlenmesi için verilerin normallik dağılımına bakılmıştır. Çarpıklık katsayısının +1/-1 sınırları arasında yer aldığı görülmektedir. Çarpıklığın bu sınırlar içinde olması normal dağılımın sağlandığının bir göstergesidir (Büyüköztürk ve diğerleri., 2018, s. 40). Ölçeğin ortalama, ortanca ve modu da birbirine yakın olduğundan, bu araştırma için verilerin normal dağıldığına karar verilmiş ve verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Öğretmenlerin eğitim felsefesi eğilimleri ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki karşılıklı ilişki incelenirken Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Pearson korelasyon analizinde katsayı değerleri -1 ile +1 arasında değerlendirilmiş ve sifıra yaklaştıkça ilişki azaldığı kabul edilmiştir (Sönmez ve Alacapınar, 2019, s. 221). Öğretmenlerin felsefi eğilimlerin öğretme-öğrenme anlayışındaki değişimi ne ölçüde açıkladığını belirlemek için ise basit doğrusal regresyon ve çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizlerinin yapılabilmesi için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığından, bu analiz için diğer varsayımlar test edilmiştir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ilişkiyi belirlemek için saçılım grafikleri incelenmiş ve değişkenler arasında doğrusal ilişkinin olduğu görülmüştür. Değişkenler arasında çoklu bağlantılılık probleminin olup olmadığını belirlemek için değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu değerlerin 0,79 ve 0,33 arasında olduğu görülmüş ve korelasyon kat sayısı 0,80'den küçük olduğu için çoklu bağlantılılık probleminin olmadığı sonucuna varılmıştır (Can, 2018). Gözlem değerleri içinde uç değerleri belirlemek için hata istatistikleri tablosu incenmiş ve Cook Distance değerinin 1'den küçük

olduğu görülmüştür. Bu değer 1'den küçük olması uç değerlerin olmadığı şeklinde yorumlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen verilerin regresyon analizi için uygun olduğu görülmüştür.

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 = Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 31.01.2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 35

Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi çerçevesinde 4 alt boyuttan oluşan "eğitim felsefesi inançları" ölçeğinden elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir. Öğretmenlerin eğitim felsefelerine yönelik düzeyleri ile ilgili elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin eğitim felsefelerine yönelik betimsel istatistikler

Boyutlar	n	\bar{x}	SS	Düzye
Daimicilik	471	2,7953	,62117	Kararsızım
Esasicilik	471	2,6815	,66603	Kararsızım
İlerlemecilik	471	3,8450	,52130	Katılıyorum
Yeniden Kurmacılık	471	3,4815	,49433	Katılıyorum

Tablo 2'de öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerine ilişkin değerlendirmeleri yer almaktadır. Her alt faktör için elde edilen puanların ortalamaları büyükten küçüğe sıralandığında, Kayseri ilinde görev yapan öğretmenlerin en yüksek ortalamaya ilerlemecilik felsefesi alt boyutunda sahip olduğu ($\bar{x}=3,8450$) görülmüştür. Bu ortalamayı sırasıyla yeniden kurmacılık ($\bar{x}=3,4815$), daimicilik ($\bar{x}=2,7953$) ve esasicilik ($\bar{x}=2,6815$) felsefelerinin izlediği belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci alt problemine göre öğretmenlerin öğrenme öğretme anlayışları incelenmiş, bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin betimsel istatistikler

Boyutlar	n	\bar{x}	SS	Düzye
Yapılandırmacı	471	4,2753	,55930	Tamamen Katılıyorum
Geleneksel	471	2,7427	,75137	Kararsızım

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı ($\bar{x}=4,2753$) yüksek düzeyde ve geleneksel yaklaşımı orta düzeyde ($\bar{x}=2,7427$) benimsedikleri görülmüştür. Araştırmada ayrıca öğretmen benimsedikleri felsefeler ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişki de incelenmiştir ve elde edilen bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefesi ve öğretme-öğrenme anlayışına yönelik korelasyon analizi sonuçları

		Yapılandırmacı	Geleneksel
Daimicilik	r	-,194**	,704**
	p	,000	,000
	n	471	471
Esasicilik	r	-,217**	,768**
	p	,000	,000
	n	471	471
İlerlemecilik	r	,636**	-,108*
	p	,000	,019
	n	471	471
Yeniden Kurmacılık	r	,478**	,036
	p	,000	,173
	n	471	471

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin felsefi eğilimleri ile öğretme-öğrenme anlayışları arasında düşük, orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkilerin var olduğu görülmüştür. Daimicilik ($r=,194$; $p<,01$) ve esasicilik ($r=-,217$; $p<,01$) ile yapılandırmacı yaklaşım arasında ters yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. İlerlemecilik ($r=-,636$; $p<,01$) ve yeniden kurmacılık ($r=,478$; $p<,01$) felsefeleri ile yapılandırmacılık arasında ise pozitif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde daimicilik ($r=-,704$; $p<,01$) ve esasicilik ile ($r=-,768$; $p<,01$) geleneksel yaklaşım arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü ilişki belirlenirken, ilerlemecilik ($r=-,108$; $p<,05$) ile geleneksel anlayış arasında ters yönlü düşük düzeyde ilişki bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre, yeniden kurmacılık ($r=-,194$; $p>,05$) ve geleneksel öğretme-öğrenme yaklaşımı arasında ilişki belirlenememiştir. Araştırmanın alt amaçlarından biri olan eğitim felsefelerinin öğretme-öğrenme anlayışını yordama durumunu belirlemek için regresyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Eğitim felsefelerinin öğretme-öğrenme anlayışını yordamasına ilişkin analiz sonuçları

Değişken	B	Standart Hata B	Beta	t	p
Sabit	,747	,144		5,199	,000
Eğitim Felsefesi	,815	,045	,645	,255	,000
R=,645 R ² =,415 F _(1,469) = 334,58 p=,000					

Öğretmenlerin felsefi eğilimlerin öğretme-öğrenme anlayışındaki değişimi ne ölçüde açıkladığını belirlemek için yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucunda modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu ($F_{(1,469)}= 334,587$, $p < 0.01$) ve eğitim felsefelerinin öğretme-öğrenme anlayışındaki varyansın yaklaşık %41,5’ini açıkladığı görülmüştür ($R=,645$, $R^2=,415$). Bu bulgu, eğitim felsefesi inançlarının öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışları için güçlü bir yordayıcı olduğunu göstermektedir. Dört eğitim felsefesinin yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı yordamasına ilişkin çoklu regresyon analizi bulguları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Yapılandırmacı anlayış düzeyinin yordanmasına ilişkin yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata _B	Beta	t	p
Sabit	2,044	,178		11,467	,000
Daimicilik	-,135	,052	-,150	-2,604	,010
Esasicilik	-,036	,048	-,043	-,746	,456
İlerlemecilik	,572	,054	,533	10,649	,000
Yeniden Kurmacılık	,146	,057	,129	2,567	,011
R=,663 R ² =,434 F _(4,466) = 91,194 p=,000					

*p<.05, **p<.01

Öğretmenlerin felsefi eğilimlerinin yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışındaki değişimi ne ölçüde açıkladığını belirlemek için yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu (F(4,466)= 91,194, p<.01) ve eğitim felsefelerinin yapılandırmacı anlayış düzeyindeki varyansın yaklaşık % 43,4'ünü açıkladığı görülmüştür (R=,663, R² =,434). Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre yordayıcı değişkenlerin, yapılandırmacı yaklaşım düzeyi üzerindeki görece önem sırası; ilerlemecilik ($\beta = ,533$), daimicilik ($\beta = -,150$), yeniden kurmacılık ($\beta = ,129$) ve esasicilik ($\beta = -,043$) şeklinde sıralanmaktadır. Regresyon katsayısının anlamlı olup olmadığını belirlemek için t-testi sonuçları incelenmiştir. Test sonuçlarına göre yapılandırmacı yaklaşım için ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık pozitif yönlü ve daimicilik ise ters yönlü anlamlı bir yordayıcı iken esasicilik felsefesinin yapılandırmacı yaklaşımı yordamakta etkili olmadığı görülmüştür. Dört eğitim felsefesinin geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı yordamasına ilişkin çoklu regresyon analizi bulguları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Geleneksel anlayış düzeyinin yordanmasına ilişkin yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata _B	Beta	t	p
Sabit	,315	,198		1,588	,113
Daimicilik	,309	,058	,255	5,339	,000
Esasicilik	,630	,054	,559	11,746	,000
İlerlemecilik	-,063	,060	-,044	-1,056	,292
Yeniden Kurmacılık	,033	,063	-,044	,529	,597
R=,784 R ² =,612 F _(4,466) = 185,994 p=,000					

Öğretmenlerin felsefi eğilimlerinin geleneksel öğretme-öğrenme anlayışındaki değişimi ne ölçüde açıkladığını belirlemek için yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda, modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu (F(4,466)= 185,994, p<.01) ve eğitim felsefelerinin geleneksel anlayış düzeyindeki varyansın yaklaşık % 61,2'sini açıkladığı görülmüştür (R= ,784, R² =,612). Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre yordayıcı değişkenlerin, geleneksel yaklaşım düzeyi üzerindeki görece önem sırası; esasicilik ($\beta = ,559$), daimicilik ($\beta = ,255$), ilerlemecilik ($\beta = -,044$) ve yeniden kurmacılık ($\beta = -,044$) şeklindedir. Regresyon katsayısının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde, yapılandırmacı yaklaşım için daimicilik ve esasicilik akımları anlamlı bir yordayıcı iken

ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık felsefelerinin geleneksel yaklaşımı yordamakta etkili olmadıkları görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç

Tüm eğitimcilerin bir profesyonel olarak kim olduklarını, neye inandıklarını ve bu eğitim yolculuğunda inançlarının öğretimlerini nasıl etkilediğini sorması gerekir (Crews ve Glascott, 1998). Bu doğrultuda bu çalışmada öğretmenlerin eğitim felsefe inançları ile öğretme-öğrenme anlayışları ve bu iki değişken arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın ilk alt problemi doğrultusunda öğretmenlerin dört eğitim felsefesini benimseme düzeyleri incelenmiştir. Eğitim felsefelerine yönelik eğilimleri belirleme ölçeğinin alt boyutlarının ortalamalarına göre, öğretmen görüşlerinin ilerlemecilik, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik şeklinde sıralandığı görülmektedir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin, çağdaş eğitim felsefeleri olarak adlandırılan ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık alt boyutlarında yüksek düzeyde katılım gösterdikleri, geleneksel felsefeler olarak kabul edilen daimicilik ve esasicilik alt boyutlarında ise orta düzeyde katılım gösterdikleri saptanmıştır. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefeleri sınıf yönetimi, kullanılan yöntem gibi öğretim sürecinin birçok unsuru üzerinde etkiye sahiptir (Conti, 2007). Çağdaş felsefeler eğitim sürecinin tam merkezinde konunun değil öğrencilerin yer alması gerektiğini savunurlar (Karhoff, 2003; Kooli, ve diğerleri., 2019). Bu sebeple, çalışmaya katılan öğretmenlerin çağdaş eğitim felsefelerini benimsedikleri göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin gerçek yaşam etkinlikleri ile sorgulamanın teşvik edildiği öğrenci merkezli bir yaklaşıma sahip oldukları söylenebilir. 2005 yılı itibariyle uygulanan eğitim programları da çağdaş eğitim felsefelerinin ışığında geliştirilmiştir. Güncel olarak uygulanan programların temel aldığı felsefe ile öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefesinin ortak oluşu, öğretmenlerin bu programları uygulamalarında kolaylaştırıcı bir etken olarak görülebilir. Zira Zöğ (2022) çalışmasında çağdaş eğitim felsefelerini benimseyen öğretmenlerin geleneksel felsefeyi benimseyenlere kıyasla programa bağlılıklarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Alanyazın incelendiğinde birçok çalışmada benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan birçok araştırmada çağdaş eğitim felsefelerinin geleneksel felsefelere oranla daha yüksek düzeyde benimsendiği sonucuna varılmıştır (Aslan, 2018; Altinkurt ve diğerleri., 2012; Bingöl ve Kinay, 2018; Doğanay ve Sarı, 2003; Duman ve diğerleri., 2021; Eğmir ve diğerleri., 2021; Hayırsever ve Oğuz, 2017; Karadağ ve diğerleri., 2009; Kumral, 2015; Magulod, 2017; Yapıcı, 2013). Literatür taraması sonucunda bu araştırmaların bulgularına tezat oluşturan sonuçlara da ulaşılmıştır. Çetin ve diğerleri. (2012) çalışmalarında öğretmen adaylarının geleneksel eğitim felsefelerini orta düzeyde ve çağdaş eğitim felsefelerini düşük düzeyde benimsedikleri sonucuna varmışlardır. Biçer ve diğerleri. (2013) araştırmalarında daimiciliği ilerlemecilikten sonra tercih edilen ikinci felsefe olarak belirlemişlerdir. Alanyazın incelemesi öğretmelerin daimici eğitim felsefesinden tamamen kopmadıklarını göstermektedir (Aslan, 2017; Berkant ve Özaslan, 2019; Dağ ve Çalık, 2020; Kozikoğlu ve Uygun, 2018; Taşkın, 2020; Tunca ve diğerleri., 2015). Bu çalışmada da daimici ve esasicilik eğitimi felsefesi eğiliminin

kararsızım düzeyinde oluşu, öğretmenlerin bu felsefelerden tam anlamıyla uzaklaşmadıklarının göstergesi olabilir. Alt (2018) öğretmenlerin inançlarının, kendi öğrencilik hayatlarında bilgi edinimine ilişkin kişisel geçmişlerinden etkilendiğini ileri sürmektedir. Bu sebeple, çoğunlukla geleneksel eğitim felsefelerinin hâkim olduğu geçmiş programlarla eğitim almış olan öğretmenlerde bu felsefelerin izlerinin görülmesi normal karşılanabilir.

Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre Kayseri ilinde görev yapan öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma dair görüşlerinin “tamamen katılıyorum” düzeyinde ve geleneksel yaklaşıma dair görüşlerinin ise “kararsızım” düzeyde olduğu görülmektedir. Bulgular ışığında öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı geleneksel yaklaşıma tercih ettikleri söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde benzer sonuçlara sahip çalışmalara ulaşmak mümkündür (Alt, 2018; Aypay, 2011; Aslan, 2018; Aytaç ve Uyangör, 2020; Baş ve Şentürk, 2019; Ekinci, 2016; Engin ve Daşdemir, 2015; Işıkgöz, 2020; Sönmez-Ektem, 2018; Yener ve Yılmaz, 2017). Aypay (2011) ve Sönmez-Ektem (2018) yapılandırmacı yaklaşım lehine elde ettikleri bu sonucu 2005 yılı itibariyle uygulanan programın yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak hazırlanmasına bağlamıştır. Son 18 yıldır uygulanan programlarda yapılandırmacı yaklaşımının öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışını şekillendirmiş olması ve yapılandırmacı öğretime yönelmelerini sağlaması çok olası bir sonuçtur. Baş ve Şentürk (2019), yapılandırmacı yaklaşım ile program bağlılığı arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu ve yapılandırmacı yaklaşım anlayışının program bağlılığının önemli bir yordayıcısı olduğunu saptamıştır. Programlar hangi görüş ile hazırlanmış olursa olsun, onu işe koşacak öğretmenlerin benimsedikleri öğretme-öğrenme anlayışı onların sınıf uygulamalarını ve dolayısıyla programın nasıl işe koşulduğunu etkiler.

Öğretmenlerin eğitim felsefesi yönelimleri ile öğretme-öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkiler incelendiğinde istatistiksel olarak manidar ilişkilerin olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda yapılandırmacı yaklaşım ile ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefeleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Öğretmenlerin inandıkları ile uygulamaları arasında pozitif yönlü bir ilişki olması beklenen bir durumdur. Benzer şekilde, Kauchak ve Eggen (2011) de, ilerlemecilik felsefesini, yapılandırmacı öğretim, sorgulayıcı öğrenme ve öğrenci merkezli öğretim stili kavramlarıyla ilişkilendirmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımın daimicilik ve esasicilik felsefi akımları ile arasında ise düşük düzeyde ters yönlü anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Öğrenci merkezli bir yaklaşım olan yapılandırmacı yaklaşım ile öğretmenin otoriter olduğu ezbere dayalı öğretimi savunan geleneksel felsefeler (Conti, 2007) arasında ters yönlü bir ilişkinin olması, literatürde var olan teorik bilgiyi desteklemektedir. Geleneksel yaklaşım ile eğitim felsefeleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, daimicilik ve esasicilik ile geleneksel yaklaşım arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü bir ilişki ve ilerlemecilik ile arasında düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Yeniden kurmacılık ile geleneksel yaklaşım arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Öğretmenin sınıf içinde rolü, genellikle benimsenen eğitim felsefesi tarafından şekillenir (Fries, 2012). Bu sebeple, geleneksel

yaklaşım ile daimici ve esasici felsefe arasında pozitif yönlü ilişki şaşartıcı değildir ve literatür tarafından destenlenmektedir (Erdem ve Demirel, 2002; Fries, 2012). Sonuç olarak, ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerini benimseyen öğretmenlerin sınıf uygulamalarında yapılandırmacı yaklaşımı tercih etme ve daimici ve esasici öğretmenlerin ise geleneksel yaklaşımı kullanma eğiliminde oldukları söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde, benzer sonuçlara sahip araştırmalara rastlanmıştır (Aslan, 2018; Aytaç, 2020; Baş, 2015; İncik, 2018; Meral, 2014). Trigwell ve Prosser'a (1996) göre eğitimciler öğretime ilişkin inançlarıyla tutarlı öğretim yaklaşımlarını benimserler. Bu çalışmada da benzer şekilde geleneksel felsefeler ile geleneksel öğretim-öğrenme anlayışı arasında ve çağdaş felsefelerle yapılandırmacı yaklaşım arasında pozitif yönlü ilişkiler olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Araştırmanın diğer bir sonucuna göre öğretmenlerin eğitim felsefesi inançları, öğrenme öğretim anlayışlarının anlamlı bir yordayıcısıdır ve bu değişkenin toplam varyansının %41,5'ini açıklamaktadır. Alt boyutlar incelendiğinde, eğitim felsefelerinin yapılandırmacı anlayış düzeyindeki varyansın yaklaşık %43,4'ünü açıkladığı ve yapılandırmacı anlayışın en önemli yordayıcısının ilerlemecilik eğitim felsefesi olduğu görülmüştür. Yapılandırmacı anlayış için sırasıyla daimicilik ve yeniden kurmacılık da yordayıcı değişken olduğu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Baş (2015) yaptığı çalışmada yapılandırmacı anlayışın en önemli yordayıcısı olarak ilerlemecilik eğitim felsefesini belirlemiş ve bu değişkeni varoluşçuluk ve yeniden kurmacılık felsefi akımlarının takip ettiği sonucuna varmıştır. Bu çalışmadan farklı olarak daimicilik akımının yapılandırmacı anlayışın yordayıcısı olmadığı sonucuna varmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında, eğitim felsefelerinin geleneksel yaklaşım için varyansın %61,2'sini açıkladığı, esasicilik ve daimicilik akımlarının geleneksel anlayışın anlamlı yordayıcıları olduğu sonucuna varılmıştır. İlerlemecilik ve yeniden kurmacılık akımlarının geleneksel anlayışın yordanmasında etkili olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. Aslan (2018) ve İncik (2018) de araştırmalarında geleneksel öğretim-öğrenme anlayışının geleneksel felsefeler tarafından ve yapılandırmacı yaklaşımın ise çağdaş eğitim felsefeler tarafından yordandığı sonucuna varmışlardır. Geleneksel öğretim anlayışının temelinde daimicilik ve esasicilik felsefesinin olduğu, yapılandırmacı yaklaşımın temelinde ise ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık felsefelerinin olduğu bilinen bir gerçektir. Bu doğrultuda, daimici ve esasici öğretmenlerin geleneksel, ilerlemeci ve yeniden kurmacılık felsefelerini benimseyen öğretmenlerin ise yapılandırmacı yaklaşımı sınıflarında yansıtılmaları beklenir. Araştırmanın sonuçları bu bilgi ile uyumludur.

Öneriler

Araştırmanın bulguları ışığında, aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

1. Bu çalışmada öğretmenlerin eğitim felsefesi inançları ve öğretme-öğrenme anlayışları ölçekler vasıtası ile belirlenmiştir. Öğretmenlerin bu iki değişkene yönelik düzeyleri farklı ölçme araçları kullanılarak belirlenebilir.

2. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin çağdaş eğitim felsefeleri benimsemelerine rağmen geleneksel felsefelere karşı hala kararsız bir tutum içinde oldukları görülmüştür. Özellikle daimicilik felsefesinin hala etkili olmasının sebepleri araştırılabilir.

3. Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen öğretmenlerin sınıf uygulamalarında bu yaklaşımı ne derece yansıttıklarına yönelik çalışmalar yapılabilir.

4. Geleneksel yaklaşımı benimseme orta düzeyde olduğundan, bu bulgu sınıflarda hala geleneksel yaklaşımın etkilerinin devam ettiğini göstermektedir. Öğretmenlere yönelik yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya yönelik eğitimler düzenlenebilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

One of the crucial elements which determine the quality of education is teachers. The information and communication age we live in not only increases the need for education continuously but also reveals the fact that individuals equipped with the requirements of the era can be raised only with effective schools and effective teachers, which are the most important elements of these schools (Doğan, 2020). In addition to the professional knowledge and ability of teachers, their attitudes towards education, their philosophies and thus their practices greatly affect the quality of education (Selçuk et al., 2021). The educational philosophy adopted by the teachers is among the critical variables that affect teachers' implementation of the programs, the roles and responsibilities they undertake in classroom practices, and the execution of practices to develop thinking (Tunca et al., 2015). If the professional skills of the teacher and the educational beliefs they adopt are not qualified to meet the expectations of the program, even the best prepared program loses its functionality in practice (Tunca, 2012). Determining the educational beliefs that shape teachers' classroom practices is important and necessary for understanding and explaining their practices (Altinkurt et al., 2012).

Philosophy provides the framework needed in the process of creating educational goals, shaping the education program, and determining the teaching environment (Kumral, 2014). Educational philosophy is a discipline that shapes the aims of education and thus guides education programs and teaching practices (Tuncel, 2019, p. 42). According to Yargı (2019), the philosophy of education is the act of thinking systematically to attain the desired goals in education. Educational philosophy can be described as educators' principles, beliefs and opinions about learning and teaching (Haney et al., 2003). Philosophy of education, first of all, enables decisions to be taken with philosophical orientations on issues such as how the learning action takes place, and which methods and materials are useful in the teaching process (Karadağ et al., 2009). It is aimed to educate students in the most ideal way by combining philosophy, which we can call a systematic and comprehensive thinking practice in its broadest definition, with the education that helps individuals to develop and change social life. In the philosophy of education, the most important goal is to provide students with the systematics of how

to process the information given to them, what they can add to the information by going through questioning processes, and how to reflect that information in the best way.

While developing educational programs, the qualifications acquired by the individuals through the programs are affected by the philosophy underlying the program, and teaching-learning practices are also organized by taking philosophy into account (Hayırsever and Oğuz, 2017). Philosophy of education enables the teacher to see the meaning and importance of their practices by taking into account all the elements related to education (Çoban, 2002). Various educational philosophies have emerged in line with the responses given to the questions about the worthiness of human beings, the significance of education in human life, its function and the knowledge, skills and abilities necessary to raise the life standards of the individual and society (Kozikoğlu and Uygun, 2018). The most basic educational philosophies are perennialism, essentialism, progressivism and reconstructionism.

Perennialism is an educational approach that is based on realist and idealist philosophies and values traditions as well as absolute and unchanging universal principles (Şimşek, 2020). Perennialism is the most conservative, traditional and unchangeable among the four philosophies (Çoban, 2002). Perennialists see schools as institutions established for the development of the human mind, based on Aristotle's definition of people as intelligent individuals (Tuncel, 2019). Perennialism treats people as "human" without caring about physical and cultural differences and argues that human nature is unchangeable (Akpınar, 2020, p. 71). Moral principles and human nature are immutable, and these immutable principles should guide people's education. Perennialism, one of the traditional educational philosophies, aims to raise a single type of person (Yargı, 2019). According to the perennialism approach, school is not life itself but preparation for life (Demirel, 2017, p. 19). For the perennial movement, schools are places where cultural heritage is preserved and transferred to new generations, and where generations are raised with spiritual values (Fer, 2020, p. 287).

The founder of the essentialism is William C. Bagley (Akpınar, 2020, p. 73). According to essentialism, people do not have innate knowledge, knowledge is acquired later by the individual (Altinkurt et al., 2012). The student, who does not have any innate knowledge and skills, receives information passively rather than questioning (Güçlü, 2018, p. 144). In the teacher-centred essentialism approach, rote-based knowledge is transferred to students through induction (Yargı, 2019). According to this philosophy, education has social duties such as socializing individuals, transferring cultural values, protecting cultural heritage and preventing potential social conflict (Kaygısız, 1997). Essentialism advocates the idea of teaching to show respect to the legitimate authority in schools and society as a value (Tuncel, 2019). Similar to perennialism, essentialism, which argues that the curriculum should be developed subject and teacher-centred, argues that the most basic duty of educational institutions is to provide individuals with basic scientific disciplines and the information they need (Coşkun, 2019).

Progressivism aims to create an education system that is adjusted to the speed of social progress (Radu, 2011). Progressionism, which is the application of pragmatic philosophy in education, starts from the main argument that the main reality in the universe is not continuous and is in a state of flux (Tuncel, 2019). Unlike perennialism and essentialism, it rejects immutable and universal absolute truths, emphasizing that knowledge can change in new situations and is not absolute (Altinkurt et al., 2012). According to the philosophy of progressivism, education is to teach students the skills necessary to learn the subject, rather than directly conveying a predetermined subject and to encourage self-learning by providing active participation (Labaree, 2005). As a philosophy of education, progressivism advocates the belief that for meaningful learning to occur, students should actively be involved in the learning activities which draw their attention. It advocates the use of student-centred approaches in teaching situations (Aslan, 2017). Progressivism, one of the contemporary educational philosophies, is an educational philosophy that eliminates competition, prioritizes individuality and rejects absolute truths (Yargı, 2019). Progressives claim that students should concentrate on real-life matters that they will face at school and in the future as schools are the micro version of society (Moss and Lee, 2010).

The distinctive feature of the philosophy of reconstructionism, which is considered to be a follow-up of the progressive movement, is its aim to build a new society (Aslan, 2017). Reconstructionist education philosophy is based on pragmatic and existential philosophies (Kozikoğlu and Uygun, 2018). Reconstructionism completely opposes conservative theories based on social values and facts of the past (Biçer et al., 2013). This approach aims to reorganize society and establish a new order based on democratic principles by realizing change and transformation in schools. Reconstructionism, which includes all the features of the progressive education philosophy, advocates the necessity of constantly changing society through education with a reformist approach (Yargı, 2019). Reconstructors see schools as places where not only problems are analyzed, but also solutions are suggested for important issues and action is taken for change when needed (Karadağ et al., 2009). The primary purpose of education, which is accepted as a means of change for the realization of social reforms, is to prepare students to play an active role in this change (Abalı-Öztürk and Bilgen, 2018). The role of teachers is to encourage and guide students for social reforms (Magulod, 2017).

Although teachers receive education according to a certain philosophical approach before service, factors such as their personal characteristics, social environment and school environment are also influential in the improvement of their views and beliefs (Doğanay and Sarı, 2003). For this reason, teachers with similar education may have different philosophical views, and these views are determinative in their classroom practices. Teachers' views and beliefs about education have a great influence on the education they give. Although the same education program is implemented in every corner of our country, there are differences between teacher practices in the classroom environment, the most obvious reason of which is the reflection of the teacher's knowledge, skills and beliefs on the practice (Duman, 2008). Regardless of which educational philosophy educational programs are based

on, the philosophy adopted by the teacher is also important during the implementation phase. If the philosophies of the curriculum and the teacher implementing it do not match, it will not be possible to achieve the desired result of the program and eventually the new regulations (Kumral, 2014). Although teachers do not do it consciously, the educational philosophy they adopt provides them with a perspective on education and shapes their practices.

Another factor affecting teachers' in-class practices is their teaching and learning conceptions. Teaching-learning conceptions express the beliefs of educators about the teaching and learning methods they frequently use in practice (Chan, 2004). These beliefs of teachers include what teaching and learning mean and the roles of the teachers and students in this process (Chan and Elliot, 2004). The teaching-learning conceptions of the educators who implement the teaching activities are important in carrying out the course activities following the perspective at the base of the program. There are two basic conceptions of learning and teaching, called traditional and constructivist, which are opposite to each other (Aypay, 2011; Chan, 2004).

In the traditional teaching-learning approach, while pupils are passive in the process of acquiring knowledge, the teacher, who is the transmitter of knowledge, has the sole authority in the classroom (Aytaç and Uyangör, 2020; Fox, 2001). In traditional classrooms, information is given didactically and teaching basic skills is emphasized (Sönmez-Ektem, 2018). Knowledge, perceived as a fixed, clear, unchanging value, is transferred to the student by the teacher, ignoring individual differences (Yıldızlı et al., 2017). However, it has been understood that the knowledge and competencies required to meet the necessities of the ever-changing and developing social and global life also change in accordance, and the way to gain this new knowledge and skills is through a change in the educational approach (Yıldızlı et al., 2017). In this process, it has become important to have skills that can be reflected in life instead of knowing more (Baş et al., 2021), and approaches in which the learner is at the centre and their roles and responsibilities increase in the learning process have begun to shape the programs. One of the tendencies is the constructivist teaching-learning approach. This approach, which came to the fore in the 1980s, is based on the view that the individual interprets the world, reality and the environment he lives in based on his past experiences (Duman, 2020). According to the constructivist approach, which takes its foundations from the theories of Piaget and Vygotsky, supervision constitutes an important part of the process of knowledge construction (Aypay, 2011) and learners should actively participate in the learning process (Aypay, 2011; Brooks ve Brooks, 1999; Richardson, 2003). The constructivist approach argues that the individual does not passively receive external stimuli, but constructs the knowledge actively by internalizing them (Baş and Beyhan, 2013). In short, constructivism supports the idea that learning takes place by associating our new experiences with previous knowledge; new understandings can be built based on what we already know (Fox, 2001; Sherman and Kurshan, 2005).

In our country, since 2005, the learner-centered education approach has been included in educational programs and the constructivist approach has begun to be adopted. With constructivism, environments are created in a way to leads students to take responsibility for their learning and to work collaboratively. Since the programs used since the 2005-2006 academic year are based on progressive and reconstructionist philosophies, it is expected that the practices of all teachers who are currently working will be in this direction. However, many researchers argue that although the curriculum is theoretically based on progressivism, essentialism and perennialism are mostly applied in schools (Duman and Ulubey, 2008; Baş, 2011; Bulut, 2008). While there is a transition from traditional philosophical beliefs to contemporary philosophical beliefs and a constructivist approach to teaching in theory, there are few studies in the literature examining how this transition has been achieved in practice. Examining teachers' philosophical tendencies towards education and teaching-learning conceptions and determining the relationships between them can provide information about the classroom environment they create while practising their teaching profession.

A thorough examination of the literature has shown that there are some studies about the teachers and prospective teachers' educational philosophy (Altinkurt et al., 2012; Aslan, 2017; Kumral, 2015; Yaralı, 2020), their conception of teaching-learning (Baş, 2014; Doğanay and Sarı, 2003; Engin and Daşdemir, 2015; Işıkgöz, 2020) and the relationships of these qualities with other phenomena (Aytaç and Uyangör, 2020; Baş and Beyhan, 2013; Bıkmaz, 2017; Duman and Ulubey, 2008; Ekinci, 2016; Sönmez-Ektem, 2018; Yıldızlı et al., 2017; Yılmaz and Şahin, 2011) have been found in many studies. However, there are not many studies examining the relationship between these two variables. When the existing studies in the literature were examined, it was seen that they were conducted on teacher candidates (Aslan, 2018; Aytaç, 2020), mathematics teachers (Meral, 2014), and teachers working at high schools (Baş, 2015; Yalçın İncik, 2018). This research was conducted on all levels (classroom teachers, secondary school and high school branch teachers working in high schools). Working with a large sample is important in terms of providing a holistic perspective. This study will contribute to the relevant literature in terms of scientifically revealing the theoretical thought to exist relationship between teachers' teaching approaches and educational philosophies, based on the data obtained.

One of the most important factors affecting teachers' teaching-learning conceptions is the educational philosophy adopted by teachers. For this reason, it is significant and essential to analyze the relationship between teachers' educational beliefs and their teaching-learning conceptions. Thus, the primary purpose of this research is to determine the relationship between teachers' educational beliefs and their teaching-learning conceptions. Within the framework of this general purpose, answers to the following questions were sought:

1. At what level do teachers adopt different educational philosophies?
2. What is the level of teachers' teaching-learning conceptions?

3. Is there a relationship between the educational philosophy adopted by the teachers and their teaching-learning understanding?

4. Does the educational philosophy adopted by the teachers significantly predict their teaching-learning conceptions?

Method

Model of the Research

This research, which was carried out to analyze the relationship between teachers' philosophy of education beliefs and their understanding of teaching-learning, is in the survey model of quantitative research. Survey studies are studies that describe existing situations or events as they are, without making any changes (Tuncer, 2020, p. 223). In this study, the correlational survey model, one of the sub-dimension of the survey model, was used. The relational screening model aims to identify whether or not there is a significant relationship between more than two variables (Büyüköztürk et al., 2018, p. 16). In this study, the relational survey model was employed to determine the relationship between teachers' educational philosophies and their teaching-learning understanding.

Universe and sample

The universe of the study is composed of teachers working at primary, secondary and high schools in the Ministry of National Education in Kayseri. Since it is not possible to reach the whole universe in terms of cost, labour and time, it was decided to determine a sample representing the universe. The sample was picked employing the "simple random sampling" method. "Simple random sampling" is a method in which an equal and independent chance of being chosen as the sample is provided all the units of the universe (Büyüköztürk et al., 2018, p. 88). In the 2021-2022 academic year, there are a total of 18185 teachers working in Kayseri at schools affiliated with the Ministry of National Education (Akman et al., 2021). Yazıcıoğlu and Erdoğan (2004) calculated that for a sample of this number, at least 278 people should be reached at 5% sampling error. Considering this calculation, the study was conducted with a total of 471 participants. The frequency and percentage values of the sample are given in Table 1.

Table 1. Demographic features of the sample

		f	%
Gender	Female	271	57,5
	Male	200	42,5
Years of Seniority	1-5 years	39	8,3
	6-10 years	108	22,9
	11-15 years	106	22,5
	15-20 years	83	17,6
	20 years and above	135	28,7
Grade Level	Primary School	156	33,1
	Secondary School	119	25,3
	High School	196	41,6
Undergraduate Program	Faculty of Education	296	62,8
	Faculty of Science and Literature	175	37,2
Total		471	100

When Table 1 is examined, it is seen that 271 participants are female (57.5%) and 200 participants are male (42.5%). 39 of the teachers have 1-5 years of seniority (8.3%), 108 teachers have 6-10 years of seniority (22.9%), 106 teachers have 11-15 years of seniority (22.5%), 83 teachers have 16-20 years of seniority (17.6%) and 135 teachers have 21 years or more seniority (28.7%). 156 teachers work at primary school (33.1%), 119 teachers at secondary school (25.3%) and 196 teachers work at high school (41.6%). Among the participants, 296 teachers (62.8%) were graduated from the Faculty of Education, while 175 teachers (37.2%) were graduated from the Faculty of Arts and Sciences.

Data collection tool

The data of the research was collected face to face from teachers working in primary, secondary and high schools affiliated with the Ministry of Education in Kayseri in the 2022-2023 academic year by visiting their schools. In the current study, a scale consisting of 40 philosophical principles developed by Ekiz (2005) was utilized to analyze teachers' educational philosophies. The scale includes 10 items for each of the four educational philosophies and a total of 40 philosophical items. The statements in the scale were evaluated by grading a 5-point Likert type as "Strongly Agree (5), Agree (4), Partly Agree (3), Disagree (2), Strongly Disagree (1)". The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .719 by Ekiz (2005) for the whole scale, .581 for the perennialism dimension, .510 for the essentialism dimension, .650 for the progressivism dimension and .486 for the reconstructionist dimension. In the current study, the Cronbach Alpha reliability coefficient was calculated as .826 for the entire scale, .750 for the perennialism dimension, .776 for the essentialism dimension, .737 for the progressivism dimension, and .576 for the reconstructionism dimension.

The scale used to analyze the teaching-learning understanding of teachers was developed by Chan and Elliot and adapted into Turkish by Aypay (2011). "The Teaching-Learning Conceptions Questionnaire" has 2 factors and 18 items of the scale reflect the traditional understanding and 12 items reflect the constructivist understanding. The Cronbach alpha values of the Turkish version of the scale were determined as .86 for the overall scale, .84 for the constructivist understanding dimension, and .84

for the traditional approach dimension. The scale items are in 5-point Likert type (I strongly agree=5, I strongly disagree=1). The two-factor structure of the version of the scale adapted to Turkish was examined with confirmatory factor analysis and goodness of fit indices were found to be AGFI = 0.90, GFI = 0.93, CFI = 0.96, NFI = 0.95 and RMSEA = 0.079. Cronbach Alpha values of the scale were determined as .84 for the constructivist understanding dimension and .84 for the traditional understanding dimension. In the current study, it was calculated as .86 for the constructivist understanding dimension and .91 for the traditional understanding dimension.

Data Analysis

Descriptive statistics such as arithmetic mean and standard deviation were used to determine teachers' philosophy of educational beliefs and their teaching-learning conceptions. The normality distribution of the data was examined to determine which tests (parametric or non-parametric) were appropriate to analyze the research data. As a result of the calculations, it was seen that the skewness and kurtosis coefficients were within the limits of +1/-1. The fact that skewness and kurtosis are within these limits is an indication that normal distribution is achieved (Büyüköztürk et al., 2018, p. 40). Since the mean, median and mode of the scale were close to each other, it was decided that the data for this research was normally distributed and parametric tests were used to analyze the data. Pearson correlation analysis was used when examining the relationship between teachers' educational philosophy tendencies and their teaching-learning understanding. In the Pearson correlation analysis, the coefficient values were evaluated between -1 and +1, and it was accepted that the correlation decreased as it approached zero (Sönmez and Alacapınar, 2019, p. 221). Simple linear regression and multiple linear regression analysis were conducted to determine to what extent teachers' philosophical tendencies explained the change in their conception of teaching-learning. Since a sufficient sample size was reached to perform regression analyses, other assumptions were tested. Scatter plots were examined to determine the relationship between dependent and independent variables and it was seen that there was a linear relationship between the variables. Correlation coefficients between variables were calculated to determine whether there was a multicollinearity problem between the variables. It was seen that these values were between 0.79 and 0.33, and since the correlation coefficient was less than 0.80, it was concluded that there was no multicollinearity problem. The error statistics table was examined to determine the outliers among the observed values and the Cook Distance calculated for the data was found smaller than 1. If this value is less than 1, it is interpreted as the absence of extreme values. As a result of the analysis, it was seen that the available data was suitable for regression analysis.

Findings

Within the framework of the first problem of the research, the mean and standard deviation values of the data obtained from the "philosophy of education beliefs" scale, which consists of 4 sub-dimensions, were examined. The findings about the teachers' levels of educational philosophies are shown in Table 2.

Table 2. Descriptive statistics for teachers' educational philosophies

DIMENSIONS	n	\bar{x}	SS	Level
Perennialism	471	2,7953	,62117	Agree in part
Essentialism	471	2,6815	,66603	Agree in part
Progressivism	471	3,8450	,52130	Agree
Reconstructionism	471	3,4815	,49433	Agree

Table 2 shows the evaluations of the teachers regarding the educational philosophies they adopted. When the averages of the scores obtained for each sub-factor were ranked from the highest to the lowest, it was seen that the teachers working in the province of Kayseri have the highest average in the philosophy of progressivism sub-dimension (\bar{x} =3,8450). It was also determined that this average was followed by the philosophies of reconstructionism (\bar{x} =3.4815), perennialism (\bar{x} =2.7953) and essentialism (\bar{x} =2.6815). According to the second sub-problem of the study, teachers' teaching and learning conceptions were examined, and the findings are given in Table 3.

Table 3. Descriptive statistics on teaching-learning understanding

Dimensions	n	\bar{x}	SS	Level
Constructive	471	4,2753	,55930	Agree
traditional	471	2,7427	,75137	Agree in part

Table 3 shows that teachers adopt the constructivist approach (\bar{x} =4.2753) at a high level and the traditional approach at a moderate level (\bar{x} =2.7427). In the study, the relationship between the philosophies adopted by the teachers and their teaching-learning understanding was also examined and the obtained results were given in Table 4.

Table 4. The results of the correlation analysis regarding the educational philosophy adopted by the teachers and their teaching-learning understanding

		Constructive	traditional
Perennialism	r	-,194**	,704**
	p	,000	,000
	n	471	471
Essentialism	r	-,217**	,768**
	p	,000	,000
	n	471	471
Progressivism	r	,636**	-,108*
	p	,000	,019
	n	471	471
Reconstructionism	r	,478**	,036
	p	,000	,173
	n	471	471

*p<.05, **p<.01

When Table 4 was examined, it was seen that there are low, medium and high-level significant relationships between teachers' philosophical tendencies and their conceptions of teaching-learning. A low-level significant negative relationship was determined between perennialism (r =-.194; p <.01) and essentialism (r =-.217; p <.01) and the constructivist approach. It was determined that there is a moderate level of positive relationship between the philosophies of progressivism (r =-.636; p <.01) and

reconstructionism ($r=.478$; $p<.01$) and constructive approach. Similarly, a high level of positive correlation was determined between the philosophies of perennialism ($r=-.704$; $p<.01$) and essentialism ($r=-.768$; $p<.01$) and traditional approach while a low level of negative relationship was found between traditional understanding and progressivism ($r=-.108$; $p<.01$). According to the research findings, no relationship could be determined between reconstructionism ($r=-.194$; $p>.05$) and the traditional teaching-learning approach. Regression analysis was conducted to determine the predictive status of educational philosophies on the teaching-learning conceptions, and the results are presented in Table 5.

Table 5. *Multi-linear regression analysis results of educational philosophies predicting teaching-learning conception*

Predicting variable	B	Standard error	Beta	t	p
Constant	,747	,144		5,199	,000
Educational Philosophy	,815	,045	,645	,255	,000
R=,645 R ² =,415 F _(1,469) = 334,58 p=,000					

Table 5 shows the findings regarding the level of predicting the teaching-learning understanding of the educational philosophy adopted by the teachers. As a result of the regression analysis, the model as a whole was found to be significant ($F(1,469)= 334,587$, $p < 0.01$) and it was seen that teachers' philosophical beliefs and teaching-learning approaches were significantly related ($R=.645$, $R^2=.415$). It was determined that 41.5% of teachers' teaching-learning conceptions were explained by their educational philosophy. This finding showed that philosophies of education are a strong predictor of teachers' teaching-learning conception. The findings of the multiple regression analysis regarding the sub-dimensions of teachers' philosophy of education and their constructivist teaching-learning understanding are given in Table 6.

Table 6. *Multiple regression analysis results regarding educational philosophies predicting constructivist teaching-learning conception*

Predicting Variables	B	Standard error	Beta	t	p
Constant	2,044	,178		11,467	,000
Perennialism	-,135	,052	-,150	-2,604	,010
Essentialism	-,036	,048	-,043	-,746	,456
Progressivism	,572	,054	,533	10,649	,000
Reconstructionism	,146	,057	,129	2,567	,011
R=,663 R ² =,434 F _(4,466) = 91,194 p=,000					

As a result of the multiple linear regression analysis carried out to determine to what extent the teachers' philosophical tendencies explain the change in the constructivist teaching-learning understanding, it was found the model as a whole was significant ($F(4,466)= 91.194$, $p<.01$) and educational philosophies explain approximately 43% of the variance in the constructivist approach level ($R=.663$, $R^2=.434$). According to the standardized regression coefficient, the relative importance of the predictive variables on the level of the constructivist approach is progressivism ($\beta = .533$), perennialism ($\beta = -.150$), reconstructionism ($\beta = .129$), and essentialism ($\beta = -.043$). To determine whether the regression coefficient is significant or not, the t-test results were examined. According to the test results, while

progressivism and reconstructionism were positive and perennials negative significant predictors for the constructivist approach, it was seen that the philosophy of essentialism was not effective in predicting the constructivist approach. Multiple regression analysis findings regarding whether teachers' philosophic preference predicts their traditional teaching-learning conception are given in Table 7.

Table 7. Multiple regression analysis results for educational philosophies predicting the traditional understanding level

Predicting variable	B	Standard error	Beta	t	p
Constant	,315	,198		1,588	,113
Perennialism	,309	,058	,255	5,339	,000
Essentialism	,630	,054	,559	11,746	,000
Progressivism	-,063	,060	-,044	-1,056	,292
Reconstructionism	,033	,063	-,044	,529	,597
R=,784 R ² =,612 F _(4,466) = 185,994 p=,000					

As a result of the multiple linear regression analysis performed to determine to what extent teachers' philosophical tendencies explain the change in traditional teaching-learning understanding, it was found that the model as a whole was significant ($F(4.466)= 185.994$, $p<.01$) and the variance in the traditional understanding level is explained 61,2 % by educational philosophies ($R= .784$, $R^2=.612$). According to the standardized regression coefficient, the relative importance of the predictor variables over the traditional approach level is essentialism ($\beta = .559$), perennialism ($\beta = .255$), progressivism ($\beta = -.044$) and reconstructionism ($\beta= -.044$). When the t-test results regarding the significance of the regression coefficient were analyzed, it was seen that while perennialism and essentialism were significant predictors for the constructivist approach, the philosophies of progressivism and reconstructionism were not effective in predicting the traditional approach.

Discussion and Conclusion

All educators need to ask who they are as professionals, what they believe in, and how their beliefs affect their teaching in this educational journey (Crews and Glascott, 1998). Accordingly, in this study, teachers' perceptions of their educational philosophy and teaching-learning conceptions and the relationship between these two variables were examined. In line with the first sub-problem of the research, teachers' levels of adopting 4 educational philosophies were examined. According to the averages of the sub-dimensions of the scale for determining the tendencies towards educational philosophies, it has been seen that the views of teachers are ranked as progressivism, reconstructionism, perennialism and essentialism. As a result of the research, it has been determined that teachers have a high level of participation in the sub-dimensions of progressivism and reconstructionism, which are called contemporary educational philosophies, and moderate participation in the sub-dimensions of perennialism and essentialism, which are considered traditional philosophies. The educational philosophies adopted by teachers have an impact on many elements of the teaching process, such as classroom management and the method used (Conti, 2007). Contemporary philosophies argue that

students, not the subject, should be at the centre of the educational process (Karhoff, 2003; Kooli, et al., 2019). For this reason, considering that the teachers participating in the study adopted contemporary educational philosophies, it can be said that these teachers have a student-centred approach in which questioning is encouraged through real-life activities. The educational programs implemented as of 2005 were developed in light of these contemporary educational philosophies. The fact that the philosophy on which the currently implemented programs are based and the educational philosophy adopted by the teachers are common can be seen as a facilitating factor in the implementation of these programs by the teachers. Likewise, Zöğ (2022) revealed in his study that teachers who adopt contemporary educational philosophies are more committed to the program compared to those who adopt traditional philosophy. When the literature is examined, it is seen that similar results have been reached in many studies. In many studies conducted with teachers and teacher candidates, it has been concluded that contemporary educational philosophies are adopted at a higher level than traditional philosophies (Altınkurt et al., 2012; Aslan, 2018; Bingöl and Kinay, 2018; Doğanay and Sarı, 2003; Duman et al., 2021; Eğmir et al., 2021; Hayırsever and Oğuz, 2017; Karadağ et al., 2009; Kumral, 2015; Magulod, 2017; Yapıcı, 2013). As a result of the literature review, results that contradicted the findings of these studies were also reached. Çetin et al. (2012) concluded that pre-service teachers adopt traditional educational philosophies at a moderate level and contemporary educational philosophies at a low level. Biçer et al. (2013) identified perennialism as the second preferred philosophy after progressivism in their research. The literature review shows that teachers cannot completely break away from the traditional philosophies (Aslan, 2017; Berkant and Özaslan, 2019; Dağ and Çalık, 2020; Kozikoğlu and Uygun, 2018; Taşkın, 2020; Tunca et al., 2015). The fact that the perennial and essentialist philosophy tendencies are at moderate levels in this study may be an indication that the teachers could not completely distance themselves from these philosophies. Alt (2018) suggests that teachers' beliefs are influenced by their personal history regarding the acquisition of knowledge in their student life. For this reason, it can be considered normal to see traces of these philosophies in teachers who were mostly educated with past programs dominated by traditional education philosophies.

According to another finding of the research, it has been seen that the opinions of the teachers working in Kayseri about the constructivist approach are at the level of "totally agree" and their views about the traditional approach are at the level of "agree in part". In light of the findings, it can be said that teachers prefer the constructivist approach to the traditional approach. When the literature is examined, it is possible to reach studies with similar results (Alt, 2018; Aslan, 2018; Aypay, 2011; Aytac and Uyangör, 2020; Baş and Şentürk, 2019; Engin and Daşdemir, 2015; Ekinci, 2016; Sönmez-Ektem, 2018; Işıkgöz, 2020; Yener and Yılmaz, 2017). Aypay (2011) and Sönmez-Ektem (2018) attributed the result in favour of the constructivist approach to the current educational programs' being designed based on the constructivist approach. It is a very possible result that the constructivist approach has shaped the teaching-learning approach of teachers in the programs implemented in the last 18 years and led them to employ constructivist teaching. Baş and Şentürk (2019) determined that there is a

positive relationship between the constructivist approach and program commitment and that the constructivist approach is an important predictor of program commitment. Regardless of the viewpoint of the programs, the teaching-learning approach adopted by the teachers who will employ them affects the classroom practices and thus how the program is put to work.

When the relations between the educational philosophy tendencies of the teachers and their teaching-learning approaches were examined, it was determined that there are statistically significant relations. As a result of the research, a moderately positive and significant relationship has been determined between the constructivist approach and the educational philosophies of progressivism and reconstructionism. It is an expected result that there will be a positive relationship between teachers' beliefs and their practices. Similarly, Kauchak and Eggen (2011) associated the philosophy of progressivism with the concepts of constructivist teaching, inquiry learning and student-centred teaching style. It has been observed that there is a low-level negative significant relationship between the constructivist approach and the perennial and essentialism philosophical beliefs. The existence of a negative relationship between the constructivist approach, which is student-centred, and traditional philosophies that advocate rote-based teaching in which the teacher is authoritarian (Conti, 2007), supports the theoretical knowledge in the literature. When the relationship between the traditional approach and educational philosophies is examined, it is seen that the traditional approach has a high level of positive relationship with perennialism and essentialism and a low negative relationship with progressivism. No significant relationship has been found between reconstructionism and the traditional approach. The teacher's role in the classroom is often shaped by the educational philosophy adopted (Fries, 2012). For this reason, the positive relationship between the traditional approach and perennials and essentialist philosophy is not surprising and is supported by the literature (Erdem and Demirel, 2002; Fries, 2012). As a result, it can be said that teachers who adopt progressivism and reconstructionism educational philosophies tend to prefer the constructivist approach in their classroom practices, and perennialist and essentialist teachers tend to use the traditional approach. When the literature is examined, studies with similar results were found (Aslan, 2018; Aytaç, 2020; Baş, 2015; İncik, 2018; Meral, 2014). According to Trigwell and Prosser (1996), educators adopt teaching approaches consistent with their beliefs about teaching. Similarly, the present study has shown that there are positive relations between traditional philosophies and traditional teaching-learning conception and between contemporary philosophies and constructivist approaches.

According to the findings of the study, teachers' educational beliefs are significant predictors of their teaching and learning conception and explain 41.5 % of the total variance of this variable. When the sub-dimensions are examined, it is seen that educational philosophies explained approximately 43.4% of the variance in the level of constructivist conception, and the most important predictor of the constructivist understanding was the philosophy of progressivism. Perennialism and reconstructivism were also found to be predictive variables for constructivist conception, respectively. Similarly, Baş

(2015) determined the philosophy of progressivism as the most important predictor of constructivist understanding in his study and concluded that this variable was followed by existentialism and reconstructionist philosophical beliefs. Unlike this study, he concluded that perennialism is not a predictor of constructivist understanding. In light of the findings obtained in the study, it has been concluded that educational philosophies explain 61.2% of the variance for the traditional approach and that essentialism and perennialism were significant predictors of traditional understanding. It has been seen that progressivism and reconstructionism are not significant in predicting the traditional understanding. These results are in line with the results of studies on this subject in the literature. Aslan (2018) and İncik (2018) also concluded in their research that the traditional teaching-learning approach is predicted by traditional philosophies and the constructivist approach is predicted by contemporary educational philosophies. It is a theoretically known fact that the traditional teaching approach is based on the philosophy of perennialism and essentialism, while the constructivist approach is influenced by the philosophies of progressivism and reconstructionism. In this direction, perennialist and essentialist teachers are expected to reflect the traditional approach in their classrooms, while teachers who adopt the philosophies of progressivism and reconstructionism are expected to reflect constructivist conceptions in the classrooms. The results of the research are consistent with this information.

Suggestions

In light of the findings of the study, the following suggestions are listed for the researchers.

1. In this study, teachers' educational philosophies and teaching-learning conceptions were determined through scales. Teachers' levels of these two variables can be determined by using different measurement tools.
2. As a result of the study, it has been seen that although teachers have adopted contemporary educational philosophies, they still have a moderate attitude towards traditional philosophies. In particular, the reasons why the philosophy of perennials is still effective can be investigated.
3. Studies can be conducted to determine to what extent teachers who adopt the constructivist approach reflect this approach in their classroom practices.
4. Since the adoption of the traditional approach is at a moderate level, this finding shows that the effects of the traditional approach continue in the classrooms. Pieces of training on applying the constructivist approach can be organized for teachers.

Kaynakça

- Abalı-Öztürk, Y., & Bilgen, Z. (2018). Temel eğitim öğretmen adayları tarafından benimsenen eğitim felsefeleri: Çanakkale ili örneği. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(26), 99-124. <http://dx.doi.org/10.29329/mjer.2018.172.6>
- Akman, Ş., Özdemir, E., & Koca, Ş. (2021). *Kayseri milli eğitim istatistikleri örgün eğitim 2020 - 2021 öğretim yılı*. Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü / Strateji Geliştirme Şubesi (İstatistik).
- Akpınar, B. (2020). Program geliştirmenin felsefi temelleri. B. Oral, & T. Yazar içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme* (s. 43-82). Pegem Akademi.
- Alt, D. (2018). Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 73, 141-150. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.020>
- Altınkurt, Y., Yılmaz, K., & Oğuz, A. (2012). İlköğretim ve ortaöğretim okulu öğretmenlerinin eğitim inançları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 1-19. <https://doi.org/10.7822/egt174>
- Aslan, S. (2017). Sınıf öğretmenlerinin eğitim inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1453-1468.
- Aslan, S. (2018). Investigating the relation between educational philosophies adopted by prospective teachers and their teaching-learning conceptions. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 8(2), 307-326. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2018.013>
- Ayaz, M. F., & Şekerci, H. (2015). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının akademik başarıya ve tutuma etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 27-44.
- Aypay, A. (2011). Öğretme ve öğrenme anlayışları ölçeği'nin Türkiye uyarlaması ve epistemolojik inançlar ile öğretme ve öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 7-29 .
- Aytaç, A., & Uyangör, N. (2020). Öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışları ile sınıf yönetimi stilleri arasındaki ilişki. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 159-173. <https://doi.org/10.29329/mjer.2020.234.8>
- Aytaç, A. (2020). *Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının ve eğitim felsefesi eğilimlerinin öğretme ve öğrenme anlayışları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Doktor Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Baş, G. (2011). Türkiye'de eğitim programlarında yapılandırmacılık: Dün, bugün, yarın. *Eğitışim Dergisi*, 32.
- Baş, G. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin öğretme-öğrenme anlayışlarının bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 18-30.

- Baş M. (2014). The using of IWBs by primary school teachers in mathematics classrooms. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 6(21), 121-135.
- Baş, G. (2015). Correlation between teachers' philosophy of education beliefs and their teaching-learning conceptions. *Education and Science*, 40(182), 111-126. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.4811>
- Baş M. (2019). Matematiğin tarihsel gelişimi ve matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılması. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi*, 3(1), 1-22.
- Baş, G., & Beyhan, Ö. (2013). Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışları ile öğrenci kontrol ideolojileri arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(Özel sayı 1), 14-26.
- Baş, G., & Şentürk, C. (2019). Teaching-learning conceptions and curriculum fidelity: A relational research. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 11(2), 163-180.
- Baş, M., Işık Tertemiz N., & Tay, B. (2021). Bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin derslere karşı tutum düzeylerine etkisi, *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 5(2), 158-180.
- Berkant, H. G., & Özaslan, D. (2019). Öğretmen adaylarının eğitim inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(20), 1-18. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.555081>
- Bıkmaz, F. (2017). Investigating the teaching and learning conceptions and scientific epistemological beliefs of pre-service teachers': A longitudinal study. *Education and Science*, 42, 183-196. <https://doi.org/10.15390/EB.2017.4601>
- Biçer, B., Er, H., & Özel, A. (2013). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve benimsedikleri eğitim felsefeleri arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(3), 229-242.
- Bingöl, U., & Kinay, İ. (2018). Türkçe öğretmen adaylarının benimsedikleri eğitim felsefelerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi (Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Örneği). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(68), 1636-1647.
- Brooks, M. G., & Brooks, J. G. (1999). The constructivist classroom. *Educational Leadership*, 57(3), 1-10.
- Bulut, İ. (2008). Yeni ilköğretim programlarında öngörülen öğrenci merkezli uygulamalara ilişkin öğretmen görüşleri (Diyarbakır ili örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* (56), 521-546.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2018). *SPSS ile Bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (6 b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Chan, K. W., & Elliot, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20, 817-831.
- Chan, K.-W. (2004). Preservice teachers' epistemological beliefs and conceptions about teaching and learning: Cultural implications for research in teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 29(1), 1-13.

- Conti, G. J. (2007). Identifying your educational philosophy: Development of the philosophies held by instructors of lifelong-learners (PHIL). *MPAEA Journal of Adult Education*, 36(1), 19-37.
- Coşkun, M. K. (2019). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının benimsedikleri eğitim felsefeleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 93-98. <https://doi.org/10.18506/anemon.418468>
- Crews, N. N., & Glascott, K. (1998). A teaching philosophy: Rhetoric or reality? *Childhood Education*, 74(4), 232-234.
- Çetin, B., İlhan, M., & Arslan, S. (2012). Öğretmen adaylarının benimsedikleri eğitim felsefelerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(5), 149-170. http://dx.doi.org/10.9761/jasss_134
- Çoban, A. (2002). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının, eğitim sürecine ilişkin felsefi tercihlerinin değerlendirilmesi. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2), 311-318.
- Dağ, S., & Çalık, T. (2020). Anadolu lisesi öğretmenlerinin felsefi yaklaşımlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 51- 64.
- Demirel, Ö. (2017). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Doğan, M. (2020). Ortaokullarda görev yapan branş öğretmenlerinin motivasyon etkenleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(4), 27-37.
- Doğanay, A., & Sarı, M. (2003). İlköğretim öğretmenlerinin sahip oldukları eğitim felsefelerine ilişkin algıların değerlendirilmesi: "Öğretmenlerin Eğitim Felsefeleri". *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(3), 321-337.
- Dottin, E. S. (2009). Professional judgment and dispositions in teacher education. *Teaching and Teacher Education* (25), 83-88.
- Duman, B. (2008). Öğrencilerin benimsedikleri eğitim felsefeleriyle kullandıkları öğrenme strateji ve öğrenme stillerinin karşılaştırılması. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 203-224.
- Duman, B. (2020). Eğitimde çağdaş yaklaşımlar. G. Ocak içinde, *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (s. 385-487). Ankara: Pegem Akademi.
- Duman, B., & Ulubey, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının benimsedikleri eğitim felsefelerinin öğretim teknolojilerini ve interneti kullanma düzeylerine etkisi ile ilgili görüşleri. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE)* (10), 95-114.
- Duman, B., Göral, G. N., & Yakar, A. (2021). Üniversite öğrencilerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 674-689. <https://doi.org/10.21666/muefd.862271>
- Eğmir, E., Göres, A., & Beycan, F. (2021). Öğretmenlerin eğitim inançlarının mesleki yeterlilik algılarını yordama düzeyinin incelenmesi. *TEBD*, 19(1), 663-684. <https://doi.org/10.37217/tebd.889598>

- Ekinci, N. (2016). Sınıf öğretmenlerinin öğretme-öğrenme anlayışları ve öğrenen özerkliğini destekleyici davranışları arasındaki ilişkiler. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19, 1-16.
- Ekiz, D. (2005). Sınıf öğretmeni adaylarının eğitim felsefesi akımlarına ilişkin eğilimlerinin karşılaştırılması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 1-11.
- Engin, G., & Daşdemir, İ. (2015). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies* (33), 425-432. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2782>
- Erdem, E., & Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (23), 81-87.
- Fer, S. (2020). *Eğitimde program geliştirme: Kuramsal temellere bakış*. Ankara: Pegem Akademi.
- Fox, R. (2001) Constructivism examined, *Oxford Review of Education*, 27(1), 23-35. <https://doi.org/10.1080/03054980125310>
- Fries, C. H. (2012). *Teaching style preferences and educational philosophy of teacher education faculty at a state university*. Dissertation submitted to North Eastern State University.
- Güçlü, M. (2018). *Eğitim felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Haney, J. J., Lumpe, A. T., & Czerniak, C. M. (2003). Constructivist beliefs about The Science Classroom Learning Environment: Perspectives from Teachers, Administrators, Parents, Community Members, and Students. *School Science and Mathematics*, 103(8), 366-377.
- Hayırsever, F., & Oğuz, E. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim inançlarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 757-778. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.30227-326596>
- Işıkgöz, M. E. (2020). Beden eğitimi öğretmen adaylarının çeşitli değişkenlere göre öğretme ve öğrenme anlayışlarının incelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(12), 69-84.
- Karadağ, E., Baloğlu, N., & Kaya, S. (2009). Okul yöneticilerinin eğitim felsefesi akımlarını benimseme düzeylerine ilişkin ampirik bir çalışma. *Kaygı. Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi* (12), 182-200.
- Karhoff, K. J. (2003). *Analysis of Four Current Educational Philosophies and Their Impact on Science Education: Towards a Reformed Christian Philosophy of Science Education*. Master of Education Program Thesis, Dordt College.
- Kauchak, D., & Eggen, P. (2011). *Introduction to teaching: Becoming a professional* (4th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Kaygısız, İ. (1997). Eğitim felsefesi ve Türk eğitim sisteminin felsefi temelleri. http://felsefe.kku.edu.tr/belgeler/ders/egitim_felsefesi/egitim_felsefesi_akimlari.pdf. adresinden alındı

- Kooli, C., Zidi, C., & Jamrah, A. (2019). The Philosophy of Education in the Sultanate of Oman: Between Perennialism and Progressivism. *Amercian Journal of Education and Learning*, 4(1), 36-49. <https://doi.org/10.20448/804.4.1.36.49>
- Kozikoğlu, İ., & Uygun, N. (2018). Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefeleri ile eğitim programı tasarım yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47(2), 411-438. <https://doi.org/10.14812/cuefd.404297>
- Kumral, O. (2014). Eğitsel düşünce ve uygulamalar (EDU) ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 131-144. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2014.42.8>
- Kumral, O. (2015). Öğretmen adaylarının eğitim felsefeleri: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12-2(24), 59-68.
- Labaree, D. F. (2005). Progressivism, schools and schools of education: An American romance. *Paedagogica Historica*, 275-288.
- Magulod, G. C. (2017). Educational philosophies adhered by Filipino preservice teachers: Basis for proposing initiatives for 21st century teacher education preparation program. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 5(1), 185-192.
- Meral, Y. D. (2014). *Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin eğitim felsefesi görüşleri ve öğretme-öğrenme anlayışlarının yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Moss, G., & Lee, C.-j. (2010). A critical analysis of philosophies of education and intasc standards in teacher preparation. *International Journal of Critical Pedagogy*, 3(2), 36-46.
- Radu, L. (2011). John Dewey and progressivism in American education. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, 4(53), 87-90.
- Richardson, V. (2003). Constructivist pedagogy. *Teachers College Record*, 105(9), 1623-1640. <https://doi.org/10.1046/j.1467-9620.2003.00303.xop>
- Selçuk, G., Ayyıldız, A., & Çelik, G. (2021). Öğretmenlerin mesleki değerleri ve eğitim inançlarının incelenmesi. H. Şahin içinde, *Eğitim Bilimleri Teori, Güncel Araştırmalar ve Yeni Eğilimler* 3 (s. 28-41).
- Sherman, T. M., & Kurshan, B. L. (2005). Constructing learning. *Learning & Leading with Technology*, 32(5), 11-39.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Sönmez-Ektem, I. (2018). Öğretmen adaylarının öğretim-öğrenme anlayışları ve yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algıları arasındaki ilişkiler. *Turkish Studies*, 13(19), 1583-1594. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13895>
- Şimşek, M. (2020). *Eğitime Giriş*. Ankara: Pegem Akademi.
- Taşkın, T. (2020). Fizik, kimya ve biyoloji öğretmenlerinin eğitim felsefesi tercihlerinin ve bilimsel epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(1), 1-19. <https://doi.org/10.17244/eku.648820>
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1996). Changing approaches to teaching: A relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21(3), 275-284.
- Tunca, N. (2012). *İlköğretim öğretmenleri için Mesleki Değerler Ölçeğinin geliştirilmesi ve ilköğretim öğretmenlerinin mesleki değerlerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Tunca, N., Alkın-Şahin, S., & Oğuz, A. (2015). Öğretmenlerin eğitim inançları ile meslekî değerleri arasındaki ilişki. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 11-47.
- Tuncel, İ. (2019). Program geliştirmenin kuramsal temelleri. H. Şeker içinde, *Eğitimde Program Geliştirme Kavramlar Yaklaşımlar* (s. 19-67). Ankara: Anı yayıncılık.
- Tuncer, M. (2020). Nicel araştırma desenleri. B. Oral, & A. Çoban içinde, *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Yalçın İncik, E. (2018). The relationship between teachers' educational beliefs and teaching-learning conceptions: A mixed method study. *Journal of Education and Future* (14), 149-167. <https://doi.org/10.30786/jef.414487>
- Yapıcı, Ş. (2013). Öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim felsefeleri. *Turkish Studies*, 8(8), 1431-1452.
- Yaralı, D. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Kafkas Üniversitesi Örneği). *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(29), 160-185. <https://doi.org/10.35675/befdergi.440393>
- Yargı, E. (2019). *Öğretim elemanlarının ihtiyaç belirleme eğilimleri ile eğitim felsefesi inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü. Kırşehir.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay Yayıncılık.
- Yener, D., & Yılmaz, M. (2017). Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik özyeterlik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 1016-1038. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.30227-326612>
- Yıldızlı, H., Saban, A., & Baştuğ, M. (2017). Öğretmenlerin öğretim-öğrenme anlayışları, öğretmen motivasyonları ve öğrenci başarısı üzerine yapısal eşitlik modellemesi. Ö. Demirel, & A. Dinçer içinde, *Eğitim bilimlerinde yenilik ve nitelik arayışı* (s. 210-224). Pegem akademi.

Yılmaz, H., & Şahin, S. (2011). Pre-Service teachers' epistemological beliefs and conceptions of teaching.

Australian Journal of Teacher Education, 36(1), 72-88. <https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n1.6>

Zöğ, H. (2022). Öğretmenlerin öğretim programına bağlılıkları, eğitim felsefelerine yönelik eğilimleri ve öğretme öğrenme süreci yeterlilik algıları arasındaki ilişki. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü



Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Development of the Attitude Scale towards the Use of Web 2.0 Tools in Foreign Language Education

Aygül Şahin Toptaş

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1324647

Received: 08.07.2023

Revised: 10.09.2023

Accepted: 15.10.2023

Keywords:

Foreign language,
Language education
Web 2.0
Attitude

Abstract

In the field of foreign language teaching, the use of Web 2.0 tools has attracted a great deal of attention in recent years. These tools enable students to improve their language skills, support interactive learning, and take an active part in the global communication network. Through these tools, they can easily access learning materials and make the learning process more fun and interesting. The utilization of Web 2.0 tools allows students to direct their own learning processes and become active participants. In the study, "Attitude Scale Towards Web 2.0 Tools in Foreign Language Education" was developed to measure the attitude towards Web 2.0-supported foreign language education. In the study, expert opinion was taken for the content validity of the scale, and Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted to measure construct validity. A total of 266 students studying in the Department of Foreign Language Education participated in the study. According to the construct validity results of the study, the scale consisting of 22 items has a 3-factor structure. The factors were named negative attitude, belief, and interest and desire. As a result of the analyses, the 3-factor structure of the scale was confirmed, and the model fit index was found to have good fit values. Cronbach Alpha (α) internal consistency coefficient was calculated for the reliability analysis of the scale, and the reliability coefficient was found to be 0.94. According to the data obtained, it was seen that the reliability of the scale was considerably high.

Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarının Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1324647

Yükleme: 08.07.2023

Düzeltilme: 10.09.2023

Kabul: 15.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Yabancı Dil,
Dil Eğitimi
Web 2.0
Tutum

Öz

Yabancı dil öğretimi alanında, Web 2.0 araçlarının kullanımı son yıllarda büyük bir ilgi görmektedir. Bu araçlar, öğrencilerin dil becerilerini geliştirmelerine, etkileşimli öğrenmeyi desteklemelerine ve küresel iletişim ağında aktif bir şekilde yer almalarına olanak tanımaktadır. Bu araçlar sayesinde öğrenme materyallerine kolayca erişebilir, öğrenme sürecini daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirebilirler. Web 2.0 araçlarının kullanımı, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönlendirmelerine ve aktif katılımcılar haline gelmelerine olanak sağlar. Araştırmada Web 2.0 destekli yabancı dil eğitimine yönelik tutumu ölçmek amacıyla "Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarına Yönelik Tutum Ölçeği" geliştirilmiştir. Araştırmada ölçeğin kapsam geçerliği için uzman görüşü alınmış, yapı geçerliğini ölçmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Araştırmaya Yabancı Dil Eğitiminde öğrenim gören 266 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın yapı geçerliği sonuçlarına göre, 22 maddeden oluşan ölçek 3 faktörlü bir yapıya sahiptir. Faktörler olumsuz tutum, inanç, ilgi ve istek olarak adlandırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin 3 faktörlü yapısı doğrulanmış, model uyum indekslerinin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Geçerliği ortaya konan ölçeğin güvenilirlik analizi için Cronbach Alpha (α) iç tutarlık katsayısı hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.94 olarak bulunmuştur. Elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

Giriş

Yabancı dil eğitiminde, dil becerilerini geliştirmek için çeşitli dijital araçlar ve uygulamalar mevcuttur. Dil öğreniminde teknoloji kullanımının gelişim sürecini etkileyen iki temel faktör vardır. Bunlardan biri sosyal bilimler alanında ortaya çıkan kuramlardır, diğeri ise bilişim teknolojilerindeki ilerlemelerdir. Dil öğretiminde teknoloji kullanımı, 1960'lı yıllarda bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle önemli bir aşama kaydetmiştir. 1990'lı yıllarda internetin yaygınlaşmasıyla birlikte, bireysel dil öğrenme imkânı doğmuş ve yabancı dil öğretiminde dijital ses, metin ve görüntü bir arada kullanılarak multimedya destekli yöntemler yaygınlaşmıştır (Yalçın, 2020, s. 345). "Web 2.0" terimi, başlangıçta Darcy DiNucci tarafından "Disappearing Future" adlı bir makalede kullanılmıştır. Daha sonra Tim O'Reilly, bir konferans sırasında bilginin internet üzerinden paylaşımında yeni bir yaklaşımı ifade etmek amacıyla kullanılmıştır. Web 2.0, klasik web ortamından sonra gelişen, etkileşim düzeyi yüksek, iş birliği ve paylaşım odaklı, kullanıcı merkezli yeni bir web ortamını tanımlamak amacıyla kullanılan bir terimdir. "Web 2.0" ifadesi, ikinci nesil teknoloji ve standartlar kümesi olan internet ortamını şekillendirdiği için benimsenmiştir (Aced, 2013; Deperlioğlu ve Köse, 2010; Karaman, Yıldırım ve Kaban, 2008).

Web 2.0 araçları, bilgisayar programlama dillerini bilmek zorunda olmayan ancak belli bir düzeyde bilgisayar kullanma becerisine sahip olan kullanıcıların çevrimiçi uygulamalar aracılığıyla içerik üretebildiği araçlardır. Bugün, farklı alanlarda ve disiplinlerde kullanılan birçok Web 2.0 uygulaması bulunmaktadır. Bu uygulamaların birçoğu genel kullanıma yönelik olup çeşitli alanlarda kullanılabilir, ancak bazıları da özel ihtiyaçları karşılamak amacıyla geliştirilmiştir. Araştırmalar, eğitim ortamlarında kullanılan Web 2.0 uygulamalarının öğrenmeyi desteklediğini, ekip çalışmalarına uygun bir ortam sağladığını ve üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir (Karaman ve diğerleri., 2008; Özgür, 2020). Günümüzde öğrenme ortamlarında, öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmek ve içeriğe katkıda bulunmalarını sağlamak önem kazanmıştır. Web 2.0 araçları, öğrencilere içerik oluşturma, içeriğe müdahale etme, içeriği denetleme sağlamanın yanı sıra sosyal etkileşim imkanları sunarak yapılandırmacı bir öğrenme yaklaşımını desteklemektedir. Eğitim sürecinde, Web 2.0 araçlarının avantajları sayesinde hem eğiticiler hem de öğrenciler için zengin öğrenme ortamları sağlanmaktadır (Mete ve Batıbay, 2019; Yaşar Sağlık ve Yıldız, 2021). Web 2.0 araçları, ücretsiz olmaları ve kolay kullanımları sayesinde, aslında yabancı dil derslerini hedeflememelerine rağmen dil öğrenimi açısından öğrencilere erişim sağlama, öğrenci-öğrenci, öğrenci-içerik, öğrenci-öğretmen ve öğretmen-öğretmen etkileşimini artırma gibi alanlarda dil gelişimini destekleyici bir şekilde kullanılabilir. Web 2.0 araçlarıyla yapılan çalışmalar genellikle bu araçların öğrencilerin motivasyonunu artırıcı etkisine dikkat çeker. Ayrıca, bu araçlar öğrenci ve öğretmenler için süreç takibini kolaylaştırma gibi faydalar da sağlarlar (Balbay ve Doğan, 2018). Web 2.0 uygulamaları aracılığıyla, öğrenciler aktif bir şekilde diğer öğrencilerle etkileşime geçebilir, paylaşılan deneyimlerden yararlanabilir ve sürekli olarak kendi bilgilerini oluşturma imkanına sahip

olurlar. Bu şekilde, öğrenciler pasif bir şekilde bilgi almak zorunda kalmazlar ve sosyal bir ortamda iş birliği yaparak kendi bilgilerini oluşturarak öğrenme sürecinde eşit paydaşlar haline gelirler. Bu durum, öğretmenler için de daha etkili bir öğretim yapmak için yeni fırsatlar sunar (Altunışık ve Aktürk, 2021).

Tutum çeşitli şekillerde tanımlanmıştır, ancak özünde değerlendirme kavramı vardır. Bu nedenle, tutumlar genellikle olumludan olumsuzla değişen bir boyutta nesnelere özet değerlendirmeleri olarak görülür (Petty, Wegener ve Fabriga, 1997). Daha açık ifade etmek gerekirse tutum, bir bireyin değerlendirmelerinin toplamını ifade eden bir kavramdır. Tutum nesnelere, sıradan nesnelere soyut fikirlere kadar, bir bireyin aklında tutabileceği her şeyi içerir. Tutum, bir nesne, kişi, grup, kurum veya bir etkinlik hakkında bireyin olumlu ya da olumsuz bir yönde kendini gösteren bir eğilimi ifade eder (Bohner ve Dickel, 2011; Vogel ve Wanke, 2016). Tutumlar, bir kişinin düşüncelerini, inançlarını ve duygularını nesne hakkında şekillendirir ve bireyin bu nesneyle ilişki kurma şeklini etkiler (Eagly ve Chaiken, 2007). Kısacası tutumlar genellikle bireysel inanç, görüş, düşünce ve duyguların sonuçları olarak ortaya çıkarlar ve insanların davranışlarını ve düşüncelerini hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyebilirler (Balkaya ve Akpınar Dellal, 2022).

Bu bilgilerden hareketle tutum, önceden belirlenmiş bir uyarana veya tutum nesnesine verilen bir tepki olarak tanımlanabilir. Bireylerin yaşantıları ve deneyimleri ile öğrenme süreci sonucunda oluşan kişiye özgü davranışları şekillendiren bir faktördür. Tutumlar, belirli bir durumla karşılaşıldığında bireyin nasıl davranacağına dair bir eğilim hakkında bilgi sağlar. Tutumlar, kişisel düşünceler, duygular ve davranışlar arasında bir ilişki içindedir. Gözle görülmesi zor olan kişiye özgü tutumlar, ancak davranışlar incelendiğinde belirli bir duruma karşı tutumun tespit edilebileceği bir ipucu sunar (Breckler, 1984; Kılıç ve Kan, 2020; Tavşancıl, 2010).

Tutumun üç bileşeni şu şekilde de ifade edilebilir: Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal. Bilişsel bileşen, bir kişinin bir nesne veya konu hakkındaki bilgi, düşünce ve inançlarını kapsar. Bilişsel bileşen gerçeklere dayanır ve kişinin nesneye yönelik objektif bir değerlendirme yapmasını sağlar. Duyuşsal (duygusal) bileşen, bir kişinin bir nesneye veya olaya yönelik duygusal tepkilerini içerir. Duyuşsal bileşen olumlu veya olumsuz duyguları kapsayabilir. Davranışsal bileşen, bir kişinin bir nesneye veya konuya yönelik olarak sergilediği davranışları içerir. Davranışsal bileşen, kişinin tutumuna uygun hareket etmesini ifade eder (Künye ve Kan, 2020; Tavşancıl, 2010).

Araştırmanın amacı yabancı dil eğitiminde Web 2.0 araçlarına yönelik geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirmektir. Alan yazın incelendiğinde yabancı dil olarak Almanca derslerinde Web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin çeşitli çalışmalar mevcuttur (Çıldır ve Koçak, 2022; Yalçın, 2020; fakat bununla birlikte günümüzde yabancı dil öğreniminde sıklıkla kullanılan Web 2.0 araçlarına yönelik tutumu ölçecek bir ölçeğine rastlanmamıştır. Bu durum, yabancı dil öğrenimi alanında Web 2.0 araçlarının değerlendirilmesi için etkili bir ölçme aracına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Bu

nedenle, geliştirilen ölçeğin önemli olduğu ve yabancı dil eğitimi alanındaki araştırmalar için değerli bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmada Web 2.0 destekli yabancı dil eğitimine yönelik tutum ölçeği geliştirmek amaçlanmıştır. Bu bölümde ölçeğin geliştirilmesi, çalışma grubu, verilerin toplanması, verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma grubunu Gazi Üniversitesi Yabancı Diller Bölümünde öğrenim gören 266 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya farklı yabancı dil bölümlerinden (Almanca, Arapça, Fransızca, İngilizce) ve farklı sınıf düzeyinde öğrencilere ulaşılarak maksimum çeşitlilik sağlanmak amaçlanmıştır. Tinsley ve Tinsley (1987) bir ölçek geliştirme çalışmasında örneklem büyüklüğünün madde sayısının en az beş veya on katı, Tabachnick ve Fidel (2012), örneklem büyüklüğünün $N \geq 50 + 8m$ olması gerektiğini önermiştir. Dörnyei (2007) en az 100 katılımcının faktör analizi için yeterli olduğunu ifade etmektedir. Bu durumda araştırmaya katılan örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu söylenebilir. Araştırma kapsamında veriler Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) aynı örneklem grubu üzerinde yapılmıştır. Fabrigar, Wegener, MacCallum ve Strahan (1999) AFA ve DFA'nın aynı örneklem grubu üzerinde yapılmasının uygun olduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılan çalışma grubunun betimsel istatistikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubuna ilişkin betimsel istatistikler

Demografik Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Erkek	74	27.8
	Kadın	192	72.2
Yaş	18-20	83	31.2
	21-25	149	59.8
	26-30	18	6.8
	30 üzeri	16	6.2
	Almanca Öğretmenliği	127	47.7
Bölüm	Arapça Öğretmenliği	46	17.3
	Fransızca Öğretmenliği	44	16.6
	İngilizce Öğretmenliği	49	18.4
	Hazırlık	25	9.4
Sınıf	1.sınıf	70	26.3
	2.sınıf	66	24.8
	3.sınıf	79	29.7
	4.sınıf	26	9.8
	Toplam	266	100

Ölçeğin Geliştirilmesi

Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 araçlarına Yönelik Tutum Ölçeği ve araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerinin betimleneceği kişisel bilgi formu ile araştırma verileri toplanmıştır. Ölçek üç boyut ve 22 maddeden oluşmaktadır. 22 maddenin 9 tanesi ters maddelerden

oluşmaktadır. Ölçeğin deneme formunu oluşturmak amacıyla öncelikle araştırma grubundaki 30 öğrenciden, yabancı dil öğrenirken Web 2.0 araçlarını kullanmaya ilişkin tutumlarıyla ilgili duygularını ve düşüncelerini anlamak amacıyla, Web 2.0 araçlarına yönelik tutumla ilgili açık uçlu sorular sorularak bir metin yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin yazmış olduğu metinlerden, Web 2.0 araçlarına yönelik tutumu ölçebileceği düşünülen ifadeler belirlenmiştir.

İkinci aşamada Web 2.0 araçları, yabancı dil öğrenmede Web 2.0 araçlarının kullanımı ve tutumla ilgili alan yazın taranarak ölçekte kullanılacak yabancı dil öğrenmede Web 2.0 araçlarına yönelik tutum kavramları ve ölçekte kullanılacak ifadeler belirlenmiştir. Web 2.0 araçlarına yönelik tutumu ölçmek amacıyla tutumun alt boyutları olan bilişsel, duyuşsal ve davranışsal tepkilere yönelik ifadeler ile bir araya getirilerek cümleler oluşturulmuştur. Öğrencilerden gelen cevaplar ve alan yazına uygun olarak maddeler şekillenmiş, duyuşsal, fizyolojik ve davranışsal boyutları içeren 35 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Yabancı dil eğitimi alanından 2 uzman ve ölçme-değerlendirme alanından bir uzman tarafından incelenmek üzere, 35 maddelik taslak formu kapsam geçerliği açısından değerlendirilmiştir. Uzmanlardan görüş almak amacıyla, uygunluk derecesini belirtmek için üçlü likert tipi (uygun, kısmen uygun, uygun değil) uzman değerlendirme formu kullanılmıştır. Bu değerlendirme, her bir maddenin ve ölçeğin ölçme amacına uygunluğunu, ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğini belirlemek için yapılmıştır. Uzman değerlendirme formunda, her bir madde tek tek değerlendirilmiş ve ilgili alt boyutlarla ilişkisi, ifadenin anlaşılabilirliği ve dilin uygunluğu açısından incelenmiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda, bazı maddeler üzerinde düzenlemeler yapılmış ve bazı maddeler madde havuzundan çıkarılmıştır. Bu şekilde, ölçeğin kapsam geçerliliği desteklenmiştir. Bir testin içerdiği maddelerin ölçülmek istenen davranışı ne ölçüde temsil ettiği ve yansıttığı kapsam geçerliğini gösterir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2017). Bireylerin, ölçekteki maddelere katılma düzeylerini belirlemek için Likert tipi beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte, Her zaman (5), Genellikle (4), Ara sıra (3), Nadiren (2) ve Hiçbir zaman (1) olmak üzere sıklığı belirten beş tepki kategorisi kullanılmıştır. Uygulamaya katılan bireylerden, kendilerine sunulan ifadelere yönelik tepkilerini bu tepki kategorilerine göre belirtmeleri istenmiştir.

Verilerin Toplanması

Yapılan çalışmada, Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarına Yönelik Tutum Ölçeği ve katılımcıların özelliklerini belirlemek amacıyla oluşturulan bir form kullanılmıştır. Öğrencilere gönüllülük esası dikkate alınarak Google Formlar üzerinden çeşitli iletişim araçlarıyla ölçek linki paylaşarak çalışma hem online hem de basılı olarak uygulanmıştır. İlk aşamada 200 veri basılı olarak, 85 veri online olarak toplanmış, toplamda 285 veriye ulaşılmıştır.

Verilerin Analizi

Ölçekten elde edilen verilerin analizine başlamadan önce, eksik veya hatalı olduğu düşünülen verilere EM algoritması kullanılarak değerler atanmış ve ters maddeler çevrilmiştir. Uç değer veya aşırı değer kontrolleri yapılarak normal dağılımı bozan öğrenciler tespit edilmiştir. Bu öğrencilere ait 19 adet veri analiz setinden çıkarılmıştır. Araştırma sürecinde, temel amaca yönelik ölçme aracının geliştirilmesi aşamasında, ölçme aracının yapı geçerliğini test etmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemleri kullanılmıştır. Yapı geçerliliği, bir testin ölçmek istediği faktörü davranışsal açıdan ne kadar doğru bir şekilde ölçtüğünü davranışsal açıdan gösterir (Büyüköztürk, 2018, s. 180). Açıklayıcı faktör analizi, veri yapısını açıklamak amacıyla kullanılırken; doğrulayıcı faktör analizi, mevcut bir yapıyı test etmek için kullanılan bir analiz yöntemidir (Costello ve Osborne, 2005). Ayrıca, ölçme aracının güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı (Cronbach, 1951) hesaplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi öncesinde, veri yapısının faktörleştirmeye uygun olup olmadığını değerlendirmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity Testi sonuçları incelenmiştir. Analiz sonucunda veri yapısının faktörleştirmeye uygun olduğu görülmüştür. Ölçekte yer alan maddelerin kaç faktörde toplandığı belirlemek amacıyla faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğu düşünülerek eğik döndürme tekniklerinden olan promax döndürme yöntemiyle açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Promax, faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğu bir eğik döndürme yöntemidir (Erkuş, 2016). Açıklayıcı Faktör Analizinde ortaya çıkan faktör yapısının doğruluğunu test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarına Yönelik Tutum Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik analizleri için SPSS 21.0 ve Mplus 7.0 paket programları kullanılmıştır.

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 = Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik değerlendirme kararının tarihi = 27.07.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası = E.417689

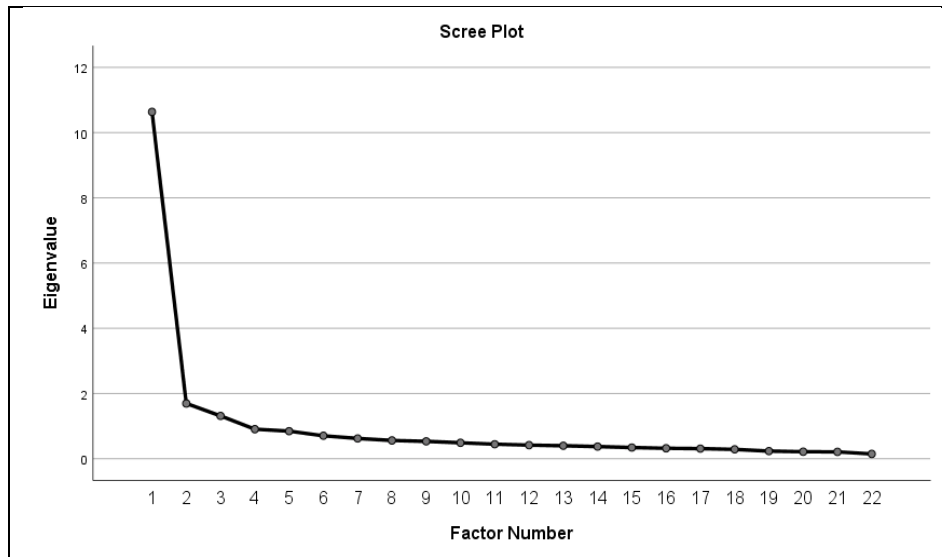
Bulgular

Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçeğin faktör yapısını tespit amacıyla öncelikle açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi yapı geçerliğini belirlemek için kullanılan yöntemlerden birisidir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018, s. 178).

Faktör analizine başlamadan önce verilerin faktörleştirmeye uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity Testi incelenmiştir. Analiz sonucunda KMO değerinin 0,94 ve Bartlett Sphericity Testinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p < .001$) olduğu görülmüştür. KMO testi, örneklem yeterliliğini gösteren bir analizdir (Can, 2016). KMO veri yapısının örneklem varyansı açısından faktör analizine uygun olup olmadığını göstermektedir. Leech, Barrett ve Morgan (2005) tarafından KMO değerinin 0,50'den küçük olması durumunda faktör analizi için yeterli olmadığı, ancak 0,70'den büyük olması gerektiği ifade edilmiştir. Elde edilen 0,94'lik KMO değerinin oldukça iyi olduğu söylenebilir. Bartlett Sphericity Testi, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini kontrol etmek için kullanılan istatistiksel bir teknik olmakla birlikte bu testin sonucunda elde edilen chi-square test istatistiğinin anlamlı çıkması, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini gösterir (Çakmak, Çebi ve Kan 2014). Araştırmada yapılan analizler sonucunda Barlett Sphericity Testi değerlendirildiğinde elde edilen değerin anlamlı olduğu görülmektedir ($\chi^2=3734,473$; $p=0.00$). Elde edilen KMO değeri ve Barlett Sphericity Testi verilerin faktör analizi yapmaya uygun olduğunu göstermektedir.

Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen verilere göre ölçeğin 3 faktör üzerinde toplandığı ve toplam varyansın %62'sini açıkladığı görülmektedir. Erkuş (2016) açımlayıcı faktör analizinde faktörlerin açıkladığı ortak varyans %50'nin üzerinde olması gerektiğini ifade etmektedir. Ölçeğe ait özdeğer tablosu aşağıda yer almaktadır. Bir faktörün faktör olarak kabul edilebilmesi için özdeğerin 1'den büyük olması gerekmektedir (Kaiser, 1960).



Şekil 1. Özdeğer grafiği

İlk uygulamadaki ölçekte yer alan 35 maddeden 7 tanesi birden fazla faktöre birbirine yakın yük verdiği için, 4 maddenin ortak faktör varyansı düşük olduğu için ve 2 madde hiçbir faktöre yük vermediği için ölçekten çıkarılmış ve ölçeğin 22 maddelik son hali meydana gelmiştir.

Tablo 2. Yabancı dil eğitiminde web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik tutum ölçeğinin faktör yapısı

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
Özdeğer	10,63	1,70	1,30
Açıklanan Varyans %	48,34	7,70	5,97
Kümülatif Varyans %	48,34	56,04	62,00

Faktörlere ait özdeğer, açıklanan varyans ve özdeğer grafiği değerlendirildiğinde ölçeğin 3 faktörlü bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. 9 maddeden oluşan 1. faktör, toplam varyansın %48,34'ünü temsil etmektedir. İkinci faktör ise 6 maddeden oluşup toplam varyansın %6'sını açıklamaktadır. 3. faktör 7 maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %4,28'ini açıklamaktadır. Faktörlerden oluşan maddeler incelenerek, 1. faktör olumsuz tutum, 2. faktör inanç, 3. faktör ise ilgi ve istek olmak üzere ölçeğin alt boyutları olarak adlandırılmıştır. Ters maddelerin inanç ve ilgi ve istek faktörlerine dağılması beklenirken ters maddeler tek faktörde toplanmış ve negatif tutum olarak adlandırılmıştır.

Tablo 3. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları

Maddeler	Faktör 1 (Negatif Tutum)	Faktör 2 (İnanç)	Faktör 3 (İlgi ve İstek)
15. Yabancı dil öğrenmede Web 2.0 araçları kullanmak vakit kaybına neden olmaktadır.	,909		
14. Web 2.0 araçları yabancı dil öğrenmede karmaşıktır.	,810		
16. Yabancı dil derslerinde Web 2.0 araçlarının kullanılması dersin sıkıcı olmasına neden olur.	,724		
19. Yabancı dil öğrenmede Web 2.0 araçlarını kullanmak ilgimi çekmez.	,719		
5. Yabancı dil öğrenirken Web 2.0 araçlarını kullanmam.	,634		
21. Yabancı dil derslerine Web 2.0 araçlarından yararlanmak derste vakit kaybına neden olmaktadır.	,581		
13. Yabancı dil öğrenirken Web 2.0 araçları kullanmaktan hoşlanmam.	,572		
22. Yabancı dil öğrenirken Web 2.0 araçları kullanırken sıkılırım.	,533		
9. Web 2.0 araçlarının kullanılacağı yabancı dil derslerine katılmak istemem.	,401		
6. Web 2.0 araçlarının yabancı dil öğrenmede etkili bir araç olduğunu düşünürüm.		,961	
8. Web 2.0 araçları yabancı dilde kendimi geliştirmeme katkı sağlar.		,833	
18. Web 2.0 araçları yabancı dil öğrenmeyi kolaylaştırır.		,801	
20. Web 2.0 araçlarıyla yabancı dil öğrenmek pratiktir.		,761	
12. Yabancı dil öğrenmede Web 2.0 araçlarının önemli olduklarını düşünürüm.		,703	
17. Web 2.0 araçlarının yabancı dil öğrenmede gerekli olduğunu düşünürüm.		,517	
10. Yabancı dil dersinde Web 2.0 araçları kullanılacağı zaman derse hevesle geliyorum.			,908
11. Yabancı dil dersinde Web 2.0 araçları kullanıldığında derse daha çok konsantre oluyorum.			,742
3. Web 2.0 araçları yabancı dil öğrenme isteğimi artırıyor.			,676
2. Web 2.0 araçları ile daha çok yabancı dil çalışıyorum.			,612
4. Web 2.0 araçlarının kullanılacağı yabancı dil derslerine katılmak isterim.			,593
1. Yabancı dil öğrenirken Web 2.0 araçları kullanmayı severim.			,494
7. Yabancı dil öğrenmede Web 2.0 araçlarını kullanmak ilgimi çeker.			,459

Tablo 3'de AFA'ya ilişkin maddelerin faktör yükleri sunulmuştur. Bir maddenin bir faktöre ait olabilmesi için faktör yükünün en az 0,40 olması gerekmektedir (DeVellis, 2003). 1. faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri 0,90 ile 0,40 arasında, 2. faktörün madde faktör yükleri 0,96 ve 0,52 arasında, 3. faktörün madde faktör yükleri ise 0,90 ile 0,46 arasındadır.

Tablo 4. Faktörler arası korelasyon katsayıları

Faktörler	Negatif Tutum	İnanç	İlgi ve İstek
Negatif Tutum	1,000	0,693	,658
İnanç	,693	1,000	,727
İlgi ve İstek	,658	,727	1,000

1. faktör ve 2. faktör arasındaki korelasyon 0,693; 1. ve 3. faktörler arasındaki korelasyon 0,658; 2. ve 3. faktörler arasındaki korelasyon ise 0,727 olarak bulunmuştur. Garson (2009) korelasyon değeri 0,25 üzerindeyse anlamlı olduğunu ifade etmiştir. Bu da faktörler arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

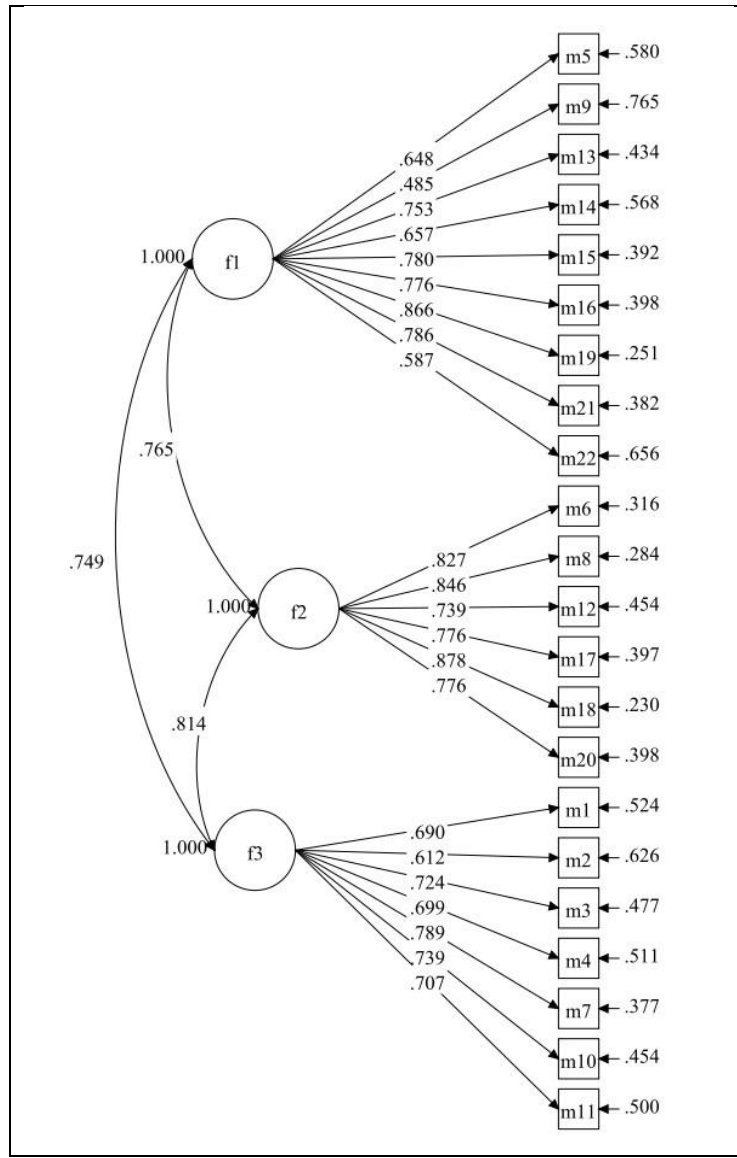
Ölçeğin açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına dayanarak faktör yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, önceden belirlenmiş bir hipotezin veya kuramın değişkenler arasında test edilmesini sağlayan bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2018). Doğrulayıcı Faktör Analizinde model uyum indeksleri olarak Chi-Square/Degree of Freedom (χ^2/df), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Comparative Fit Index (CFI) ve Tucker-Lewis Index (TLI) değerleri incelenmiştir

Tablo 5. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

χ^2	df	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI
336,677	206	1,63	0,00	0,57	0,049	0,94	0,93

Not. χ^2 =ki kare, df=serbestlik derecesi, p=p değeri, RMSEA=hata kareler ortalamasının karekökü, SRMR=standardize edilmiş hata kareler ortalamasının karekökü, CFI=karşılaştırmalı uyum iyiliği, TLI=Tucker-Lewis endeksi.

Tablo 4'de yer alan modelin uyum indeksleri incelendiğinde Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarına Yönelik Tutum Ölçeğinin 22 maddeden oluşan faktörlü yapısının genel olarak iyi uyum değerlerine sahip olduğu ve bir model olarak doğrulandığı görülmektedir. χ^2/df (serbestlik derecesi) değerinin 2 veya altında olması mükemmel uyumu; 5 veya altında olması kabul edilebilir düzeyde uyumu olduğunu göstermektedir (Kline, 2010). Hu ve Bentler (1999) SRMR değerinin $\leq 0,08$, CFI ve TLI değerlerinin ise $\geq 0,95$ olması gerektiğini belirtmiştir. Sümer (2000) CFI endeksinin 0,90'ın üzerinde olması iyi uyumu temsil ettiğini, Lance, Butts ve Michels (2006) ise CFI değerinin 0,90'a eşit ya da 0,90'dan büyük ($0,90 \geq CFI$) olması gerektiğini ifade etmektedir. RMSEA değerinin 0,08'den küçük olması durumunda iyi uyumu göstermektedir (Browne ve Cudeck, 1993, s. 329). Hooper, Coughlan ve Mullen (2008) ise RMSEA değerinin 0,08'den küçük olması iyi uyum anlamına geldiğini belirtmişlerdir. Bu bilgiler doğrultusunda χ^2/df (serbestlik derecesi) değerinin mükemmel uyuma, SRMR değerinin, RMSEA değerinin, CFI ve TLI değerlerinin iyi uyuma sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Path diyagramı

Şekil 2'de doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan faktör dağılımları, madde yükleri ve hata varyansları yer almaktadır. Maddelerin faktörler arasında dağılımı ve faktörler arasındaki ilişkiler incelendiğinde, açımlayıcı faktör analizinde elde edilen yapıyı doğrulamaktadır. 1. faktör ve 2. faktör arasındaki korelasyon .765; 1. ve 3. faktörler arasındaki korelasyon .749; 2. ve 3. faktörler arasındaki korelasyon ise .814 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen tüm veriler sonucunda Yabancı Dil Eğitiminde Web 2.0 Araçlarına Yönelik Tutum Ölçeğinin 22 maddelik 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır.

Güvenirlilik

Ölçeğin güvenirliliği için Cronbach Alfa (α) iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır, bu katsayı maddelere ait puanların toplam test puanlarıyla tutarlılığını gösterir (Büyüköztürk ve diğerleri., 2017, s. 115). Elde edilen Cronbach Alfa güvenirlilik katsayısı 0,94'tür. Ölçeğin güvenirliliği için kabul edilebilir seviye güvenirlilik katsayısının 0,70 veya daha yüksek olmasıdır (Büyüköztürk, 2018, s. 183). Dolayısıyla, elde edilen değerlere göre ölçeğin güvenirliliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Ölçeğin her bir alt faktörlerinin güvenilirliğini ölçmek için Cronbach Alfa (α) iç tutarlılık katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 6. Alt faktörlere ilişkin güvenilirlik sonuçları

Faktörler	Cronbach Alfa İç Tutarlılık Katsayısı (α)
Faktör 1 (Olumsuz Tutum)	0,89
Faktör 2 (İnanç)	0,91
Faktör 3 (İlgi ve İstek)	0,87

Ölçeğin faktörlerinin Cronbach Alfa değerlerine bakıldığında olumsuz tutum faktörünün 0,89, inanç faktörünün 0,91, ilgi ve istek faktörünün 0,87 olduğu görülmektedir. Her bir faktörün güvenilirlik katsayısı 0,70'in üzerindedir ve ölçekten elde edilen puanların güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç

Yabancı dil eğitimi alanında, öğrencilerin dil becerilerini geliştirmeleri ve kültürel anlayışlarını artırmaları için daha fazla fırsat sunan birçok yenilikçi araç ve yöntem ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, Web 2.0 teknolojileri, dil öğrenme ve öğretme süreçlerine önemli bir katkı sağlamaktadır. Web 2.0, internetin daha etkileşimli ve katılımcı hale geldiği bir dönemi temsil etmektedir. Bu dönemde kullanıcılar, sadece içerik tüketmekle kalmaz, aynı zamanda içerik üretme, paylaşma ve işbirliği yapma fırsatlarına sahiptirler. Bu noktada, yabancı dil eğitiminde Web 2.0 araçlarının kullanımı, öğrencilere klasik dil öğrenme yöntemlerine kıyasla daha etkileşimli ve özgürlükçü bir öğrenme deneyimi sunmaktadır.

Araştırmada yabancı dil eğitiminde Web 2.0 araçlarına yönelik tutumu ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırmaya farklı yabancı dillerde öğrenim gören lisans öğrencileri katılmıştır. Ölçek geliştirme aşamasında ilgili alan yazın taraması, deneme formu oluşturulması, uzman görüşü alınması ile ölçek maddeleri oluşturulmuştur. Böylelikle araştırmanın kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla öncelikle Açımlayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda 13 madde atılarak ölçeğin üç faktörlü 22 maddelik yapısı tespit edilmiştir. Açıklanan toplam varyans %62'dir. Ölçeğin maddeleri olumsuz tutum, inanç, ilgi ve istek olmak üzere üç faktör altında toplanmış; 1. faktör 9, 2. faktör 6, 3. faktör 7 maddeden oluşmaktadır. Elde edilen bu faktörler alan yazınında tutum öğeleriyle uyumaktadır. Açımlayıcı Faktör Analizinde ortaya çıkan yapıyı doğrulamak için Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. DFA sonucunda model uyum indeksleri (RMSEA, SRMR, TLI, CFI) incelenmiş, elde edilen değerler iyi düzeyde uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla Cronbach Alpha İç Tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve 0,94 olarak tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin yabancı dil eğitiminde Web 2.0 araçlarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir. Ölçekten elde edilen puanların geçerliği ve güvenilirliği farklı örneklem grupları üzerine uygulanarak test edilebilir. Ölçek, yabancı dil eğitimi alan

her gruba uygulanabilir. Ayrıca eğitimin başka bir alanında Web 2.0 araçlarına yönelik tutumu ölçmek amacıyla uyarlanabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma yabancı dil eğitimi alanında Web 2.0 araçlarının rolünü anlamaya, öğrenci tutumlarının değerlendirilmesine ve bu alandaki gelecekteki araştırmalara temel oluşturacak önemli bir ölçme aracı geliştirildiği düşünülmektedir. Gelecekteki çalışmalar, bu ölçeğin uygulama sonuçlarını ve Web 2.0 araçlarının yabancı dil öğrenme üzerindeki etkisini daha fazla inceleyebilir, böylece dil eğitimini daha etkili ve öğrenci odaklı hale getirmek için yeni fırsatlar sunabilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

In foreign language education, a variety of digital tools and applications are available to improve language skills. Two main factors influence the development process of technology use in language learning. One of them is the theories emerging in the field of social sciences, and the other is the advances in information technologies. The use of technology in language teaching made a significant progress with the development of computer technology in the 1960s. With the widespread use of the internet in the 1990s, the opportunity for individual language learning emerged, and multimedia-supported methods became widespread by using digital audio, text, and image together in foreign language teaching (Yalçın, 2020). The term "Web 2.0" was originally coined by Darcy DiNucci in an article called "Disappearing Future". It was later used by Tim O'Reilly during a conference to describe a new approach to sharing information over the internet. Web 2.0 is a term used to describe a new user-centered web environment that evolved after the classical web environment, with a high level of interactivity, focused on collaboration and sharing. The term "Web 2.0" was adopted because it shapes the internet environment, which is a second-generation set of technologies and standards (Aced, 2013; Deperlioğlu and Köse, 2010; Karaman, Yıldırım and Kaban, 2008).

Web 2.0 tools are tools that enable users who do not necessarily know computer programming languages but have a certain level of computer skills to produce content through online applications. Today, there are many Web 2.0 applications used in different fields and disciplines. Many of these applications are for general use and can be used in various fields, but some have been developed to meet specific needs. Research shows that Web 2.0 applications used in educational environments support learning, provide a suitable environment for teamwork, and contribute to the development of higher-order thinking skills (Karaman et. al., 2008; Özgür, 2020). In today's learning environments, it has become important to encourage students' active participation and enable them to contribute to the content. Web 2.0 tools support a constructivist learning approach by providing students with opportunities to create content, intervene in content, control content, and engage in social interaction. In the educational process, the advantages of Web 2.0 tools provide rich learning environments for both educators and students (Mete and Batıbay, 2019; Yaşar Sağlık and Yıldız, 2021). Thanks to their free and easy-to-use nature, Web 2.0 tools can support language development in areas such as providing access

to students, increasing student-student, student-content, student-teacher, and teacher-teacher interaction in terms of language learning, although they are not specifically actually aimed at foreign language classes. Studies on Web 2.0 tools often emphasize their effect on increasing students' motivation. They also provide benefits for students and teachers, such as facilitating follow-up (Balbay and Doğan, 2018). Through Web 2.0 applications, students can actively interact with other students, benefit from shared experiences, and continuously build their own knowledge. In this way, students do not have to passively receive information but become equal stakeholders in the learning process, collaborating in a social environment and constructing their knowledge. This provides new opportunities for teachers to teach more effectively (Altunışık and Aktürk, 2021).

Web 2.0 tools can play a significant role in shaping students' attitudes when used in learning environments. Attitudes are defined based on the concept of evaluation and have the potential to be positively influenced by Web 2.0 tools. The free access and ease of use offered by these tools not only provide access to students in areas such as language learning but also offer substantial benefits in terms of increasing student-teacher interaction and encouraging active student participation. In this way, Web 2.0 tools can contribute to students' language development and support the learning process by positively shaping their attitudes.

Attitudes have been defined in various ways, but at their core is the concept of evaluation. Therefore, attitudes are generally seen as summary evaluations of objects on a scale ranging from positive to negative (Petty, Wegener and Fabriga, 1997). To put it more clearly, attitude is a concept that represents the total of an individual's overall evaluations. Attitude objects include anything an individual can hold in mind, from ordinary objects to abstract ideas. Attitude refers to an individual's tendency to manifest itself in a positive or negative direction about an object, person, group, institution or activity (Bohner and Dickel, 2011; Vogel and Wanke, 2016). Attitudes shape a person's thoughts, beliefs, and feelings about an object and influence how an individual relates to that object (Eagly and Chaiken, 2007). In short, attitudes often emerge as the results of individual beliefs, opinions, thoughts and feelings, and they can affect people's behavior and thoughts both positively and negatively (Balkaya and Akpınar Dellal, 2022).

An attitude can be defined as a reaction to a predetermined stimulus or attitude object. It is a factor that shapes individual-specific behaviors formed as a result of individuals' experiences and the learning process. Attitudes provide information about a tendency for how an individual will behave when faced with a specific situation. Attitudes are closely related to personal thoughts, feelings, and behaviors. Person-specific attitudes, which are difficult to observe visually, provide clues that can only be detected when behaviors are examined (Breckler, 1984; Kılıç and Kan, 2020; Tavşancıl, 2010).

The three components of attitude can be stated as follows: Cognitive, affective, and behavioral. The cognitive component encompasses a person's knowledge, thoughts, and beliefs about an object or

subject. The cognitive component is based on facts and enables a person to make an objective evaluation of the object. The affective (emotional) component includes a person's emotional reactions to an object or event. The affective component can include positive or negative emotions, whereas the behavioral component includes the behaviors that a person exhibits towards an object or issue. Lastly, the behavioral component refers to acting in accordance with one's attitude (Künye and Kan, 2020; Tavşancıl, 2010).

The study aims to develop a valid and reliable attitude scale towards Web 2.0 tools in foreign language education. When the literature is examined, various studies on the use of Web 2.0 tools in German as a foreign language lesson (Çıldır and Koçak, 2022; Yalçın, 2020) have been conducted. However, there is no scale available to measure attitudes toward Web 2.0 tools, which are frequently used in foreign language learning today. This situation reveals the need for an effective measurement tool in evaluating Web 2.0 tools in the field of foreign language learning. Therefore, it is believed that the developed scale is important and can make a valuable contribution to research in the field of foreign language education.

Method

The research is a scale development study, that aims to develop an attitude scale towards Web 2.0-supported foreign language education. In this section, information about the development of the scale, the study group, data collection, and data analysis are presented.

Study Group

The research group consists of 266 students studying at Gazi University's Foreign Languages Department. The study aimed to ensure maximum diversity by reaching students from different foreign language departments (German, Arabic, French, English) and at different levels. Tinsley and Tinsley (1987) suggested that the sample size in a scale development study should be at least five or ten times the number of items, and Tabachnick and Fidel (2012) suggested that the sample size should be $n \geq 50 + 8m$. Dörnyei (2007) states that at least 100 participants are sufficient for factor analysis. In this case, it can be said that the sample size participating in the research is sufficient. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted on the same sample group. Fabrigar, Wegener, MacCallum and Strahan (1999) stated that it is appropriate to conduct EFA and CFA on the same sample group. The descriptive statistics of the study group participating in the research are given in the table below.

Table 1. *Descriptive statistics of the study group*

Demographic Variables	n	%
-----------------------	---	---

Gender	Male	74	27.8
	Female	192	72.2
Age	18-20	83	31.2
	21-25	149	59.8
	26-30	18	6.8
	Over 30	16	6.2
	German Teaching	127	47.7
Department	Arabic Teaching	46	17.3
	French Teaching	44	16.6
	English Teaching	49	18.4
	Preparatory	25	9.4
Class	1st class	70	26.3
	2nd class	66	24.8
	3rd class	79	29.7
	4th class	26	9.8
	Total	266	100

Development of the Scale

The research data were collected using the Scale of Attitudes Towards Web 2.0 Tools in Foreign Language Education and a personal information form to describe the demographic characteristics of the students participating in the study. The scale consists of three dimensions and 22 items. Nine of the 22 items are reverse items. In order to create the trial form of the scale, firstly, 30 students in the research group were asked to write a text by asking open-ended questions about attitudes towards Web 2.0 tools to understand their feelings and thoughts about their attitudes towards using Web 2.0 tools while learning a foreign language. From the texts written by the students, the statements that were thought to be able to measure attitudes towards Web 2.0 tools were identified.

In the next stage, concepts and expressions that could be used in the scale were determined by reviewing the literature on Web 2.0 tools, the use of Web 2.0 tools in foreign language learning, and attitudes towards these tools. In order to measure attitudes towards Web 2.0 tools, expressions for cognitive, affective, and behavioral responses, which are the sub-dimensions of attitude, were brought together, and sentences were formed. The items were shaped following the responses from the students and the literature; a preliminary form consisting of 40 items including cognitive, affective, and behavioral dimensions was created. The 40-item form was evaluated in terms of content validity by two experts specialized in foreign language education and an expert informed in the field of testing and evaluation. In order to obtain the opinions of experts, an expert evaluation form was used in which a three-point rating (appropriate, partially appropriate, and not appropriate) was used to indicate the degree of appropriateness. This evaluation was conducted to determine whether each item and scale was appropriate for measurement and whether it represented the area to be measured. In the expert evaluation form, each item was evaluated individually and examined in terms of its relationship with the relevant sub-dimensions, comprehensibility of the expression, and appropriateness of the language. In line with the opinions of the experts, some items were edited, some items were removed, and the final version of the scale consisting of 35 items was obtained. In this way, the content validity of the

scale was supported. The extent to which the items in a test represent and reflect the behavior to be measured indicates content validity (Büyüköztürk, Çokluk and Köklü, 2017). Likert-type five-point rating scale was used to determine individuals' level of agreement with the items in the scale. In this scale, five response categories indicating frequency were used: Always (5), Usually (4), Occasionally (3), Rarely (2), and Never (1). The participants were asked to indicate their reactions to the statements presented to them according to these response categories.

Data Collection

In the study, the Scale of Attitudes Towards Web 2.0 Tools in Foreign Language Education and a questionnaire created to determine the characteristics of the participants were employed. The link to the scale was shared with the students through various communication tools via Google Forms on a voluntary basis, and the study was administered both online and in printed form. In the first phase, 200 of the data were collected in printed form and 85 online, resulting in a total of 285 participants.

Data Analysis

Prior to analyzing the data obtained from the scale, values were assigned to the data that were thought to be missing or erroneous using the EM algorithm and the reverse items were reversed. Outlier or extreme value checks were performed, and students who violated the normal distribution were identified. Nineteen sets of the data belonging to these students were excluded from the analysis. During the research process, both Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) methods were used to test the construct validity of the measurement tool during the development of the measurement tool for the main purpose. Construct validity shows how accurately a test measures the factor it is intended to measure in behavioral terms (Büyüköztürk, 2018). While exploratory factor analysis is used to explain the data structure, confirmatory factor analysis is an analysis method used to test an existing structure (Costello and Osborne, 2005). In addition, Cronbach's Alpha internal consistency coefficient (Cronbach, 1951) was computed to determine the reliability of the measurement tool. Before the exploratory factor analysis, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett Sphericity Test results were examined to assess whether the data structure was suitable for factorization. As a result of the analysis, it was found that the data structure was suitable for factorization. In order to determine how many factors, the items in the scale were gathered, exploratory factor analysis was performed with the promax rotation method, which is one of the oblique rotation techniques, considering that the factors are related to each other. Promax is an oblique rotation method in which factors are related to each other (Erkuş, 2016). Confirmatory Factor Analysis was carried out to validate of the factor structure that emerged in the Exploratory Factor Analysis. SPSS 21.0 and Mplus 7.0 package programs were used for the validity and reliability assessments of the Attitude Towards Web 2.0 Tools in Foreign Language Education Scale.

Ethical Approval 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", were carried out.

Ethics committee permission information: Name of the ethics review board = Gazi University Ethics Commission

Date of ethical assessment decision = 27.07.2022

Ethical assessment certificate number = E.417689

Findings

Exploratory Factor Analysis (EFA)

Firstly, Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted to determine the factor structure of the scale. Exploratory factor analysis is one of the methods used to establish construct validity (Çokluk, Şekercioğlu and Büyüköztürk, 2018).

Before commencing the factor analysis, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) coefficient and Bartlett Sphericity Test were examined to determine whether the data were suitable for factorization. As a result of the analysis, it was concluded that the KMO value was 0.94, and the Bartlett Sphericity Test was statistically significant ($p < .001$). KMO test is an analysis that shows sampling adequacy (Can, 2016). KMO test shows whether the data structure is suitable for factor analysis in terms of sampling variance. Leech, Barrett, and Morgan (2005) stated that if the KMO value is less than 0.50, it is not sufficient for factor analysis, but it should be greater than 0.70 ($p = .94$). The obtained KMO value of 0.94 considered quite good. The Bartlett Sphericity Test is a statistical technique used to check whether the data follow a multivariate normal distribution, and the chi-square test statistic obtained as a result of this test is significant, indicating that the data come from a multivariate normal distribution (Çakmak, Çebi and Kan, 2014). When Bartlett Sphericity Test is evaluated as a result of the analysis conducted in the research, it is seen that the value obtained is significant. ($\chi^2 = 3734,473$; $p = 0.00$). The obtained KMO value and Bartlett Sphericity Test show that the data are suitable for factor analysis.

Based on the data obtained from the exploratory factor analysis, it is seen that the scale is gathered on 3 factors and explains 62% of the total variance. Erkuş (2016) states that the common variance explained by the factors in exploratory factor analysis should be above 50%. The eigenvalue table of the scale is given below. For a factor to be accepted as a factor, the eigenvalue must be higher than 1 (Kaiser, 1960).

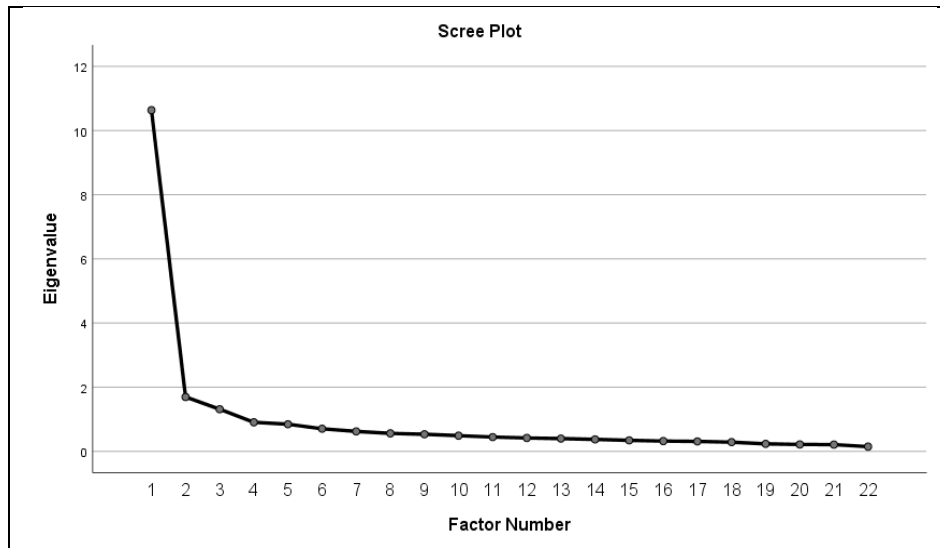


Figure 1. Eigenvalue graph

Out of the 35 items in the scale in the first application, 7 items were removed from the scale because they loaded closely on more than one factor; 4 items had low common factor variance; 2 items did not load on any factor; and the final version of the scale with 22 items was formed.

Table 2. Factor structure of the attitude scale towards the use of web 2.0 tools in foreign language education

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Eigenvalue	10,63	1,70	1,30
Explained Variance %	48,34	7,70	5,97
Cumulative Variance %	48,34	56,04	62,00

When the eigenvalue, variance explained, and eigenvalue graph of the factors are evaluated, it is seen that the scale has a 3-factor structure. The first factor, consisting of 9 items, represents 48.34% of the total variance. The second factor consists of 6 items and explains 6% of the total variance. The 3rd factor consists of 7 items and explains 4.28% of the total variance. After analyzing the items in the factors, the first factor was named as a negative attitude, the second factor as belief, and the third factor as interest and desire. While the reverse items were expected to be distributed in the belief and interest and desire factors, the reverse items were gathered in one factor and labeled as negative attitudes.

Table 3. Exploratory factor analysis results

Items	Faktor 1	Faktor 2 (Belief)	Faktor 3
-------	----------	----------------------	----------

	(Negative Attitude)	(Interest and Desire)
15. Using Web 2.0 tools in foreign language learning causes a waste of time.	,909	
14. Web 2.0 tools are complex in foreign language learning.	,810	
16. Using Web 2.0 tools in foreign language lessons makes the lesson dull.	,724	
19. I am not interested in using Web 2.0 tools to learn foreign languages.	,719	
5. I do not use Web 2.0 tools while learning a foreign language.	,634	
21. Using Web 2.0 tools in foreign language lessons causes a waste of time in the lesson.	,581	
13. I do not like to use Web 2.0 tools when learning a foreign language.	,572	
22. I get bored using Web 2.0 tools while learning a foreign language.	,533	
9. I do not want to attend foreign language classes using Web 2.0 tools.	,401	
6. I think Web 2.0 tools are an effective tool for learning a foreign language.		,961
8. Web 2.0 tools contribute to my self-improvement in a foreign language.		,833
18. Web 2.0 tools make it easy to learn foreign languages.		,801
20. Learning a foreign language with Web 2.0 tools is practical.		,761
12. I think Web 2.0 tools are important in foreign language learning.		,703
17. I think Web 2.0 tools are necessary for learning a foreign language.		,517
10. When Web 2.0 tools will be used in a foreign language lesson, I come to the lesson with enthusiasm.		,908
11. When Web 2.0 tools are used in foreign language lessons, I concentrate more on the lesson.		,742
3. Web 2.0 tools increase my desire to learn foreign languages.		,676
2. I study mostly foreign languages with Web 2.0 tools.		,612
4. I would like to attend foreign language courses where Web 2.0 tools will be used.		,593
1. I like to use Web 2.0 tools while learning a foreign language.		,494
7. I am interested in using Web 2.0 tools in foreign language learning.		,459

Table 3 presents the factor loadings of the items related to EFA. For an item to belong to a factor, the factor loading must be at least 0.40 (DeVellis, 2003). The factor loadings of the items in the 1st factor are between 0.90 and 0.40, the factor loadings of the 2nd factor range from 0.96 to 0.52, and the factor loadings of the 3rd factor are between 0.90 and 0.46.

Table 4. *Correlation coefficients among factors*

Factors	Negative Attitude	Belief	Interest and Desire
Negative Attitude	1,000	0,693	,658
Belief	,693	1,000	,727
Interest and Desire	,658	,727	1,000

The correlation between factor 1 and factor 2 was 0.693; the correlation between factors 1 and 3 was 0.658; and the correlation between factors 2 and 3 was 0.727. Garson (2009) stated that if the correlation value is above 0.25, it is significant. This shows that the relationship between the factors is significant.

Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted to test the accuracy of the factor structure of the scale based on the results of the exploratory factor analysis. Confirmatory factor analysis is a method that allows a predetermined hypothesis or theory to be tested between variables (Büyüköztürk, 2018). Chi-Square/Degree of Freedom (χ^2/df), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Comparative Fit Index (CFI), and Tucker-Lewis Index (TLI) values were examined to assess the fit of the model in Confirmatory Factor Analysis.

Table 5. *Confirmatory factor analysis results*

χ^2	df	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI
336,677	206	1,63	0,00	0,57	0,049	0,94	0,93

Note. χ^2 =chi square, df=degrees of freedom, p=p value, RMSEA=root mean squared error, SRMR=root squared mean squared error, CFI=comparative goodness of fit, TLI=Tucker-Lewis index.

When the concordance indexes of the model in Table 4 are examined, it is seen that the factorial structure of the Attitudes Towards Web 2.0 Tools in Foreign Language Education Scale consisting of 22 items has generally good concordance values and is validated as a model. An χ^2/df (degrees of freedom) value of 2 or less indicates perfect concordance; a value of 5 or less indicates acceptable concordance (Kline, 2010). Hu & Bentler (1999) stated that SRMR value should be ≤ 0.08 , and CFI and TLI values should be ≥ 0.95 . Sümer (2000) states that a CFI index above 0.90 represents good concordance, and Lance, Butts, and Michels (2006) state that CFI value should be equal to or greater than 0.90 ($0.90 \geq CFI$) (p. 203). If the RMSEA value is less than 0.08, it indicates good concordance (Browne and Cudeck, 1993, p. 329). Hooper, Coughlan, and Mullen (2008) stated that an RMSEA value less than 0.08 means good concordance (p. 54). In line with this information, it is seen that the χ^2/df (degrees of freedom) value indicates an excellent fit, SRMR value, RMSEA value, CFI, and TLI values demonstrate good model fit.

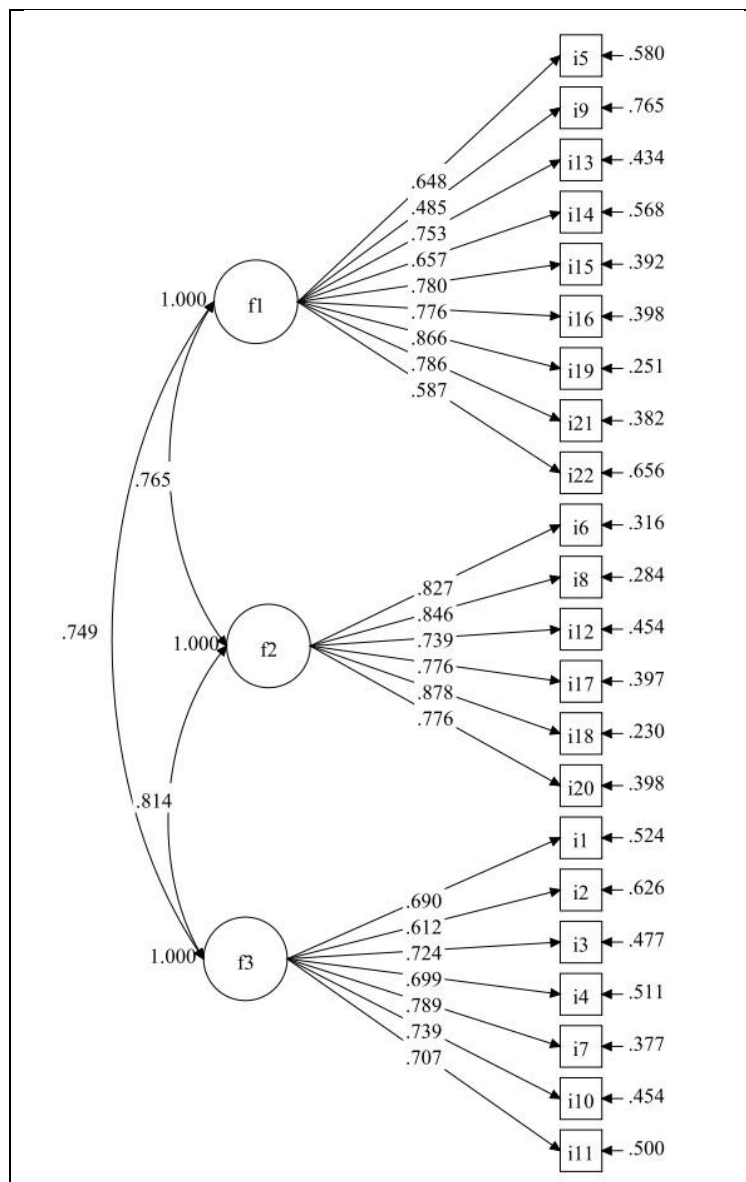


Figure 2. Path diagram

Figure 2 shows the factor distributions, item loadings, and error variances resulting from CFA. When the distribution of the items among the factors and the relationships between the factors are examined, it confirms the structure obtained in the exploratory factor analysis. The correlation between factor 1 and factor 2 was .765; the correlation between factors 1 and 3 was .749; and the correlation between factors 2 and 3 was .814. As a result of all the data obtained, the 22-item 3-factor structure of the Attitudes Towards Web 2.0 Tools in Foreign Language Education Scale was confirmed.

Reliability

For the reliability of the scale, Cronbach's Alpha (α) internal consistency coefficient was calculated, which indicates the consistency of the scores of the items with the total test scores (Büyüköztürk et al., 2017). The obtained Cronbach's Alpha reliability coefficient is 0.94. The acceptable level for the reliability of the scale is a reliability coefficient of 0.70 or higher (Büyüköztürk, 2018). Therefore, according to the values obtained, it can be said that the reliability of the scale is quite high.

Cronbach's alpha (α) internal consistency coefficient was used to measure the reliability of each sub-factor of the scale.

Table 6. *Reliability results for sub-factors*

Factors	Cronbach Alpha (α)	Internal Consistency Coefficient (α)
Factor 1 (Negative Attitude)		0,89
Factor 2 (Belief)		0,91
Factor 3 (Interest and Desire)		0,87

When the Cronbach's Alpha values of the factors of the scale are examined, it is seen that the negative attitude factor is 0.89; the belief factor is 0.91; and the interest and desire factor is 0.87. The reliability coefficient of each factor is above 0.70, and it is concluded that the scores obtained from the scale are reliable.

Conclusions and Suggestions

Foreign language education, numerous innovative tools and methods have emerged, providing students with more opportunities to enhance their language skills and broaden their cultural understanding. Within this context, Web 2.0 technologies make a significant contribution to the processes of language learning and teaching. Web 2.0 represents a period when the Internet has become more interactive and participatory. During this era, users are not only consumers of content but also have the opportunity to create, share, and collaborate on content. At this point the utilization of Web 2.0 tools in foreign language education offers students a more interactive and flexible learning experience compared to traditional language learning methods.

Web 2.0 tools are potent instruments for enriching the language learning experience, providing students access to different content, and creating an interactive environment. These tools allow learners with the opportunity to improve their language skills, observe language patterns, and communicate with the real world. Attitudes towards Web 2.0 tools in the foreign language learning process influence students' willingness and active use of these tools. A positive attitude increases learners' motivation, engages them positively in the language learning process, and supports the development of their language skills. Moreover, interactions with Web 2.0 tools can positively influence students' attitudes toward language learning. Therefore, research on the role of Web 2.0 tools in the foreign language learning process and students' attitudes towards these tools is considered essential. The study aims to develop a valid and reliable measurement tool to measure attitudes towards Web 2.0 tools in foreign language education. The participants were undergraduate students studying in different foreign languages. In the development phase of the scale, the scale items were formed by reviewing the relevant literature, creating a preliminary form, and obtaining expert opinions. This ensured the content validity of the research. A total of 285 students studying in foreign language departments participated in the study. Outlier or extreme value checks were made, and students who violated the normal distribution were identified. 19 of these were excluded from the analysis set, and 266 of them were analyzed. In

order to validate the construct validity of the scale, Exploratory Factor Analysis was conducted first. As a result of the analysis, 13 items were discarded because some items were loaded on more than one factor; some items had low common factor variance, and some items did not load on any factor; and a three-factor structure of 22 items was determined. The 3-factor structure obtained from the scale explains 62% of the total variance. The items of the scale were grouped under three factors: negative attitude, belief, and interest and desire. Factor 1 consists of 9 items; factor 2 consists of 6 items; and factor 3 consists of 7 items. These factors are consistent with the attitude items in the literature. Confirmatory Factor Analysis was conducted to confirm the structure that emerged in the Exploratory Factor Analysis. As a result of CFA, model concordance indexes (RMSEA, SRMR, TLI, CFI) were examined, and it was determined that the values obtained were consistent. The 3-factor structure of the scale was confirmed. In order to determine the reliability of the scale, the Cronbach Alpha Internal Consistency coefficient was calculated and found to be 0.94. As a result of the analysis, it can be argued that the scale is a valid and reliable scale for measuring Web 2.0 tools in foreign language education. The validity and reliability of the scores obtained from the scale can be tested by applying it to different sample groups. The scale can be applied to any group of students studying in foreign language education. The scale can be employed to understand and evaluate students' attitudes in the language learning process. The use of this scale can provide language teachers and researchers with the opportunity to evaluate the impact of Web 2.0 tools on the foreign language learning process. It can also be adapted to measure attitudes towards Web 2.0 tools in other educational domains.

In conclusion, it is believed that this study has produced a significant measurement tool that will serve as a foundation for comprehending the role of Web 2.0 tools in foreign language education, assessing student attitudes, and guiding future research endeavors in this domain. Subsequent research endeavors can delve deeper into the practical outcomes of applying this scale and investigate the influence of Web 2.0 tools on foreign language learning, thereby presenting novel possibilities to enhance the effectiveness of language education with a focus on students.

Kaynakça

- Aced, C. T. (2013). Web 2.0: The origin of the word that has changed the way we understand public relations. *Barcelona International PR Conference, 2-3 July 2013, 1-12.*
- Altunışık, M. & Aktürk, A. O. (2021). Türkiye’de web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim ortamlarında kullanımına bir bakış: 2010-2020 dönemi tezlerinin incelenmesi. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi 5(2), 205-227.*
- Balbay, S. & Doğan, C. (2018). Web 2.0 araçlarının üniversite ortamında İngilizce öğretiminde işlevsel olarak kullanılması. İçinde Ö. Balcı, F. Çolak (Ed.), *Her yönüyle yabancı dil üzerine araştırmalar II* içinde (s. 23-30). Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Balkaya, Ş. & Akpınar Dellal, N. (2022). Einstellungen, Vorurteile und Stereotype von türkischen Gymnasiast(inn)en gegenüber der deutschen Sprache. *Muttersprache, 132(2), 151-175.*
- Bohner, G. & Dickel, N. (2011). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology, 62, 391-417.*
- Breckler, S. J. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology, 47(6), 1191-1205.*
- Browne, M.W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In Bollen, K.A. & Long, J.S. (Ed.) *Testing structural equation models* (s. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. & Köklü, N. (2017). Sosyal bilimler için istatistik. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Costello, A. B. & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research, and evaluation, 10(7), 1-9.*
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16, 297-334.*
- Çakmak, E. K., Çebi, A. & Kan, A. (2014). E-öğrenme ortamlarına yönelik “sosyal bulunuşluk ölçeği” geliştirme çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 14(2), 755-768.*
- Çıldır, M. & Koçak, M. (2022). Web 2.0 araçlarının ikinci yabancı dil Almanca dersinde kullanılmasına yönelik öğrenci görüşleri. *Alman Dili ve Kültürü Araştırmaları Dergisi, 4(7), 52-88.*
- Çokluk, Ö., Şekercioglu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Deperlioğlu, Ö. & Köse, U. (2010). Web 2.0 teknolojilerinin eğitim üzerindeki etkileri ve örnek bir öğrenme yaşantısı. *Akademik Bilişim, 10, 337-342.*
- DeVellis, R. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics: Quantitative, qualitative, and mixed methodologies*. Oxford University Press.

- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social Cognition*, 25(5), 582-602.
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I*. Ankara: Pegem Akademi.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological methods*, 4(3), 272.
- Garson, G. D. (2009). Computerized simulation in the social sciences: A survey and evaluation. *Simulation & Gaming*, 40(2), 267-279.
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008). Equation modeling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: A multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151.
- Karaman, S., Yıldırım, S., & Kaban, A. (2008). Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Kılıç Ç. & Kan, A. (2020). Çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1676-1690.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Press.
- Künye, N. & Kan, A. (2020). Taklit ürüne yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *B.U.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(1), 71-103.
- Lance, C. E., Butts, M. M. & Michels, L. C. (2006). The sources of four commonly reported cutoff criteria: What did they really say? *Organizational Research Methods*, 9(2), 202-220.
- Leech, N. L., Barrett, K. C. & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*. Mahwah, NJ: Psychology Press.
- Mete, F. & Batıbay, E. F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047.
- Özgür, H. (2020). Web 2.0 teknolojileri. *Rumeli Köprüsü, Covid-19 Özel Sayısı*, 34-45.
- Petty, R. E., Wegener, D, T. & Fabriga, L, R. (1997). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 48, 609-647.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics (6th ed.)*. New York: Harper and Row.

- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tinsley, H.E.A. & Tinsley, Diane J. (1987). Uses of factor analysis in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 34(4), 414-424.
- Vogel, T. & Wanke, M. (2016). *Attitudes and attitude change*. New York: Routledge.
- Yalçın, C. (2020). Yabancı dil olarak Almanca öğreniminde Web 2.0 araçlarının kullanımı. *International Journal of Language Academy*, 8, 344-357.
- Yaşar Sağlık, Z. & Yıldız, M. (2021). Türkiye’de dil öğretiminde web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik yapılan çalışmaların sistematik incelemesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8 (2), 418-442.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Self-determination and Mindfulness in Coping with Post-pandemic Psychological Distress

Numan Turan

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1263523

Received: 11.03.2023

Revised: 21.07.2023

Accepted: 15.10.2023

Keywords:

Self-Determination,
Basic Needs,
Mindfulness,
Psychological distress,
COVID

Abstract

Self-determination and mindfulness are found in the literature to predict well-being and as protective factors against psychological problems. The present research examined mindfulness as a mediator of self-determination (need satisfaction vs. frustration) in predicting psychological distress. In addition, the participants' perceived impact of the Coronavirus disease (low vs. high) was examined as the moderator. The present research used self-report instruments to collect data from a Turkish community sample in a cross-sectional design (N= 468, Mage= 26.77; SDage = 7.54). Structural equation modelling was used in order to test the mediation of mindfulness in self-determination predicting psychological distress. Moderation analysis was tested through the differences in direct and indirect relationships. The findings showed that mindfulness and need satisfaction predicted lower psychological distress, and need frustration predicted higher psychological distress. Psychological distress was significantly higher for the participants with high impact than those with low impact. Mindfulness mediated the association between need satisfaction and psychological distress and did not mediate the relationship between need frustration and psychological distress. The indirect and direct relationships did not differ among the high and low-impact participants. Potential implications for counseling and research are discussed.

Pandemi Sonrası Psikolojik Stres ile Baş Etmede Öz-Belirlenim ve Farkındalık

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1263523

Yükleme: 11.03.2023

Düzeltilme: 21.07.2023

Kabul: 15.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Öz-Belirlenim,
Temel İhtiyaçlar,
Farkındalık,
Psikolojik Stres,
COVID

Öz

Alanyazındaki araştırma bulguları, temel psikolojik ihtiyaçların ve farkındalığın psikolojik stres ve iyi oluş hali ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Mevcut çalışmada ise temel psikolojik ihtiyaçlar (ihtiyaç doyumu ve engellenmesi) ile psikolojik stres arasındaki ilişkide farkındalığın aracı rolü incelenmiştir. Ayrıca, koronavirüs hastalığının katılımcılar üzerindeki etkisi (yükseğe karşı düşük etki) düzenleyici değişken olarak incelenmiştir. Öz-bildirim yöntemine dayanan ölçme araçları kullanılarak 468 üniversite öğrencisinden ($M_{yaş} = 26.77$; $SS_{yaş} = 7.54$) veriler toplanmıştır. Farkındalığın psikolojik temel ihtiyaçlar ile psikolojik stres arasındaki aracı rolü yapısal eşitlik modeli kullanılarak incelenmiştir. Koronavirüs hastalığının düzenleyici etkisi ise doğrudan ve dolaylı ilişki katsayılarındaki istatistiksel farklara bakılarak incelenmiştir. Farkındalığın ve ihtiyaç doyumunun daha düşük psikolojik stres ile ilişkili olduğu, ihtiyaç engellenmesinin ise daha yüksek psikolojik stres ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Koronavirüs hastalığından yüksek düzeyde etkilenen katılımcıların düşük düzeyde etkilenenlere göre daha şiddetli psikolojik strese sahip oldukları bulunmuştur. İhtiyaç doyumu ve psikolojik stres arasındaki ilişkide farkındalığın anlamlı bir aracı değişken olduğu, ihtiyaç engellenmesi ve psikolojik stres arasındaki ilişkide ise anlamlı bir aracı değişken olmadığı bulunmuştur. Koronavirüs hastalığının etkisi ise istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar üretmemiştir. Uygulama ve araştırma için öneriler tartışılmıştır.

Giriş

Schultz ve Ryan'ın (2015) yaklaşık 8 yıl önce ifade ettiği gibi "teşvik edici baştan çıkarmaların, sayısız dikkat dağıtıcı unsurların ve sürekli olarak ortaya çıkan ve birbirleriyle rekabet eden güdü ve arzuların olduğu bir dünyada yaşıyoruz" (s. 81). Günlük yaşam, olumlu uyarıların yanı sıra çok çeşitli stres etkenlerini de beraberinde getiriyor. Koronavirüs hastalığı (COVID-19), 2019'dan itibaren dünya çapında birçok insan için en büyük stres kaynaklarından biri oldu. COVID-19 öncelikle enfekte bireylerin sağlığı için risk oluşturmakta ve onların hayatlarını tehdit etmektedir: Aralık 2022 itibariyle yaklaşık yedi milyon insan COVID-19 yüzünden hayatını kaybetti (Dünya Sağlık Örgütü, 2022). Bu küresel kriz, sağlıkla ilgili risklerinin yanı sıra çok yönlü bir kimlik, kariyer, finansal, psikososyal ve kişilerarası zorluklar da ortaya çıkardı. Bu zorlukların bir kısmı geçici iken bir kısmı ise kronik bir sorun haline gelmiştir. COVID-19'un etkisi, doğası gereği çok çeşitlidir. Araştırmacılar, COVID-19'un hamilelikten (Wei, Bilodeau-Bertrand, Liu ve Auger, 2021) bisiklet kullanımına (Buehler ve Pucher, 2021), iş gücü ve pazarlamaya (Padimukkala ve Kermanshachi, 2021) kadar hayatın birçok farklı alanı üzerindeki etkisini incelemiştir. Kısıtlayıcı sağlık etkisinin azalmasına rağmen (örneğin aşuların ve kanıta dayalı tedavilerin keşfiyle) bu etkilerin sonuçlarının görece daha kalıcı olduğu görülmektedir.

Salgının neden olduğu kronik ve geçici stres bireylerin psikolojik sağlığını da etkileyebilmektedir (Elharake, Akbar, Malik, Gilliam ve Omer, 2022). Salgınların yakın tarihçesi göz önüne alındığında, hem enfekte olmuş hem de enfekte olmamış bireylerin psikolojik işlevleri üzerindeki etkisi dikkat çekicidir (Cava, Fay, Beanlands, McCay ve Wignall, 2005; Cheng ve Tang, 2004; Shultz, Baingana ve Neria, 2015). İnsanlar, salgın kaynaklı çeşitli psikolojik zorluklar yaşamaktadır (Sim, Huak Chan, Chong, Chua ve Wen Soon, 2010). Örneğin, 2013-2016 yılları arasında Ebola ve 2002-2003 yılları arasında SARS gibi salgınlara tepki olarak insanlar, takip eden yıllarda devam eden kaygı/korku sorunları rapor etmişlerdir (Cheng ve Tang, 2004; Desclaux, Diop ve Doyon, 2017). Salgının neden olduğu psikolojik ortamın (örn. sosyal kısıtlamalar) insanlarda davranışsal ve duygusal sorunları tetiklediği bulunmuştur (Cava ve diğerleri, 2005; Cheng ve Tang, 2004; Elharake ve diğerleri, 2022; Shultz ve diğerleri, 2015; Sim ve diğerleri, 2010; Padimukkala ve Kermanshachi, 2021). Üstelik salgının neden olduğu stresten kaynaklanan psikolojik sorunlar ve bireylerin psikolojik işlevleri üzerindeki etkileri yıllarca sürebilmektedir (Cava ve diğerleri, 2005; Wu, Chan ve Ma, 2005). COVID-19 salgınının dünya genelindeki etkisi 2023 itibariyle (kısıtlamalar ve tecritler gibi) hafiflemiş olsa da devam eden toksik etkisi insanların psikolojik sağlığını tehdit etmeye devam etmektedir.

Alanyazında açıkça görülüyor ki stres etkenlerine tepki vermede bireysel farklılıklar önemli bir yer tutmaktadır. Bazı kişilerde psikolojik sorunlar gelişirken bazıları stresli olayların ardından kısa sürede iyileşmektedir (Turan, 2021). Öz belirleme kuramı (ÖBK), insan motivasyonunun kapsamlı bir kuramı olarak stres etkenlerine karşı insan tepkilerinin altında yatan risk ve koruyucu mekanizmaları açıklayabilir (Deci ve Ryan, 1985; Weinstein ve Ryan, 2011). ÖBK, motive davranışları insancıl bir bakış

açısıyla tanımlar ve insan davranışının özerklik, daha fazla seçenek ve onaylanma aradığını belirtir (Deci ve Ryan, 2000). Salgın kaynaklı strese rağmen insanlar büyümeye motive oldukları için salgın nedeniyle sekteye uğrayan gönüllü ve kararlı bir şekilde hareket etme eğilimleri, onların düşük bir stres düzeyi sürdürmelerini zorlaştırır (Turan, 2022). Salgın kaynaklı zorlukların ve kısıtlamaların etkisi görece bireylerin içsel/kişisel kaynaklarına bağlı olduğundan (Jones ve Salathe, 2009; Wu, Fu, Small ve Xu, 2012), bireylerin bu sorunlarla başa çıkma motivasyonları ve kendilerini geliştirme kapasiteleri iyi oluş halini korumada önemli bir rol oynamaktadır. Diğer bir ifadeyle, bireyler kendilerini sorunlarla başa çıkabilen ve özerk kalabilen kişiler olarak algıladıkça (Weinstein ve Hodgins, 2009), zorlukları yönetme olasılıkları da artacaktır (Lepore, Ragan ve Jones, 2000; Pennebaker, 2002; Turan, İpekçi, Alabucak Cinalioğlu ve Yılmaz, 2022).

İlginç bir şekilde Hamza ve arkadaşları (2021) ise boylamsal bir çalışmada önceden psikolojik sorunları olan bireylerin salgın sonrası psikolojik belirtilerinin şiddetinde azalma bildirdiğini bulmuşlardır. Hâlihazırda psikolojik sorunları olan bireyler psikolojik sorunları nedeniyle zaten kendilerini kısıtlanmış hissetmekte oldukları için salgınla ortaya çıkan kısıtlamalar onların özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik ihtiyaçlarından ödün verdiği duygusunu azaltmış olabilir. Diğer taraftan salgın kaynaklı kısıtlamalar, ruh sağlığı sorunları olmayan bireylerin özerkliklerinden ve yeterliliklerinden ödün vermek zorunda kalmalarına neden olmakta (Hamza, Ewing, Heath ve Goldstein, 2021), böylece psikolojik işlevlerini daha olumsuz etkilemiş olabilir. Dolayısıyla psikolojik sorunları olan bireylerde gözlemlenen bu fayda salgın kaynaklı kısıtlamalar veya onların psikolojik sorunları kaynaklı olmayabilir. Gözlemlenen bu fayda, bireylerin bir sorunla başa çıkma biçimlerinin onların içinde buldukları durum ile etkileşimlerinde yatıyor olabilir (Lischetzke ve diğerleri, 2021). Bireylerin salgın gibi sorunlara verdikleri tepkinin önemli olmasına rağmen bu tepkilerin altında yatan motivasyon dinamiklerini inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır (Weston, Hauck ve Amlot, 2018).

ÖBK ve bilinçli farkındalık, bireylerin stresle başa çıkma eğilimlerini açıklayabilir. Örneğin ÖBK, organizmayı bunaltmayan ideal düzeydeki bir çevresel zorluğun organizmanın psikolojik işlevini desteklediğini iddia eder (Deci ve Ryan, 1985). Ancak çevresel zorluklar bireyleri zayıflatabilir ve bunaltıcı hale de gelebilir. Sorunlar ve çevresel zorluklar bireyleri bunalttığında, temel motivasyon ihtiyaçları olan yeterlilik, ilişkisellik ve özerklik güdülerine göre hareket etme konusunda katılma eğilimi gösterirler (Deci ve Ryan, 1985; Roth, Vansteenkiste ve Ryan, 2019; Ryan, Deci ve Vansteenkiste, 2016). Motivasyonel ihtiyaçlardaki bu katılık ile anda olmaya karşı katı tutum ve değer odaklı eylemlerden kopma arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu katılık ve motivasyonel ihtiyaçların harekete geçmemesi, engellenmiş ihtiyaçlar ve anda kalma davranışından uzaklaşma şeklinde kendisi gösterebilir. Engellenmiş ihtiyaçlar ve farkındalık eksikliği, yalnızca rahatsız edici ortamı değil, uyumsuz davranışları ve psikolojik sorunlarla da ilişkilidir; ihtiyaçların tatmini ve bilinçli farkındalık ise uyum sağlayıcı davranışlar ve iyi oluş hali ile ilişkilidir (Chen vd., 2015; Ryan ve diğerleri, 2016). Bu nedenle mevcut çalışma, kişilerin algıladığı çevresel zorluklara karşı verdikleri psikolojik stres

tepkisinin ne düzeyde ihtiyaç engellenmesi ve tatmini ile ilişkili olduğunu incelemekte ve bilinçli farkındalığın ihtiyaçların tatmini/engellenmesi ile psikolojik stres arasında varsayılan bu ilişkiye aracılık edip etmediğini araştırmaktadır.

Öz Belirlenim Kuramı

ÖBK, insanların doğuştan büyüme eğilimine sahip olduklarını, yaşamlarını ve kendi seçimlerini belirlemeye çalıştıklarını ileri sürer (Deci ve Ryan, 1985). ÖBK'nın öz-belirlemeye olan vurgusu, kapsayıcı bir organik motivasyon kuramı ortaya çıkarmıştır. ÖBK, altı alt kuram (yani bilişsel değerlendirme, organizma entegrasyonu, nedensellik yönelimi, temel psikolojik ihtiyaçlar, hedef içeriği ve ilişki motivasyon kuramları) üzerinde gelişmiştir (Ryan ve Deci, 2017). Temel psikolojik ihtiyaçlar alt kuramı mevcut çalışmanın temel yaklaşımını oluşturur. Temel psikolojik ihtiyaçlar kuramına göre insan bütünlük bir kişilik oluşturmaya güdülenmiştir ve bu bütünlüşmeyi özerklik (farkındalık, iç bütünlük ve canlılık arama dürtüsü), yeterlilik (etkin sonuçlar elde etme dürtüsü) ve ilişkisellik (ilişkilerde bağ, ilgi ve saygı arama dürtüsü) ihtiyaçlarının tatmini/doyumu sağlar. Kuramın dikkat çeken önermesi, ihtiyaçların tatmini ve engellenmesi arasında yaptığı ayırmadır. İhtiyaç doyumu yüksek olan insanlar için özerklik odaklı çevre, onların istemli eylemlerini teşvik eder; İstedikleri sonuçları elde etmede ve ilişkileride kendilerini güçlü hissederler. Ancak ihtiyaçların doyumu besleyici/destekleyici bir çevre gerektirir. Stresli ve kısıtlayıcı bir çevreye sahip olan bireyler ise ihtiyaçlarını karşılamada engeller ile karşılaşır.

ÖBK, bireylerin içsel doğuştan gelen dürtüleri ile karşılaştıkları çevresel kısıtlamalar arasında çekişme olduğunu önermektedir (Ryan ve diğerleri, 2016). Çevre, bu doğuştan gelen eğilimi kolaylaştırabilir veya bu eğilimleri engelleyebilir ve bireylerin özerklik, ilişki kurma ve yeterlilik ihtiyaçlarını sekteye uğratabilir. Bireyler - çevre tarafından engellenmedikleri sürece - bütünlük bir öz-düzenleme ve kişilik geliştirirler (Deci ve Ryan, 2012; Ryan ve Deci, 2000). Kişinin özerklik, yeterlilik ve ilişkide büyüme yönelim eğilimi ile bu ihtiyaçların karşılanmasındaki çevresel kısıtlamalar arasındaki çatışmanın seviyesi, kişilik bütünlüğünü ve zor durumlarla başa çıkma becerisini destekler veya zarar verir (Deci ve Ryan, 2012). Bu güdülerin entegrasyonu öz-düzenleme becerisini ve iyi oluş halini destekler (Benita, Benish-Weisman, Matos ve Torres, 2020). Kişinin bu özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik ihtiyaçları ile belirgin motivasyon sistemindeki işlev bozuklukları, kısıtlayıcı öz-düzenleme tarzlarına ve katı davranış kalıplarına dönüşür (Deci ve Ryan, 2012; Schultz ve Ryan, 2015). Motivasyon sistemindeki bu işlev bozuklukları psikolojik sorunlarla da ilişkili bulunmuştur (Ryan, Patrick, Deci ve Williams, 2008; Ryan, Huta ve Deci, 2008).

Bilinçli Farkındalık

Bilinçli farkındalığın alanyazında bireylerin hem durumluk (*state*) hem de süreklilik (*trait*) özelliklerinden yararlanan birçok farklı tanımı bulunmaktadır (Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer ve Toney, 2006; Chiesa, Calati ve Serretti, 2011; Monteiro, Musten ve Compson, 2014; Sahdra ve diğerleri,

2017). Bu tanımların hemfikir olduğu görüş, farkındalığı yüksek bireylerin olaylara yargılayıcı olmayan, açık ve alıcı dikkatle yaklaşma eğiliminde olduklarıdır (Baer ve diğerleri, 2006; Bishop ve diğerleri, 2004; Brown ve Ryan, 2003; Cardaciotto, Herbert, Forman, Moitra ve Farrow, 2008). Araştırmacılar ayrıca farkındalığın farklı yönlerine de dikkat çeker (Cameron ve Fredrickson, 2015). Bazı araştırmacılar bilinçli farkında bireylerin stres etkenlerine karşı açık ve yargulamadan bir kabullenici eğilimde olduklarını (Bishop ve diğerleri, 2004), ve bu etkenlere karşı reaktif olmayan bir farkındalıkla yaklaştıklarını vurgulamaktadır (Baer ve diğerleri, 2006). Araştırmacılar ayrıca farkındalığın bireyler için çok sayıda faydası olduğu konusunda fikir birliğine sahiptir (Donald ve diğerleri, 2019). Farkındalık, günlük aktivitelerde ve ilişkilerde neşeli ve aktif olmayı destekler ve bireylerin gündelik görevlere ve çevresine katılmasına yardımcı olur (Shiba, Nishimoto, Sugimoto ve Ishikawa, 2015; Wolsko ve Lindberg, 2013), sorunlarla esnek başa çıkma becerilerini destekler ve kendini kısıtlayan duyguları devre dışı bırakmasını sağlar (Cameron ve Fredrickson, 2015). Bilinçli farkındalık eksikliğinin ise psikolojik sorunları şiddetlendirdiği görülmektedir. Farkındalık düzeyi düşük olan kişiler geleceğe yönelik sorunlar üzerinde takılı kalma, kendine yönelik kısıtlayıcı davranma, katı davranış kalıpları sergileme (Hayes, Luoma, Bond, Masuda ve Lillis, 2006; Sahdra ve diğerleri, 2016) ve psikolojik sorunlar yaşama eğilimindedirler (Martin, Plumb-Villardaga ve Timko, 2014).

Dolayısıyla kuramsal açıklamalar, farkındalığı kişinin dikkat ve duygusal esnekliğiyle ilişkilendirmektedir (Bishop ve diğerleri, 2004). Sonuç olarak farkındalık birçok farklı müdahale yöntemine entegre edilmiştir (Grossman, Niemann, Schmidt ve Walach, 2004; Hayes ve diğerleri, 2004; Kabat-Zinn, 2003; Teasdale, Segal, Williams ve Mark, 1995). Meta-analiz çalışmalarının bulguları, farkındalık becerisini geliştiren kişilerin daha düşük düzeyde psikolojik sorun bildirme eğiliminde olduklarını göstermektedir (Baer ve diğerleri, 2006; Grossman ve diğerleri, 2004). Farkındalığın teşvik edilmesinin bireylerin önemli yaşam hedeflerine ulaşma iradelerini güçlendirdiğine işaret etmektedir (Donald ve diğerleri, 2019). Örneğin, farkındalığı yüksek bireylerin diğer insanlarla bağ kurmada (Cameron ve Fredrickson, 2015; Donald ve diğerleri, 2019), psikolojik streslerini yönetmede (Grossman ve diğerleri, 2004; Schultz ve Ryan, 2015) ve sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmede gelişme gösterdikleri rapor edilmiştir (Brown ve Kasser, 2005). Farkında olma yeteneğinin artmasıyla birlikte bireyler içsel motivasyonlarına güvenme eğiliminde olurlar ve bu da onların iyi oluşlarını destekler (Brown ve Kasser, 2005; Brown ve Ryan, 2003; Weinstein, Brown ve Ryan, 2009).

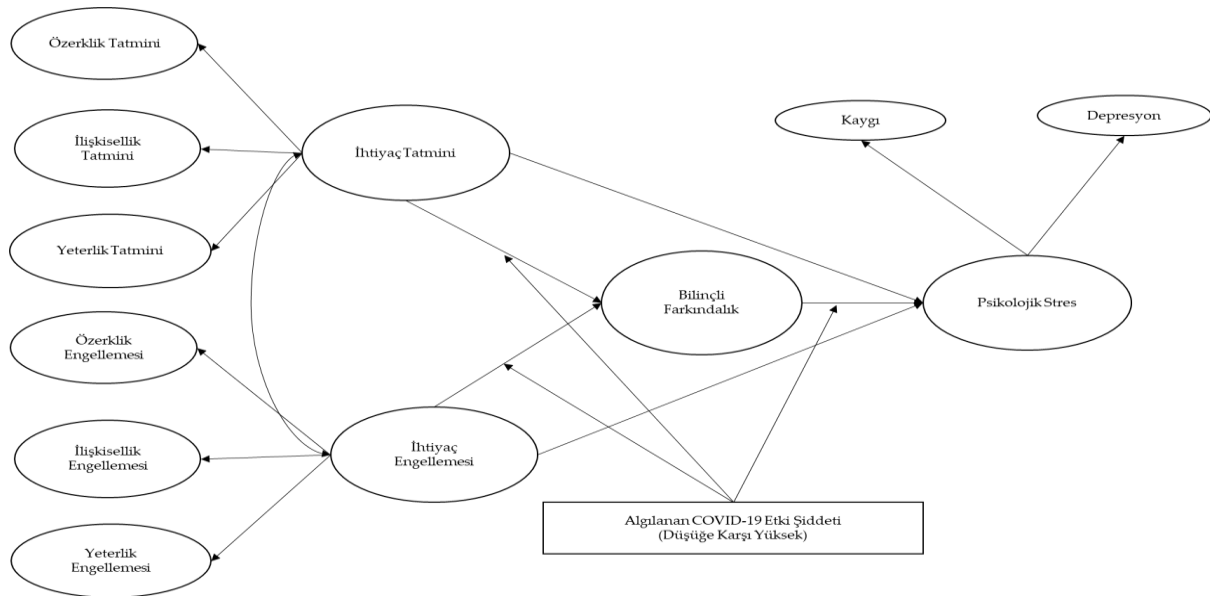
Stres Verici Durum Bağlamında Öz-belirleme, Bilinçli Farkındalık ve Stres

Öz belirleme kuramında tanımlanan temel ihtiyaçlar ve bilinçli farkındalık bu çalışmada birbirini tamamlamaktadır. İhtiyaç tatmini ve engellenmesi bilinçaltı süreçleri oluştururken, farkındalık stres etkenleriyle başa çıkmada bilinçli süreçleri oluşturur. Öz belirleme yaklaşımındaki kuramsal açıklamalar (Deci ve Ryan, 1985; Ryan ve Deci, 2017), çevre ile deneyimin biçimlendirici rolüne işaret etmenin yanı sıra öz belirleme güdüsünü doğuştan gelen bir eğilim olarak tanımlar. Bu nedenle öz

belirleme güdüsü sadece doğuştan getirilen bir organizmik değerlendirme ve motivasyon sistemi değil aynı zamanda kişinin bireysel deneyimi ile şekillenir. Böylece öz belirleme bu çalışmada kişinin daha fazla özerklik, yeterlilik ve ilişki kurma motivasyonuna yönelik bilinçaltı kapasitesine atıfta bulunmaktadır. Levesque, Copeland ve Sutcliffe (2008) benzer bir şekilde öz belirleme güdüsünün bilinçaltı süreçlerini kavramsallaştırmıştır. Onlara göre "motivasyon insanların bilinci dışında etkinleşir ve bunun davranışsal etkileri, etkinleştirilen motivasyonun bireylerin bilinçli kontrolü veya düzenlemesi olmadan elde edilir" (s. 220). Bu motivasyon durumları bilinçaltında, otomatik olarak yönlendirilen içsel temsilleri içerir; bilinçli deneyimler bu motivasyon durumlarını etkinleştirir ve davranışı düzenler (Levesque ve diğerleri, 2008). İhtiyaç tatmini yüksek olan bireylerin, COVID-19'un stresli ortamıyla başa çıkmanın yollarını arayıp bulacağı, ihtiyaç engellenmesi yüksek olan bireylerin ise bununla başa çıkmakta zorlanacağı varsayılmıştır. Öz belirleme, stres etkenleriyle baş etmede otomatik, bilinçaltı süreçlerdir; farkındalık ise bireylerin kaynaklarını anda bilinçli olarak harekete geçirme kapasitesi olarak görülmektedir. Bu nedenle farkındalık, yönetsel bilişsel süreçleri andaki deneyimlere yeniden odaklamada ve bu süreçleri düzenlemede ve dikkatin geçmiş ve gelecek kaygılarından uzaklaştırılmasında önemli bir mekanizmadır. Ayrıca, bilinçli farkındalığı yüksek bireyler, içsel düşüncelerinin, deneyimlerinin, arzularının, ihtiyaçlarının ve dürtülerinin yanı sıra henüz içselleştirilmemiş baskı ve ihtiyaçların da farkına varırlar (Donald ve diğerleri, 2019). Bu artan bilinçlenme ile farkındalığı yüksek bireyler, seçimleri üzerinde daha iyi düşünür ve kendileriyle uyumlu hareket ederler (Ryan ve Deci, 2017). Bireyler çevresel kısıtlamalar nedeniyle kendilerini kısıtlanmış hissedebilirler. Kontrol edici ve ket vuran çevre ile etkileşim sürecinde bireyler, içsel motivasyondan dışsal motivasyona doğru yönelme eğilimi gösterirler (Deci ve Ryan, 1985; Ryan ve Deci, 2017). Farkındalık, içsel motivasyonu ve özerkliği artırma kapasitesine (Schultz ve Ryan, 2015; Weinstein ve diğerleri, 2009), dışsal motivasyonu engelleme kapasitesine sahiptir (Leigh ve Anderson, 2013; Martin, Plumb-Villardaga ve Timko, 2014). Donald ve meslektaşları (2019) bu nedenle farkındalığın özerk motivasyonla ilişkili olduğunu, kontrollü, dışsal motivasyon ve motivasyonsuzlukla (*amotivation*) bağdaşmadığını öne sürmektedir.

Temel ihtiyaçların karşılanmasının iyi oluş halini ve zihinsel sağlığı desteklediği, oysa bu temel ihtiyaçların karşılanmamasının psikolojik işleyişi engellediği güçlü bir şekilde desteklenmektedir (Deci ve Ryan, 2000; Niemiec ve Ryan, 2013; Ratelle, Vallerand, Chantal ve Provencher, 2004; Ryan, Huta ve Deci, 2008). Besleyici ve kolaylaştırıcı bir çevre, insanların motivasyon yönelimlerine ve büyümeyi destekleyici faaliyetlere katılmasına yardımcı olurken ket vuran çevre bu doğuştan gelen eğilimleri engeller (Deci ve Ryan, 1985). COVID-19'un etki şiddetinin, bu nedenle, ihtiyaç tatmini/engellenmesi ile farkındalık ve psikolojik stres arasındaki ilişkiyi düzenleyeceği (*moderate*) varsayılmaktadır. Yüksek etki algılayan bireylerin daha fazla ihtiyaç engellenmesi, daha düşük düzeyde farkındalık ve daha yüksek psikolojik stres rapor edeceği varsayılmıştır. Bununla birlikte, düşük etki algılayan bireylerin daha fazla ihtiyaç tatmini, daha yüksek farkındalık ve daha düşük düzeyde psikolojik stres rapor edeceği

varsayılmıştır. Dolayısıyla bu çalışma, ihtiyaç tatmini ve engellenmesinin psikolojik stres (anksiyete ve depresyon belirtileri) ile ilişkisini araştırmayı ve bireylerin algıladıkları stres şiddetine göre bu ilişkide bilinçli farkındalığın aracılık rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Yetkinlik, özerklik ve ilişkiselliğe yönelik içsel motivasyonun (yani ihtiyaç tatmininin), bilinçli farkındalığın yüksek düzeylerini yordaması muhtemeldir. Bilinçli farkındalık varlığının, düşük COVID-19 etki algısına sahip bireyler için ihtiyaç tatmininin psikolojik sıkıntıya karşı koruyucu rolüne aracılık edeceği varsayılmaktadır. Öte yandan, ihtiyaç engellenmesinin, bilinçli farkındalık puanlarındaki azalmayı yordayacağı varsayılmıştır. Düşük bilinçli farkındalık ise yüksek düzeyde COVID-19 etkisi bildiren bireylerde daha yüksek düzeyde psikolojik sıkıntıyı yordayacağı varsayılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmanın iki temel araştırma amacı vardır. İlk amaç, ihtiyaç engellenmesi/tatmini ile psikolojik sıkıntı arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolünü (*mediation*) test etmektir. İkinci amaç, COVID-19'un aracılık modeli üzerindeki düzenleyici (*moderation*) rolünü test etmektir. Şekil 1, önerilen düzenleyici aracı (*moderated-mediation*) modeli göstermektedir.



Şekil 1. Psikolojik stresi yordamada kullanılan düzenleyici aracı modelin tamamı

Yöntem

Katılımcılar

Bu çalışmanın katılımcılarını genç yetişkinler oluşturmuştur ve bunların çoğunluğu İstanbul'da bir devlet üniversitesine kayıtlıydı. Araştırmanın duyurusu, üniversitedeki derslere kayıtlı potansiyel katılımcılara iletilmiştir. Katılımı artırmak amacıyla potansiyel katılımcıların araştırmayı kendi sosyal ağlarında yaymalarına da izin verilmiştir. Toplamda 468 kişi çalışmaya katılmıştır (kadın = 405, erkek = 62, bildirilmemiş = 1; $Ort_{yaş} = 26,77$; $SS_{yaş} = 7,54$; yaş aralığı: 18 - 55). Araştırmanın örneklemini, çoğunluğu Türk ($n = 465$) olmak üzere iki Suriyeli ve bir Azeri katılımcıdan oluşmuştur. Katılımcılar düşük gelirli ($n = 82$), orta gelirli ($n = 365$) ve yüksek gelirli ($n = 21$) olduklarını rapor etmişlerdir. Katılımcılar arasında

lisans ($n = 163$) ve yüksek lisans öğrencileri ($n = 62$) ile öğrenci olmayanlar ($n = 243$) yer almıştır. 468 katılımcıdan 287'si kendileri üzerinde COVID-19'un etkisinin olmadığını ya da çok az olduğunu, 181'i ise orta ya da ciddi düzeyde etkisi olduğunu bildirmiştir.

Veri Toplama Araçları

Temel Psikolojik İhtiyaçların Tatmini ve Engellenmesi Ölçeği (TPİTE; Chen ve diğerleri, 2015), 24 maddeyle ihtiyaç engellenmesi ve tatminini ölçmek için tasarlanmıştır. Katılımcılar maddeleri beş puanlık bir Likert tipi ölçek üzerinde değerlendirirler (1, "hiç doğru değil"den 5, "tamamen doğru"ya kadar). TPİTE özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik tatmini ve engellenmesi alt ölçeklerini içerir. Orijinal çalışma, ölçeğin iç tutarlılığının 0,64 ile 0,88 arasında değiştiğini bildirmiştir (Chen ve diğerleri, 2015). Selvi ve Bozo (2020), TPİTE'yi Türkçeye çevirmişler ve ölçeğin psikometrik özelliklerin yeterli olduğunu bildirmişlerdir. Yüksek puanlar, yüksek düzeyde ihtiyaç tatmini ve engellenmesine işaret eder.

Bilişsel ve Duygusal Farkındalık Ölçeği – Revize (CAMS-R; Feldman ve diğerleri, 2007), tek faktörlü yapıda 10 madde ile kişinin farkındalığını ölçmek için tasarlanmıştır. Katılımcılar maddeleri dört puanlık bir ölçek Likert tipi bir ölçek üzerinde değerlendirir (1 = "nadiren", 4 = "neredeyse her zaman"). Çatak (2012) ölçeği Türkçe'ye çevirmiş ve yeterli iç tutarlılığa sahip olduğunu (.77) rapor etmiştir. Daha yüksek puanlar daha yüksek farkındalık anlamına gelir.

Hasta Sağlığı Anketi-4 (HSA-4; Kroenke, Spitzer, Williams ve Löwe, 2009), kaygı ve depresif belirtileri ölçen kısa bir araçtır, psikolojik stresi dört Likert tipi madde ile değerlendirir (0 = "hiç değil", 3 = "neredeyse her gün.") Demirci ve Ekşi (2018) ölçeğin Türkçeye çeviri çalışmasını gerçekleştirmiş ve ölçeğin geçerli ve güvenilir psikometrik özelliklere sahip olduğunu rapor etmiştir. HSA-4, kişinin psikolojik stresini ölçmek için kullanılmıştır. Yüksek puanlar yüksek psikolojik strese işaret eder.

Süreç ve Verilerin Analizi

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Etik Kurulu'nun (IRB #: 2022/09-04) onayını takiben, çalışma Eğitim Bilimleri bölümü öğrencilerine duyurulmuştur. Duyuru ayrıca öğrencileri çalışmaya katılmaya davet etmekle birlikte onları çalışmayı yaymaya izin veren ve teşvik eden bir davet de içermektedir. Öğrenciler, çalışmaya katılımları karşılığında ders kredisi almış, ancak çalışmayı yaygınlaştırmaları için kendilerine ders kredisi teklif edilmemiştir. Duyuru, katılımcıların anketlere ulaşabileceği Google Form linkine yönlendiren bağlantıyı da içermektedir. Gönüllü katılımcılardan anketleri tek oturumda doldurmaları istenmiştir.

Verilerin analizi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, ihtiyaç tatmini/engellenmesi, farkındalık ve psikolojik stres arasındaki ilişkiyi içeren aracılık modeline ilişkin varsayım test edilmiştir. Şekil 1, on iki yapıya sahip doymuş yol modelini (*saturated path model*) ve bu yapılar arasındaki teorik yolları, düzenleyici varsayım da dâhil olmak üzere 38 gözlenen değişkeni göstermektedir. Yapısal eşitlik analizi (YEM) ilişkiselsel-doğrusal (linear) modellere dayanır. Veri taramasının ardından doğrusal

modellere yönelik varsayımlar test edilmiş ve varsayımları geçersiz kılan bir ihlal gözlenmemiştir. Eksik veri bulunmamıştır. Veri taraması tamamlandıktan sonra analizler R istatistik programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir (R Core Team, 2013). Aracılık modelinin test edilmesinde R'deki Lavaan paketi kullanılmıştır. Model uyumunun değerlendirilmesinde, ki-kare testi indeksleri ($X^2, p > 0,05$), yaklaşım hatasının ortalama karekökü (RMSEA $< ,10$), standartlaştırılmış ortalama karekök kalıntısı (SRMR $< ,05$), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI $> ,95$) ve Tucker-Lewis indeksi (TLI $> ,95$) literatürdeki önerilere uygun olarak kullanılmıştır (Kline, 2010). Analizlerin ikinci aşamasında ise COVID-19 etkisine göre düzenleyici testi yer almıştır. Arabuluculuk modelinin, COVID-19 nedeniyle algılanan etki tarafından düzenlendiği varsayılmıştır. Çalışmanın ikinci aşaması, R'deki aracılık paketini kullanarak doğrudan ve dolaylı etkilerin ayrıştırılmasını içermiştir (Tingley, Yamamoto, Hirose, Keele ve Imai, 2013). Aracılık paketindeki iki ayrı doğrusal regresyon analizi kullanılarak, düzenleyici değişken seviyelerinde doğrudan ve dolaylı ilişkilerin gücünde farklılık olup olmadığı test edilmiştir (Tingley ve diğerleri, 2013).

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 = İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi = 07.11.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası = 2022/09.04

Bulgular

Tablo 1'de korelasyon katsayıları ve tanımlayıcı istatistikler sunulmaktadır. Analizler R istatistik programında yapılmıştır (R Core Team, 2013). Psikolojik stres, öz belirleme ve farkındalık arasındaki ilişki yapısal eşitlik modeli (YEM) kullanılarak test edilmiştir. Model, farkındalığı temel ihtiyaçlar (ihtiyaç engellenmesi ve tatmini) ile psikolojik stres (anksiyete ve depresyon belirtilerinin bütünleşik puanı) arasındaki ilişkide bir aracı değişken olarak varsaymaktadır. Aracılık modeli, yüksek ve düşük COVID-19 etki algısına (düzenleyici) göre de test edilmiştir.

Tablo 1. Kullanılan değişkenler için korelasyon katsayıları ve tanımlayıcı istatistikler

		Korelasyon katsayıları										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Yaş	--										
2	Öz T	,15**	--									
3	İl T	,05	,51***	--								
4	Ye T	,22***	,67***	,46***	--							
5	Öz E	-,04	-,45***	-,27***	-,23***	--						
6	İl E	-,17***	-,26***	-,54***	-,30***	,42***	--					
7	Ye E	-,19***	-,45***	-,28***	-,56***	,53***	,52***	--				
8	İht T	,17**	,87***	,78***	,85***	-,38***	-,44***	-,52***	--			
9	İht E	-,16***	-,48***	-,44***	-,45***	,81***	,79***	,84***	-,54***	--		
10	Farkında	,11*	,52***	,39***	,48***	-,32***	-,32***	-,37***	,55***	-,41***	--	
11	Stres	-,27***	-,28***	-,23***	-,31***	,40***	,37***	,46***	-,33***	,51***	-,37***	--
		Tanımlayıcı istatistikler										
	Ort	26,77	13,8	14,95	14,57	11,34	8,19	9,28	43,31	28,81	26,97	5,23
	SS	7,54	3,43	3,30	3,43	3,78	3,61	3,67	8,49	8,99	5,77	2,96
	Çarpıklık	1,52	-,06	-,45	-,38	,15	,79	,58	-,28	,31	-,05	,40
	Basıklık	1,71	-,49	-,12	-,25	-,54	-,04	-,15	,12	-,50	-,25	-,38
	Alfa	--	,80	,74	,82	,75	,77	,76	,88	,86	,82	,82

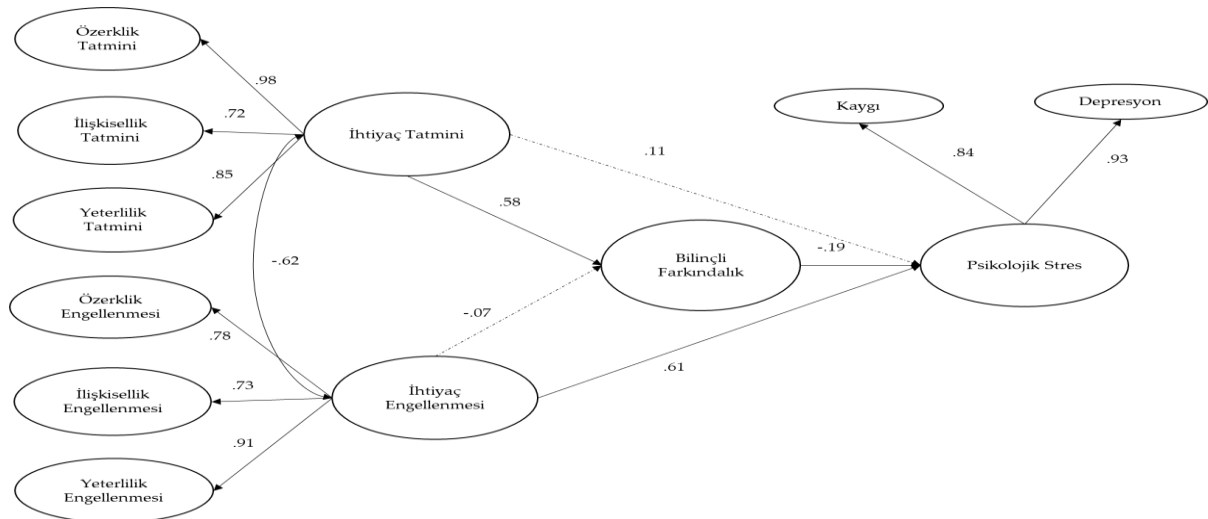
Not. N = 468; * $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$. Öz T = Özerklik Tatmini; İl E = İlişkisellik Tatmini; Ye T = Yeterlilik Tatmini; Öz E = Özerklik Engellenmesi; İl E = İlişkisellik Engellenmesi; Ye E = Yeterlilik Engellenmesi; İht T = İhtiyaç Tatmini; İht E = İhtiyaç Engellenmesi; Farkında = Bilinçli Farkındalık

Eşit olmayan cinsiyet dağılımı nedeniyle, çalışma değişkenlerindeki olası cinsiyet farklılıkları test edilmemiştir. İhtiyaç tatmini farkındalıkla doğru orantılı, psikolojik stres ile ters orantılı bulunmuştur; bu da yüksek ihtiyaç tatmini bildiren kişilerin aynı zamanda düşük psikolojik stres ve yüksek farkındalık puanları bildirdiğine işaret etmektedir. Buna ek olarak, yüksek ihtiyaç engellenmesi bildiren kişiler, yüksek psikolojik stres ve düşük farkındalık puanı rapor etmişlerdir. Yaşın, ihtiyaç tatmini ile ilişkili olduğu görülmüştür; yaş ile ihtiyaç tatmini arasında pozitif bir korelasyon ve yaş ile ihtiyaç engellenmesi arasında ise negatif bir korelasyon olduğu görülmüştür; bu da yaş ilerledikçe insanların ihtiyaç engellenmesi puanlarının düştüğüne ve ihtiyaç tatmini puanlarının ise arttığına işaret etmektedir.

Ölçüm (Measurement) Modelinin Test Edilmesi

Şekil 1, varsayılan düzenleyici aracılık modelini göstermektedir. Varsayılan modelin ölçüm bileşenleri ilk olarak gözlenen verilere uygunluğun doğrulanması amacıyla test edilmiştir. Ölçüm modelinde farkındalık bir gizil değişkeni içermektedir; temel ihtiyaçlar, ihtiyaç tatmininin ve engellenmesinin ikinci derece faktörlerini ve toplamda altı gizil değişken içermektedir (özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik); psikolojik stres, kaygı ve depresyon belirtilerinden oluşan ikinci derece gizil değişkenleri içermektedir. Doğrulayıcı faktör analizi yoluyla ölçüm modelinin test edilmesi, psikolojik stres için iyi bir uyum göstermekte ancak aşırı tanımlanmış bir modeldir, $\chi^2(0) = 3,41$, RMSEA = 0; CFI = ,99; TLI = 1; SRMR = ,01. Tüm maddelerin faktör yükü ,60 ile ,85 arasında değişmiştir. Farkındalığın faktör yapısına ilişkin uyum istatistikleri başlangıçta zayıf bir uyumu göstermiştir, $\chi^2(27) = 259,79$, $p <$

,001, $\chi^2/df=9,62$, RMSEA = ,14; CFI = ,80; TLI = ,75; SRMR = ,07. Farkındalık için uyum istatistikleri, R'deki Lavaan paketindeki modifikasyon fonksiyonu ("modification indices ()") ile incelenmiştir. Modifikasyon indeksleri, 10., 1. ve 8. maddelerin kalıntıları (*residuals*) arasında bir ilişki olduğunu önermiştir (Mi = 50). Her üç madde de dikkati sürdürmeye odaklanmış ancak 10. madde ("Uzun süre boyunca dikkatimi tek bir şeye verebilirim.") sorunlu olarak değerlendirilmiştir çünkü maddedeki hata katılımcıların gerçekten uzun bir süre tek bir şeye odaklanma konusundaki karşılaşılabilecek güçlüğü samimi bir şekilde değerlendirmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle analizin yararına bu madde çıkarılmıştır. Bu değişiklik uyum istatistiklerini önemli ölçüde iyileştirmiştir, $\chi^2(20) = 112,76$, $p < ,001$, $\chi^2/df=5,64$, RMSEA = ,10; CFI = ,90; TLI = ,86; SRMR = ,05. Mi istatistikleri, madde 1 ve 9'un kalıntıları arasında bir ilişki olduğuna işaret etmiştir; bu ilişkinin eklenmesi, modeli kabul edilebilir şekilde geliştirmiştir, $\chi^2(19) = 75,08$, $p < ,001$, $\chi^2/df=3,95$, RMSEA = ,08; CFI = ,94; TLI = ,91; SRMR = ,04. Tüm ölçek maddelerinin yükleri ,41 ile ,79 arasında değişmiştir. Temel psikolojik ihtiyaçların faktör yapısına ilişkin uyum istatistikleri başlangıçta vasat bir model uyumuna işaret etmiş, $\chi^2(245) = 751$, $p < ,001$, $\chi^2/df=3,06$, RMSEA = ,07; CFI = ,88; TLI = ,87; SRMR = ,07, ilişkisellik tatmini ve engellenmesi, yeterlilik tatmini ve engellenmesi ve özerklik engellenmesi ve ilişkisellik tatmini kalıntıları arasında ilişki olabileceğine işaret etmiştir. Bu düzenlemelerden sonra model uyumunun önemli ölçüde iyileştiği görülmüştür, $\chi^2(242) = 519,93$, $p < ,001$, $\chi^2/df=2,15$, RMSEA = ,05; CFI = ,94; TLI = ,93; SRMR = ,05. Tüm maddelerin kendi faktörlerindeki yükleri ,61 ile ,86 aralığında gerçekleşmiştir. Bu bulgulara dayanarak ölçüm modelinin gözlenen verilere uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğuna karar verilmiştir. Şekil 2 aracılık modeli için YEM analiz sonuçlarını göstermektedir.



Şekil 2. Standardize regresyon katsayılarını içeren aracılık modeli (not: anlamlı katsayıları gösteren yollar tam çizgiler ile istatistiksel olarak anlamlı olmayanlar ise kesik çizgiler ile gösterilmiştir; R *SEMplot* fonksiyonundan elde edilen orijinal çıktı okunurluk için yeniden çizilmiş ve basitleştirilmiştir)

Yapısal (Structural) Modelin Test Edilmesi

Aracılık modeli, temel ihtiyaç tatmini ve engellenmesinin psikolojik stresi öngördüğünü ve farkındalığın bu ilişkide aracı olduğunu varsaymaktadır. İhtiyaç engellenmesinin ve tatmininin ilişkili

olmasına modelde izin verilmiştir. Şekil 2 aracılık modelinin YEM sonuçlarını göstermektedir. Tablo 2'de düzenleyici değişken etki testi öncesi (COVID-19 etki şiddeti) aracılık analizine ilişkin bulgular paylaşılmıştır.

Tablo 2. YEM analiz çıktılarından elde edilen doğrudan ve dolaylı ilişkiler

Yordayan	Aracı	Kriter	<i>b</i>	<i>sh</i>	β	<i>z</i>
Farkındalık →	-	Stres	-,28	,12	-,19	-2,27*
İhtiyaç Tatmini →	--	Stres	,09	,08	,11	1,15
İhtiyaç Engellenmesi →	--	Stres	,55	,09	,61	5,93***
İhtiyaç Tatmini →	--	Farkındalık	,34	,06	,58	5,45***
İhtiyaç Engellenmesi →	--	Farkındalık	-,04	,05	-,07	-0,86
İhtiyaç Tatmini →	Farkındalık →	Stres	-,10	,05	-,11	-2,07*
İhtiyaç Engellenmesi →	Farkındalık →	Stres	,01	,02	,01	0,79

Not. N = 468; * $p < ,05$; ** $p < ,001$.

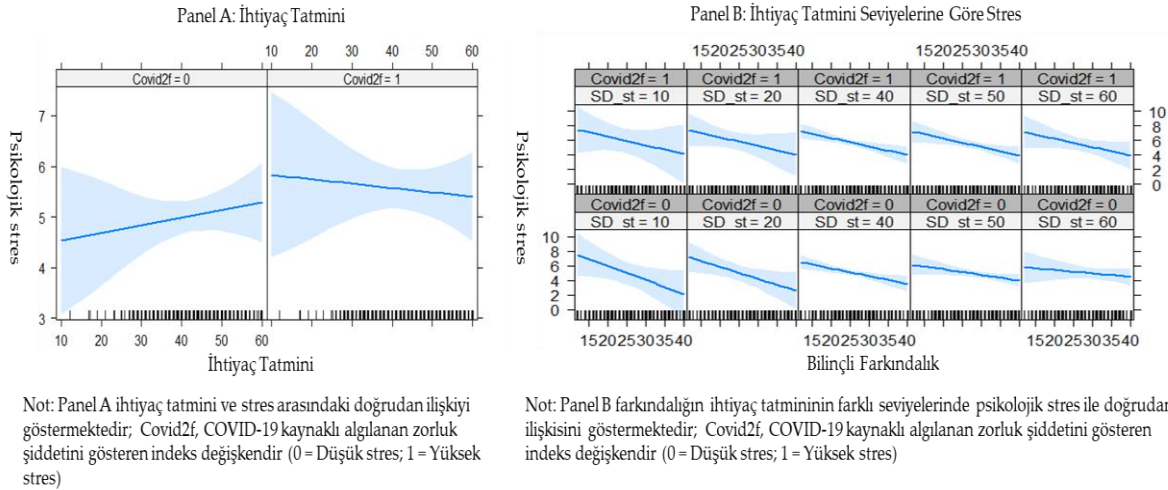
Önyüklemeli model uyum istatistikleri (*bootstrap* = 1000), modelin gözlenen veriye iyi uyum sağladığını göstermiştir, $\chi^2(576) = 1120,10$, $p < ,001$, $\chi^2/df = 1,94$, RMSEA = ,045 (,041 - ,049); CFI = ,92; TLI = ,91; SRMR = ,052. İlk olarak doğrudan ilişkiler incelenmiştir. İhtiyaç tatmini ($\beta = ,34$, $p < ,001$) bilinçli farkındalık puanlarındaki artışı yordaması istatistiksel olarak anlamlı iken ihtiyaç engellenmesinin ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\beta = -,04$, $p > ,05$). Farkındalığın psikolojik stresteki azalmayı yordadığı görülmüştür ($\beta = -,28$, $p < ,05$). İhtiyaç tatmini anlamlı değilken ($\beta = ,09$, $p > ,05$) ihtiyaç engellenmesinin ($\beta = ,55$, $p < ,001$) psikolojik stresteki artışı yordadığı bulunmuştur. Dolaylı ilişkilere bakıldığında, ihtiyaç tatminin farkındalık aracılığı ($\beta = -,10$, $p < ,05$) ile anlamlı bir şekilde psikolojik stresteki azalmayı yordadığı ancak ihtiyaç engellenmesi ($\beta = ,01$, $p > ,05$) için anlamlı bir aracı olmadığı bulunmuştur. Bu sonuçlar, ihtiyaç engellenmesi ve tatmininin psikolojik stres ile farklı ilişki örüntülerine sahip olduğunu göstermiştir. Farkındalık daha düşük psikolojik stresi yordarken ihtiyaç engellenmesi psikolojik stres ile anlamlı bir doğrudan ilişkiye, ihtiyaç tatmininin ise anlamlı bir doğrudan ilişkisinin olmadığı ancak farkındalık aracılığı ile daha düşük psikolojik stres yordadığı görülmüştür.

Düşük ve yüksek COVID-19 etki algısının aracılık modeli üzerindeki düzenleyici rolü: Aracılık modelinin testi, ihtiyaç engellenmesinin psikolojik stres ile doğrudan bir ilişkisinin olduğunu, ihtiyaç tatmininin ise psikolojik stres ile dolaylı veya aracılık ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Temel ihtiyaçların stres kaynaklarının varlığıyla etkinleşeceği veya devre dışı kalacağı varsayılmıştır. Katılımcıların COVID-19 ile ilgili deneyimlerine ilişkin öz bildirimleri, bu çalışmada katılımcılar için ortak stres etkeni olarak kullanılmıştır. Katılımcılardan algıladıkları COVID-19 kaynaklı stresin şiddetini dört puanlık bir ölçek üzerinde derecelendirmeleri istenmiştir (0 = yok, 1 = minimum, 2 = orta, 3 = şiddetli stres düzeyi). Stres algılamayan veya minimum stres algılayan katılımcılar (Covid2f = 0) birlikte, orta veya şiddetli stres algılayan katılımcılar (Covid2f = 1) birlikte gruplanmıştır. İlk olarak, bağımsız örneklem t-testi, yüksek etki algılayan katılımcıların ($n = 181$, $Ort = 5,78$, $SS = 2,93$) düşük etki

algılayan katılımcılara ($n = 287$, $Ort = 4,90$, $SS = 2,93$) kıyasla önemli ölçüde daha yüksek psikolojik stres rapor ettikleri görülmüştür, $t(466) = -3,18$, $p < ,001$, Cohen's $d = 0,30$.

Yukarıdaki paragrafta özetlenen psikolojik stresteki anlamlı fark ve salgın kaynaklı stres seviyesinin potansiyel düzenleyici etkisi, ilk olarak regresyon katsayıları ve R'deki *plot* fonksiyonu kullanılarak görsel olarak incelenmiştir. Şekil 3 ve 4, bu görsel incelemelere temel teşkil eden grafikleri göstermektedir. Bu grafiklerde salgın kaynaklı stresin potansiyel etkisi (yüksek stres bildiren katılımcılarda) yüksek ihtiyaç engellenmesi bir risk faktörü olarak ve yüksek ihtiyaç tatmini de koruyucu bir faktör olacağı varsayılmıştır. Buna karşılık, tanımlanan bu örüntünün düşük düzeyde stres (düşük salgın stresi) algılayan katılımcılar için ayırt edilemeyeceği düşünülmüştür. Ek olarak, yüksek stresli katılımcılar arasında yüksek farkındalık ile birlikte düşük ihtiyaç engellenmesinin ve yüksek ihtiyaç tatmininin varlığı katılımcılardaki düşük psikolojik stres ile ilişkili olacağı varsayılmıştır.

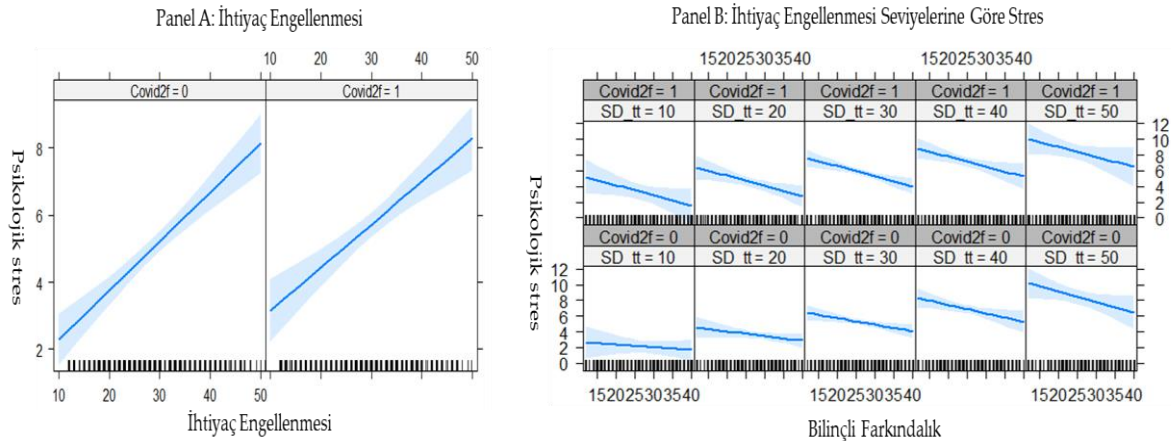
Şekil 3 – Panel A incelendiğinde düşük strese sahip katılımcıların daha yüksek ihtiyaç tatmini bildirdiklerinde aslında daha yüksek psikolojik stres bildirme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Salgın kaynaklı stresi yüksek katılımcılar arasında regresyon çizgisi aslında aşağı tarafa doğru eğildiği görülmektedir. Şekil 3 – Panel B, salgın kaynaklı stresi yüksek (Covid2f = 1, Panel B'nin üst kısımları) ve salgın kaynaklı stresi düşük (Covid2f = 0, Panel B'nin alt kısımları) katılımcılar için farklı ihtiyaç tatmini seviyelerinde farkındalık ve psikolojik stres arasındaki ilişkiyi daha da açıklamaktadır. İhtiyaç tatmininin düzeyi ne olursa olsun, farkındalık psikolojik stres ile ters orantılı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 3. Stres seviyesi (düşüğe karşı yüksek) için düzenleyici varsayımın görsel incelemesi

İlişki örüntüsü, ihtiyaç engellenmesi için olası farklı bir yapı olabileceğine işaret etmiştir. Şekil 4 – Panel A incelendiğinde yüksek strese sahip katılımcıların yüksek düzeyde ihtiyaç engellenmesi rapor ettiklerinde, aslında gözle görülür şekilde daha yüksek psikolojik stres de bildirme eğiliminde oldukları görülmüştür. Bununla birlikte, yüksek veya düşük salgın kaynaklı stres bildiren katılımcılar arasında regresyon çizgisi aslında dik bir artış eğilimi göstermektedir. Şekil 4 – Panel B, salgın kaynaklı

stresi yüksek (Covid2f = 1, Panel B'nin üst kısımları) ve salgın kaynaklı stresi düşük olan (Covid2f = 0, Panel B'nin alt kısımları) katılımcılar arasında ihtiyaç engellenmesinin düzeyine göre farkındalık ve psikolojik stres arasındaki ilişkiyi göstermektedir. İhtiyaç engellenmesinin düzeyi ne olursa olsun farkındalığın psikolojik stres ile ters orantılı bir ilişkiye sahip olma eğiliminde olduğu görülmektedir. Algılanan salgın kaynaklı stres düzeyinin düzenleyici etkisini test etmek amacıyla – diğer değişkenlerin katkılarını istatistiksel olarak kontrol ederek – bir dizi düzenleyici aracı model analizi ihtiyaç engellenmesi ve tatmini için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.



Not: Panel A ihtiyaç engellenmesi ve stres arasındaki doğrudan ilişkiyi göstermektedir; Covid2f, COVID-19 kaynaklı algılanan zorluk şiddetini gösteren indeks değişkendir (0 = Düşük stres; 1 = Yüksek stres)

Not: Panel B farkındalığın ihtiyaç engellenmesinin farklı seviyelerinde psikolojik stres ile doğrudan ilişkisini göstermektedir; Covid2f, COVID-19 kaynaklı algılanan zorluk şiddetini gösteren indeks değişkendir (0 = Düşük stres; 1 = Yüksek stres)

Şekil 4. Stres seviyesi (düşüğe karşı yüksek) için düzenleyici varsayımın görsel incelemesi

Tablo 3'te düzenleyici değişken testine ilişkin bulgular paylaşılmıştır. COVID-19'un algılanan etkisinin YEM modelinde tanımlanan dolaylı ve doğrudan ilişkiyi etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Bu amaçla, R mediate fonksiyonu kullanılarak düzenleyici aracı modeli test edilmiştir (Tingly ve diğerleri, 2013). İhtiyaç engellenmesinin katkısı istatistiksel olarak çıkarıldığında algılanan salgın etki düzeyinin farkındalık yoluyla ihtiyaç tatmini ile psikolojik stres arasındaki dolaylı ilişkiyi ($\beta = -.00, p > .10$) ve ihtiyaç tatmini ile psikolojik stres arasındaki doğrudan ilişkiyi ($\beta = -.02, p > .10$) değiştirmedeği bulunmuştur. İhtiyaç tatmininin katkısı istatistiksel olarak kontrol edildiğinde, algılanan salgın etki düzeyinin ihtiyaç engellenmesinin farkındalık yoluyla psikolojik stres ile dolaylı ilişkisini ($\beta = -.00, p > .10$) ve ihtiyaç engellenmesinin psikolojik stres ile doğrudan ilişkisini ($\beta = -.00, p > .10$) değiştirmedeği bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, psikolojik stresi yordamada öz belirleme ve bilinçli farkındalık arasındaki aracılık ilişkisi, algılanan salgın kaynaklı stres düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmektedir.

Tablo 3. Aracılık modelinin düzenleyicisi olarak COVID etkisinin test sonuçları (1,000 bootstrap)

Bağımsız değişkenler	Dolaylı etki [95% CI]	Doğrudan etki [95% CI]	Toplam etki [95% CI]	Aracılık Oranı %	Dolaylı (Düşük)–(Yüksek) ^b [95% CI]	Doğrudan (düşük)–(yüksek) ^b [95% CI]
İhtiyaç Tatmini*	-.03 [-.05,-.01]	.00 [-.03, .04]	-.03 [-.06, .00]	100	-.01 [-.04, .02]	.01 [-.05, .07]
İhtiyaç Engellenmesi*	.01 [.00, .02]	.14 [.11, .17]	.15 [.01, .13]	6	.01 [-.01, .02]	-.00 [-.05, .05]

Not: N = 468;

* Tüm katsayılar standardize edilmemiş regresyon katsayılarını göstermektedir; Analizler ihtiyaç engellenmesi ve tatmini için ayrı ayrı yapılmıştır diğerinin etkisi kontrol edilerek

^bDüzenleyici değişken için düşük ve yüksek salgın stresine göre doğrudan ve dolaylı etkilerdeki farklar test edilmiştir.

Tartışma

Mart 2023 itibarıyla yaklaşık yedi milyon kişi COVID-19 nedeniyle hayatını kaybetmiş ve pek çok kişi de sağlıkla ilgili ciddi risklerle karşı karşıya kalmıştır (Dünya Sağlık Örgütü, 2023). Bu çalışmanın ön kabulü, COVID-19'un hem geçici (örneğin normal akademik ve iş hayatına dönüş) hem de kronik (örneğin sevdiklerini kaybetmek, zorlu zorluklarla yüzleşmek) sorunlara yol açan bağlamsal bir stres etkeni olduğudur. COVID-19'un zayıflayan etkisine rağmen kalıcı ve devam eden sonuçlarının olduğu görülüyor. Bu bağlamda öz belirleme kuramı, bireylerin çevrelerindeki stres etkenleriyle nasıl baş edebileceklerini açıklamaktadır. Kuram, kısıtlayıcı ve besleyici ortamlar ile iyi oluş hali arasındaki ilişkiyi açıklar. Bu nedenle, temel ihtiyaçların karşılanmasının iyi oluş halini ve zihinsel sağlığı destekleyeceği, ancak ihtiyaç engellenmesinin daha yüksek psikolojik stresi yordayacağı (örn., Deci ve Ryan, 2000; Ratelle ve diğerleri, 2004; Niemiec ve Ryan, 2013) ve bu ilişkide farkındalığın bir aracı değişken olduğu varsayılmıştır. İhtiyaç engellenmesi değil ama ihtiyaç tatmininin daha yüksek farkındalığı ve farkındalığın da daha düşük psikolojik stresi yordayacağı varsayılmıştır. Ayrıca, COVID-19'un etki şiddetinin, ihtiyaç tatmini/engellenmesi ile farkındalık ve psikolojik stres arasındaki ilişkinin doğasını düzenleyeceği varsayılmıştır. Kişilerin algılanan yüksek salgın etkisiyle daha fazla ihtiyaç engellenmesi ve daha düşük düzeyde farkındalık ile daha yüksek psikolojik stresten müzdarip olacağı varsayılmıştır. Bununla birlikte, düşük salgın etkisi algılayan kişilerin daha fazla ihtiyaç tatmini ve daha yüksek farkındalık ile daha düşük düzeyde psikolojik stres bildirecekleri varsayılmıştır.

Doğrudan İlişkiler

Bireylerin COVID-19 etki algısına ve farkındalığın aracı rolüne ilişkin bulgulara bakılmaksızın, ihtiyaç tatmininin psikolojik stres ile negatif ve ihtiyaç engellenmesinin pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Ancak YEM denkleminde ihtiyaç engellenmesi ve tatmini birlikte eklendiğinde, ihtiyaç engellenmesinin psikolojik stresle pozitif yönde doğrudan ilişkili olduğu ancak farkındalıkla ilişkili olmadığı bulunmuştur. Önceki araştırma bulguları, işlevsiz motivasyonel özerkliğin, yeterliliğin ve ilişkiselliğin katı davranış kalıplarına dönüştüğünü (Deci ve Ryan, 2012; Schultz ve Ryan, 2015) ve psikolojik sorunlarla ilişkili olduğunu göstermektedir (Gagné ve Deci, 2005; Reeve ve Jang, 2006; Ryan,

Patrick, Deci ve Williams, 2008; Ryan, Huta ve Deci, 2008). Mevcut bulgular, ihtiyaç engellenmesinin psikolojik stresi yordadığını gösteren önceki araştırmalarla tutarlı olsa da, COVID-19 bağlamında bilinçli farkındalığı yordamadaki rolünü desteklememiştir. Ek olarak, özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik tatmininin, esnek ve bilinçli farkındalık temelli başa çıkma becerilerini kolaylaştırdığı (Levesque, Copeland ve Sutcliffe, 2008), bunun da zorluklarla başa çıkmaya yardımcı olduğu ve iyi oluş halini desteklediği görülmüştür (Niemic ve Ryan, 2013; Ratelle ve diğerleri, 2004; Ryan ve Deci, 2000). Bu çalışma, ihtiyaç tatmini yüksek olan bireylerin daha yüksek farkındalık rapor ettiğine ancak ihtiyaç tatmininin psikolojik stres ile doğrudan ilişkili olmadığına işaret etmiştir.

İhtiyaç engellenmesinin ve tatmininin psikolojik stres ile olan ilişki doğasındaki farklılık, farkındalık ve psikolojik sıkıntı ile olan ilişki yapısını da açıklayabilir. İhtiyaç engellenmesi uyumsuz davranışları ve psikolojik sorunları yordarken, ihtiyaç tatmini uyumlu davranışları ve iyi oluş halini yorduyor olabilir (Chen ve diğerleri, 2015; Ryan ve diğerleri, 2016). Stres etkenleri ihtiyaç engellenmesini harekete geçirir, bu da psikolojik stresi yordar. Yüksek ihtiyaç engellenmesi olan kişiler, istemli ve kararlı bir şekilde hareket etmede sorun yaşıyor ve bu da onların psikolojik stresi düşük düzeyde sürdürme yeteneklerini olumsuz etkiliyor olabilir (Turan, 2022). Bu nedenle, ihtiyaç engellenmesi doğrudan psikolojik stresi yordarken anda kalmayı destekleyen bilinçli farkındalığı yordamada ihtiyaç tatmini kadar iyi bir değişken olmadığı görülmüştür (Bishop ve diğerleri, 2004).

Dolaylı İlişkiler: Farkındalığın Aracı Rolü

Varsayılan model, ihtiyaç tatmininin düşük psikolojik stresi yordamada ve ihtiyaç engellenmesi ile psikolojik stres arasındaki ilişkiyi hafifletmede farkındalığın aracı bir değişken olduğunu önermiştir. Doğrudan ve dolaylı ilişkiler incelendiğinde, ihtiyaç tatmininin doğrudan bir ilişkisi olmadığı ancak farkındalık yoluyla psikolojik stres ile dolaylı bir ilişkisi olduğu görülmüştür. Bu bulguya göre, ihtiyaç doyumu daha yüksek olan kişiler daha yüksek farkındalık bildirme eğiliminde, bunun da daha düşük psikolojik stres bildirimine ile ilişkili olduğu görülmektedir. Yani mevcut bulgular, ihtiyaç tatmininin koruyucu bir rolü olduğuna işaret etmektedir. Önceki çalışmalar da özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik tatminine sahip kişilerin farkında ve kendisiyle uyumlu hareket etmeye daha yatkın olduğunu göstermiştir (Levesque, Copeland ve Sutcliffe, 2008). İhtiyaç tatmini doğrudan psikolojik stresle ilişkili olmasa da ihtiyaç tatmini yüksek olan kişilerin farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu ve daha düşük psikolojik stres bildirdikleri görülmüştür. Farkındalık davranışları ihtiyaç tatmini ile ilişkilendirilmiştir; geçmiş çalışmalarda da farkındalığın ihtiyaç tatmininin özerk ve esnek olma özelliklerini geliştirdiği önerilmiştir (Ryan ve Deci, 2017). Mevcut bulgular da daha düşük psikolojik stresi yordamada farkındalık ve ihtiyaç tatmini arasındaki ilişkiye dair destekleyici bulgular sağlamıştır.

Bu çalışma aynı zamanda ihtiyaç engellenmesinin farkındalık yoluyla psikolojik stresle dolaylı ilişkisi olduğunu varsaymıştır. Ancak kuramsal tartışmalarda bilinçli farkındalığın ihtiyaç

engellenmesiyle daha az ilişkili olduğu görülmektedir (Schultz ve Ryan, 2015; Weinstein ve diğerleri, 2009). İhtiyaç engellenmesi ile psikolojik stres arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolünün desteklenmemesi, bu çalışmanın varsayımını desteklemese de kuramsal tartışmalarla tutarlıdır. İhtiyaç engellenmesi ve farkındalık iki farklı mekanizmaya sahip olabilir. Örneğin bilinçli farkındalık, istemli davranışların (Donald ve diğerleri, 2019), başkalarıyla şefkatli ilişkilerin (Cameron ve Fredrickson, 2015; Donald ve diğerleri, 2019) ve stres etkenlerine karşı açık, yargılamayan ve kabullenici bir tutum ile tanımlanmaktadır (Bishop ve diğerleri, 2004). Bu nedenle, ihtiyaç tatminiyle karşılaştırıldığında, ihtiyaç engellenmesi kontrollü motivasyonu tanımlar (Deci ve Ryan, 2000) ve psikolojik stres ile farkındalık yoluyla ilişkili olmadığı düşünülebilir.

Düzenleyici Aracı Model

Bu çalışma, COVID-19'un azalarak devam eden stresli psikolojik ortamında yürütülmüştür. Bu tür sağlık krizlerinin psikolojik ortamına (örneğin, kendisinin veya başkalarının sağlığının bozulmasına, maddi yüke ve sosyal kısıtlamalara tanık olmak) maruz kalan bireyler çok çeşitli psikolojik zorluk yaşadıklarını bildirmektedirler (Desclaux, Diop ve Doyon, 2017; Elharake ve diğerleri., 2022; Shultz, Baingana ve Neria, 2015; Sim ve diğerleri, 2010). Hatta bu psikolojik zorluklar yıllarca sürebilmektedir (Cava ve diğerleri, 2005; Wu, Chan ve Ma, 2005). Mevcut bulguların önceki araştırmalarla tutarlı olduğu görülmektedir. COVID-19'un etkisini yüksek algılayan katılımcılar, düşük düzeyde COVID-19 etkisi algılayanlara kıyasla önemli ölçüde daha yüksek düzeyde psikolojik stres rapor etmişlerdir.

Hamza ve meslektaşları (2021), hâlihazırda zihinsel sağlık sorunları olan bireylerin COVID-19'la psikolojik streslerinde azalma ve zihinsel sağlık sorunlarının şiddetinde bir düşüş sergiledikleri sonucunu çıkarmışlardır. Bu çalışmada, katılımcıların ihtiyaç engellenmesinin, tatmininin ve farkındalığının onların psikolojik stresleriyle nasıl ilişkili olduğunu incelemiş ve bu ilişkide COVID-19'un düzenleyici bir değişken olup olmadığı incelenmiştir (yüksek ve düşük etki algılanmasına göre). Düzenleyici değişken analizleri istatistiksel olarak anlamsız olsa da görsel olarak grafiklerin ortaya koyduğu sonuçlar dikkat çekicidir.

Olası düzenleyici etkinin grafikler üzerinden incelenmesi göstermiştir ki, diğer değişkenlerin katkısı istatistiksel olarak kontrol edildikten sonra tek başına ihtiyaç tatmininin psikolojik stres ile net bir ilişkiye sahip olmadığı görülmüştür. Yüksek COVID-19 etkisi algılayanlar arasında bilinçli farkındalığın düşük psikolojik stres yordamada açık bir role sahip olduğu görülmüştür. Hamza ve meslektaşlarının (2021) bulgularına benzer şekilde, COVID-19 algısının şiddeti düşük olduğunda, ihtiyaç tatmini yüksek olan katılımcılar daha yüksek psikolojik stres bildirmişlerdir. Ancak, COVID-19'un etkisinin yüksek algılandığı durumlarda, ihtiyaç tatmini yüksek olan katılımcıların daha az psikolojik stres rapor etme eğiliminde olduğu görülmüştür. Stresli bir çevresel bağlam söz konusu olduğunda ihtiyaç tatmininin özellikle koruyucu bir etken olduğunu söylemek doğru olabilir. İhtiyaç

engellenmesinin psikolojik stres ile ilişkisi Hamza ve meslektaşlarının (2021) bulgularıyla örtüşmemektedir. İstatistiksel olarak diğer değişkenlerin katkısının kontrol edilmesinden sonra ihtiyaç engellenmesinin psikolojik stresteeki artışı yordadığı görülmüştür.

Ancak, farkındalığın ihtiyaç engellenmesi ile psikolojik stres arasındaki ters orantılı ilişkiyi hafiflettiği söylenebilir. Yani farkındalık, özellikle de COVID-19'un etkisinin yüksek algılandığı durumlarda, ihtiyaç engellenmesi veya tatmini için psikolojik strese karşı koruyucu bir kişisel özellik olabilir. Ancak, yüksek ve düşük etki algı durumlarında ihtiyaç tatmini/engellenmesi ve farkındalık ile psikolojik stres arasındaki ilişkilerin grafikler üzerinden incelenmesi sonucu net bir değişim gözlenmemiştir (bknz. Panel B - üst ve alt kısımlar). Tekrar hatırlatmak gerekirse düzenleyici aracı model analizlerinde doğrudan veya dolaylı ilişkilerdeki etki farklarının test edilmesi sonucu anlamlı bulgulara ulaşılmamıştır ve mevcut araştırmanın düzenleyici aracı model varsayımı desteklenmemiştir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Birkaç dikkate değer sınırlılıkları vardır. İlk olarak, bu çalışmada ilişkisel kesitsel bir desen kullanılmıştır. Bu nedenle, ilişkisel-kesitsel desene sahip araştırmalar için geçerli sınırlılıklar mevcut çalışma için de geçerlidir. Ek olarak, mevcut araştırmada çoğunlukla bir devlet üniversitesine devam eden Türk öğrencilerinden oluşan bir örneklemden elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu nedenle bulguların klinik örneklem ve diğer kültürel bağlamlar için tekrarlanması gerekebilir. Mevcut araştırma, tek başına COVID-19'un etkisini ölçmeyi amaçlamıyordu. Ancak, güncelliğini koruyan salgın bağlamı bir stres etken göstergesi/değişkeni olarak kabul edilmiştir. Bazı insanların bu salgını stresli olarak algılayacağı, bazılarının ise algılamayacağı düşünülmüştür. Aslında, çalışma örnekleminin kabaca üçte biri yüksek etki algılarken örneklemin geri kalanının stresli olarak algılamadığı veya minimum düzeyde stres algısı rapor ettiği görülmüştür. Algılanan stresin doğası kapsayıcı bir şekilde değerlendirilmemiştir. Örneğin, yüksek etki algılayan katılımcıların bir kısmı COVID-19 ile ilgili iş veya akademik zorluklar yaşamış olabilir, diğerleri ise COVID-19 nedeniyle doğrudan sağlıkla ilgili sorunlar yaşamış olabilir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmacılar türüne ve nispeten nesnel stres kaynaklarına odaklanabilirler (örneğin finansal, sağlıkla ilgili ve psikososyal).

Araştırmanın yürütüldüğü tarih (Güz 2022) itibarıyla, Türkiye'de COVID-19 nedeniyle neredeyse hiçbir yasal kısıtlama bulunmamaktaydı. Bu nedenle mevcut çalışmanın katılımcıların salgının olumsuz sonuçları ile nasıl baş ettiği konusunda bilgi sağladığı düşünülebilir. Katılımcıların salgının kısıtlayıcı etkilerinden kurtulmuş olmasına rağmen geçmiş deneyimlerinin etkisini çalışmada rapor etmiş olabilirler. Ayrıca salgının oluşturduğu atmosfer ciddi oranda kısıtlayıcıydı lakin verilerin toplandığı haftalarda yasal kısıtlamalar önemli ölçüde ortadan kalkmıştı. Ancak bu çalışmada katılımcıların sahip oldukları çevreyi ne oranda kısıtlayıcı veya besleyici/destekleyici algıladıklarını ölçecek herhangi bir araç kullanılmamıştır. Bu nedenle gelecekteki araştırmacıların katılımcıların mevcut çevrelerine ilişkin algılarını ölçmesi faydalı olabilir. Mümkün olduğunda, bireylerin nesnel ve

öznel çevreleri dikkate alınarak öz belirlemenin gelişimsel dinamiklerinin ayrıntılı olarak ele alınmasına da ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Mevcut bulgulardan elde edilen yardım süreci için faydalı birkaç sonuç vardır. İhtiyaç engellenmesinin ve tatmininin psikolojik stres ile ilişkili olarak farklı özellikleri vardır. İhtiyaç tatmininin psikolojik stresle doğrudan bir ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Ancak ihtiyaç engellenmesinin doğrudan psikolojik stresle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle, psikolojik danışmanlar danışanların özerklik, yeterlilik ve ilişki kurma konusundaki ihtiyaç engellenmelerine müdahale ederek psikolojik sorunlarını hafifletmede danışanlarına yardımcı olabilirler. Bilinçli farkındalığın tek başına psikolojik stresle baş etmede önemli bir yapı olduğu bulunmuştur. Psikolojik danışmanlar, danışanların stresle başa çıkmada bilinçli farkındalık egzersizlerini öğrenmelerine yardımcı olabilirler. Danışmanlar, depresif ve kaygı belirtilerinden kaynaklanan psikolojik stresin hafifletilmesinde yardımcı olduğu görülen özerklik, yeterlilik ve ilişkisellik tatminini desteklemek ve geliştirmek için farkındalığı kullanabilirler. Ancak farkındalık uygulamalarının, ihtiyaç engellenmesi ile psikolojik stres arasındaki ilişkiyi azaltmada aracı bir değişken olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla mevcut bulgular, temel ihtiyaçların karşılanmasında yaşanan engellenmenin psikolojik strese katkıda bulunduğunu ve danışmanların danışanların ihtiyaç engellenmesini gidermeye yönelik müdahaleler geliştirmeleri gerekebilir.

Sonuç

COVID-19'un algılanan etkisi katılımcıların psikolojik stresiyile ilişkiliydi. Bu bulgu, stresli bir psikolojik ortamın bireylerin psikolojik işleyişini olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca bireylerin psikolojik stresinin, ihtiyaç tatmininden çok, ihtiyaç engellenmesiyle ilişkili olduğu görülmüştür. Farkındalık, ihtiyaç engellenmesine kıyasla ihtiyaç tatminini ile ilişkili ve belki de onun bir işlevi olabilir. Farkındalık ihtiyacı tatmini için aracı bir işlev gösterirken ihtiyaç engellenmesiyle ilişkili bulunmamıştır. Bu nedenle ihtiyaç tatmini yüksek olan bireyler bilinçli farkındalık davranışlarını uygulamayı daha kolay bulabilirler. İhtiyaç tatmini ile farkındalık arasındaki bu doğrudan ilişki aynı zamanda psikolojik stres ile de ilişkiliydi. İhtiyaç tatmini yüksek olan katılımcılar, daha yüksek farkındalık bildirmiş ve bu da onların daha düşük psikolojik stres bildirmeleri ile ilişkili bulunmuştur.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Schultz and Ryan (2015) articulated that almost eight years ago, "we live in a world with stimulating enticements, myriad distractions, and continuously arising and competing motives and desires" (p. 81). Daily life indeed entails a wide range of stressors along with pleasing stimulations. The coronavirus disease 2019 (COVID-19) has been one of the major stressors for many people across the globe, starting in 2019. COVID-19 primarily poses a risk to infected individuals' physical health and threatens their lives: As of December 2022, almost 7 million people died of it (World Health Organization, 2022). In addition to its health-related risks, this global crisis has posed multifaceted identity, career, financial, psychosocial, and interpersonal challenges. Some of these challenges are transient, whereas others may pursue a chronic course. Researchers looked at the impact of COVID-19 on many different domains of life, ranging from pregnancy (Wei, Bilodeau-Bertrand, Liu and Auger, 2021) and cycling (Buehler and Pucher, 2021) to workforce and marketing (Padimukkala and Kermanshachi, 2021). The impact of COVID-19 is very diverse in its nature, and the ramifications of this impact are persistent despite its recent weaning restrictive health impact (e.g., with the discovery of vaccines and evidence based treatments).

Such chronic and transient stressors may indeed influence individuals' psychological health (Elharake, Akbar, Malik, Gilliam and Omer, 2022). Considering the lengthy history of pandemics, its impact on individuals' psychological functioning – both infected and uninfected – is noteworthy (Cava, Fay, Beanlands, McCay and Wignall, 2005; Cheng and Tang, 2004; Shultz, Baingana and Neria, 2015). People tend to report a wide range of psychological difficulties associated with pandemic-originated dynamics (Sim, Huak Chan, Chong, Chua and Wen Soon, 2010). For example, individuals reported ongoing anxiety/fear in response to previous pandemics like Ebola in 2013-2016 and SARS in 2002-2003 (e.g., Cheng and Tang, 2004; Desclaux, Diop and Doyon, 2017). The pandemic's psychological environment (e.g., social restrictions) was associated with behavioral and emotional problems (Cava et al., 2005; Cheng and Tang, 2004; Elharake et al., 2022; Shultz et al., 2015; Sim et al., 2010; Padimukkala and Kermanshachi, 2021). Moreover, stressor-originated psychological problems and their influence on individuals' psychological functioning may persist for years (Cava et al., 2005; Wu, Chan and Ma, 2005).

Although the pandemic lost its steam – at least as of 2023 (e.g., restraints and lockdowns) across the globe, its consequential toxic influence still threatens people's psychological health.

However, it is evident in the literature that there are individual differences in responding to stressors. Some people develop psychological problems, while others recover shortly after the stressful events (Turan, 2021). Self-determination theory (SDT), as an overarching theory of human motivation, may explain the risk and protective mechanisms underlying human reactions to stressors (Deci and Ryan, 1985; Weinstein and Ryan, 2011). SDT defines motivated behaviors from a humanistic perspective, stating that human behavior seeks autonomy, greater choice, and self-endorsement (Deci and Ryan, 2000). Because people were motivated for growth despite the pandemic-related stressors, their frustrated predispositions to acting volitionally and self-determinedly might have interfered with their ability to sustain low distress levels (Turan, 2022). Because the impact of pandemic-originated difficulties and constraints relies on individuals' internal/personal resources (Jones and Salathe, 2009; Wu, Fu, Small and Xu, 2012), individuals' motivation to cope with those problems and self-enhancing capacities play an essential role in promoting their wellbeing. That is, as individuals perceive themselves as capable of dealing with problems and remain autonomous (Weinstein and Hodgins, 2009), they are likely to better manage their difficulties (Lepore, Ragan and Jones, 2000; Pennebaker, 2002; Turan, Ipekçi, Alabucak Cinalioglu and Yilmaz, 2022).

Hamza and colleagues (2021) showed within a longitudinal study that individuals with preexisting mental health concerns reported fewer psychological symptoms. Individuals with preexisting concerns usually feel restrained by their mental health problems, yet pandemic-originated constraints might indeed have diminished their sense of compromised autonomy, competence, and relational problems. However, the pandemic-originated restraints might make the individuals with non-preexisting mental health concerns feel forced to compromise their autonomy and competence (Hamza, Ewing, Heath and Goldstein, 2021). This benefit may not thus be due to the restrictions per se or their past difficulties. This benefit may reside in the individuals' coping predispositions interacting with situational demands in response to a problem (Lischetzke et al., 2021). Given the essential role of individuals' responses to stressors like pandemics, few studies examined the motivational dynamics leading to psychological difficulties (Weston, Hauck and Amlot, 2018).

SDT and mindful awareness may explain individuals' predispositions in coping with stress. For example, SDT argues that an optimal level of challenge promotes psychological functioning, in which the organism does not feel overwhelmed by environmental challenges (Deci and Ryan, 1985). However, environmental challenges may undermine and be overwhelming for individuals. When the problems and restrictions overwhelm individuals, they tend to become rigid in operating from their basic motivational needs of competence, relatedness, and autonomy (Deci and Ryan, 1985; Roth, Vansteenkiste and Ryan, 2019; Ryan, Deci and Vansteenkiste, 2016). This rigidity in motivational scripts

may lead to an inflexible attitude against being in the present moment and lead to disengaging from value-guided actions. This rigid pattern and failure to acting on motivational needs may turn into frustration of needs, which may lead individuals to move away from the ability to remain in the present moment. The frustration of needs and mindfulness may predict maladaptive behaviors and psychological problems, not merely the aversive environment, whereas the satisfaction of needs and being mindfully aware may predict adaptive behaviors and well-being (Chen et al., 2015; Ryan et al., 2016). The present study accordingly examines how accurately need frustration versus satisfaction is associated with psychological distress in response to the perceived stressfulness of the environment and explores if mindful awareness mediates this hypothesized relationship between satisfaction/frustration of needs and psychological distress.

Self-Determination Theory

SDT informs that humans have an inborn growth tendency and seek to determine their life and choices (Deci and Ryan, 1985). SDT's understanding of self-determination led to an overarching theory of organismic motivation. SDT has evolved within six sub-theories (i.e., cognitive evaluation, organismic integration, causality orientation, basic psychological needs, goal content, and relationship motivation theories) (Ryan and Deci, 2017). The sub-theory of basic psychological needs is the foundational theory in the present study, to which humans are driven to form an integrated personality through three basic needs of autonomy (drive to seek awareness, congruence, and vitality), competence (drive to seek efficacious outcomes) and relatedness (drive to seek connection, care and respect in relationships). The remarkable premise of the theory is its distinction between satisfied and thwarted needs. For people with higher need satisfaction, autonomy-oriented environments induce their volitional action; they feel powerful in achieving desired outcomes and caring relationships. However, satisfied needs require a nurturing environment. Individuals with stressful and controlling environments encounter frustration and disturbances in meeting their needs.

SDT proposes that individuals negotiate between inner innate drives and environmental seductions (Ryan et al., 2016). The environment may facilitate or interfere with this inborn tendency and downsize individuals' autonomy, relatedness, and competency needs. Individuals – as long as not impeded by the environment – build integrated self-regulation and personality (Deci and Ryan, 2012; Ryan and Deci, 2000). The degree of conflict between one's inclination toward growth in autonomy, competence and relatedness and environmental constraints in meeting these needs navigate the degree of personality integrity and resourcefulness (Deci and Ryan, 2012). The integration of these motives supports regulating emotions and well-being (Benita, Benish-Weisman, Matos and Torres, 2020). The dysfunctions in one's motivational system for autonomy, competence, and relatedness turn into controlling regulatory styles and rigid behavioral patterns (Deci and Ryan, 2012; Schultz and Ryan,

2015). These dysfunctions in the motivational system are associated with psychological problems (Ryan, Patrick, Deci and Williams, 2008; Ryan, Huta and Deci, 2008).

Mindfulness

Mindfulness has many different definitions in literature (Chiesa, Calati and Serretti., 2011; Monteiro, Musten and Compson, 2014), tapping into both state and trait characteristics of individuals (Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer and Toney, 2006; Sahdra et al., 2017). The intersecting consensus among those definitions proposes that individuals with higher mindfulness tend to approach things with nonjudgmental, open, and receptive attentive mechanisms (Baer et al., 2006; Bishop et al., 2004; Brown and Ryan, 2003; Cardaciotto, Herbert, Forman, Moitra and Farrow, 2008). Researchers also point out to different facets of mindfulness (Cameron and Fredrickson, 2015). Some researchers emphasize that mindful individuals tend to be open, nonjudgmental, and accepting toward stressors (Bishop et al., 2004) and act non-reactively and aware (Baer et al., 2006). Researchers also have a consensus on the multitude of benefits of mindfulness for individuals (Donald et al., 2019). Mindfulness supports joy and being present in daily activities and relationships, and helps individuals engage in tasks and nature (Shiba, Nishimoto, Sugimoto and Ishikawa, 2015; Wolsko and Lindberg, 2013), deploys flexible coping with problems, and deactivates self-inhibiting emotions (Cameron and Fredrickson, 2015). Lack thereof may exacerbate mental health concerns. People who are low on mindfulness tend to dwell on future-oriented problems, act restrictively, exhibit rigid behavioral patterns (Hayes, Luoma, Bond, Masuda and Lillis, 2006; Sahdra et al., 2016), and suffer from psychological problems (Martin, Plumb-Villardaga and Timko, 2014).

Theoretical explanations thus associate mindfulness with one's attentional and emotional flexibility (Bishop et al., 2004). Consequently, mindfulness is integrated into many different intervention frameworks (Grossman, Niemann, Schmidt and Walach, 2004; Hayes et al., 2004; Kabat-Zinn, 2003; Teasdale, Segal, Williams and Mark, 1995). The findings of recent meta-analyses indicate that people who develop mindfulness tend to report lower levels of psychological distress (Baer et al., 2006; Grossman et al., 2004). The promotion of mindfulness promises to strengthen individuals' dedication to volition in achieving valued life goals (Donald et al., 2019). For example, individuals with heightened mindfulness are better at connecting with other people (Cameron and Fredrickson, 2015; Donald et al., 2019), regulating their distress (Grossman et al., 2004; Schultz and Ryan, 2015), and sustaining a healthy lifestyle (Brown and Kasser, 2005). With an increased ability to be mindful, individuals tend to rely on intrinsic motivations, which, in turn, support their wellbeing (Brown and Kasser, 2005; Brown and Ryan, 2003; Weinstein, Brown and Ryan, 2009).

Self-determination, Mindfulness and Distress in the Context of a Stressor

The basic needs of self-determination and mindfulness complement one another in the present study. Need satisfaction and frustration constitute nonconscious processes, while mindfulness

constitutes conscious processes in coping with stressors. Original theoretical explanation of self-determination (Deci and Ryan, 1985; Ryan and Deci, 2017) concurs with the formative role of environmental experience as well as defines self-determination as an inborn tendency. Therefore, not only is self-determination brought by birth as a human organismic evaluation and motivational structure, but it is also formed through one's experience. Self-determination thus refers in the present study to one's nonconscious capacity to operate on their motivation for larger autonomy, competence and relatedness. Levesque, Copeland, and Sutcliffe (2008) conceptualize conscious and nonconscious self-determination processes. They argue, "the motivation was activated outside of peoples' consciousness, and the behavioral effects were obtained without individuals' conscious control or regulation of the motivation being activated" (p. 220). These motivational states entail nonconscious, automatically driven representations, and conscious experiences may activate those states and regulate human behavior (Levesque et al., 2008). Therefore, it was hypothesized that individuals with high need satisfaction would seek and find ways to cope with the stressful environment of COVID-19, while individuals with high need frustration would struggle to cope with it. Self-determination is the automatic, nonconscious process of dealing with stressors, while mindfulness is viewed as individuals' capacity to activate their resources consciously in the present moment. Therefore, mindfulness is essential in reorganizing and refocusing attentive processes on the present-moment experiences and drawing attention away from past and future worries. Furthermore, individuals with high mindfulness become aware of their inner thoughts, experiences, desires, needs, and impulses as well as not-yet-internalized pressures and needs (Donald et al., 2019). Due to this heightened awareness, individuals with high mindfulness better reflect on their choices and act self-congruently (Ryan and Deci, 2017). Individuals might feel compromised due to environmental constraints. Through interacting with a controlling and inhibiting environment, individuals tend to move away from intrinsic motivations to external motivations (Deci and Ryan, 1985; Ryan and Deci, 2017). Mindfulness promises to enhance intrinsic motivation and autonomy (Schultz and Ryan, 2015; Weinstein et al., 2009), while it inhibits extrinsic motivation (Leigh and Anderson, 2013; Martin, Plumb-Villardaga and Timko, 2014). Donald and colleagues (2019) thus propose that mindfulness is correlated with autonomous motivation, incompatible with controlled, extrinsic motivation, and amotivation.

It is well supported that satisfaction of basic needs promotes wellbeing and mental health, whereas frustration of these basic needs hinders psychological functioning (Deci and Ryan, 2000; Niemiec and Ryan, 2013; Ratelle, Vallerand, Chantal and Provencher, 2004; Ryan, Huta and Deci, 2008). A nurturing and facilitating environment may help people engage in motivational scripts and growth-related activities, whereas a controlling environment impedes these inborn tendencies (Deci and Ryan, 1985). It is hypothesized that the severity of COVID-19's impact will moderate the nature of the relationship of need satisfaction/frustration with mindfulness and psychological stress. Individuals who perceived high impact would feel more need frustration, report lower levels of mindfulness, and report

higher psychological distress. However, individuals who perceived low impact would feel more need satisfaction and report higher mindfulness and lower levels of psychological distress. The present study, therefore, aims to investigate the relationship of need satisfaction and frustration with psychological distress (anxiety and depression symptoms), and examines the mediating role of mindfulness in this relationship according to individuals' perception of the stressor's severity. Intrinsic motivation for competence, autonomy, and relatedness (i.e., need satisfaction) is likely to predict higher levels of a mindful personality state. The presence of mindfulness is hypothesized to mediate the protective role of need satisfaction against psychological distress for individuals with low COVID-19 impact. On the other hand, the need frustration is likely to predict lower levels of a mindful personality state. Low mindful personality state is hypothesized to predict higher levels of psychological distress in individuals reporting high COVID-19 impact. Consequently, the present study has two major research purposes to achieve. The first purpose is to test the hypothesis of a mediational mindfulness model in relationship with need frustration/satisfaction with psychological distress. The second purpose is to test the hypothesis of potential moderation of COVID-19's impact on the mediational model. Figure 1 presents the proposed moderated mediation model.

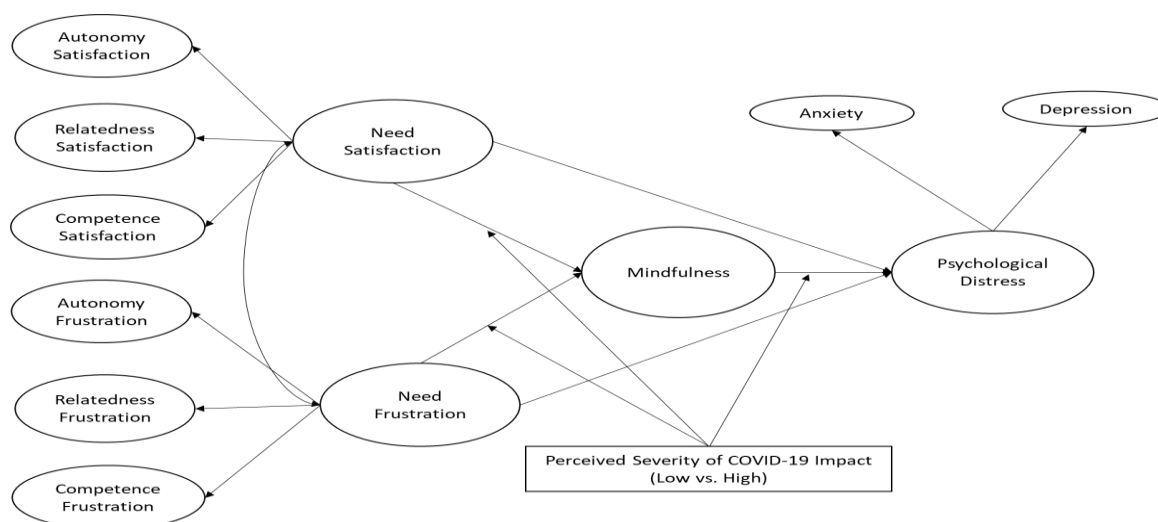


Figure 1. The moderated mediation model in predicting psychological distress

Method

Participants

Young adults constitute the participants in the present study, the majority of them were enrolled at a state university in Istanbul, Turkey. The announcements were delivered to potential participants enrolled in courses at the university. Potential participants were allowed to disseminate the research in their social network to increase participation. In total, 468 individuals participated in the study (females = 405, males = 62, unreported = 1; $M_{age} = 26.77$; $SD_{age} = 7.54$, ranging from 18 years old to 55 years old). Most participants identified as Turkish ($n = 465$), two of them were Syrians, and one identified as Azerbaijani. Participants reported being low-income ($n = 82$), middle-income ($n = 365$), and high-income

($n = 21$). Participants included undergraduate ($n = 163$) and graduate students ($n = 62$) as well as not being students ($n = 243$). Out of 468 participants, 287 reported no or minimal impact of COVID-19, and 181 reported moderate or severe impact.

Measures

The Basic Psychological Needs Satisfaction and Frustration Scale (BPNSFS; Chen et al., 2015) is designed to measure need frustration and satisfaction with 24 items. Respondents rate the items on a five-point scale (from 1, "not true at all" to 5, "completely true"). The BPNSFS includes autonomy, competence, and relatedness satisfaction, and frustration subscales. The original study reported internal consistency of the scale as ranging from .64 to .88 (Chen et al., 2015). Selvi and Bozo (2020) translated the BPNSFS into Turkish and reported good psychometric properties. Higher scores indicate higher need frustration or need satisfaction.

Cognitive and Affective Mindfulness Scale–Revised (CAMS-R; Feldman et al., 2007) is designed to measure one's mindfulness with 10 items within a single factor structure. Respondents rate the items on a four-point scale (1 = "rarely", 4 = "almost always"). Çatak (2012) translated the instrument into Turkish, in which the scale had adequate internal consistency (.77). Higher scores indicate higher mindfulness.

Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4; Kroenke, Spitzer, Williams and Löwe, 2009) is a brief measurement of depressive and anxiety symptoms, assessing psychological distress with four Likert-type items rated on a scale of 0, "not at all" to 3, "nearly every day." Demirci and Ekşi (2018) conducted a translation study of the instrument into Turkish, reporting valid and reliable indicators. The PHQ-4 was utilized to assess one's psychological distress as a composite tool. Higher scores indicate higher psychological distress.

Procedures and Data Analysis

Following the approval of the Istanbul Medeniyet University Education Sciences Ethics Board (IRB #: 2022/09-04), researcher announced the study to the Educational Science department students. The announcement also included an invitation, asking students' participation as well as allowing and encouraging them to disseminate the study. Students received course credit for their participation but were not offered course credit for their dissemination. The announcement included an invitation link directing participants to the Google Forms of the questionnaires. Voluntary participants filled out the questionnaires in one sitting.

There are two arms of the data analysis plan. The first arm tests the hypothesis regarding the mediation model including the relationship between need satisfaction/frustration, mindfulness, and psychological distress. Figure 1 presents the saturated path model with twelve constructs and theoretical paths between these constructs along with 38 indicators (exogenous variables), including the

moderation hypothesis. Structural equation analysis (SEM) relies on linear models. Following data screening, assumptions for linear models were tested, and no gross violations were observed. There were no missing data. After completing the data screening, the analyses were conducted in the R statistic program (R Core Team, 2013). In testing the mediation model, the Lavaan package in R was used. Assessing the model fit, the indexes of chi-square test (X^2 , $p > 0.05$), root mean square error of approximation (RMSEA < .10), the standardized root mean square residual (SRMR < .05), the comparative fit index (CFI > .95) and the Tucker-Lewis index (TLI > .95) were used consistent with suggestions in literature (Kline, 2010). The second arm of the analysis included the moderation test by COVID-19 impact. It was hypothesized that the mediation model was moderated by perceived impact due to COVID-19. The second arm of the study included decomposing direct and indirect effects, using the mediation package in R (Tingley, Yamamoto, Hirose, Keele and Imai, 2013). Using two sets of linear regression analyses in the mediation package tested whether there was variation in the strength of direct and indirect relationships at the levels of the moderator variable (Tingley et al., 2013).

Statement of Ethics

In this study, all rules specified by the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed. 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, have been carried out.

The ethics board approval details: Name of the ethics board = The Istanbul Medeniyet University Education Sciences Ethics Board

Date of the decision = 07.11.2022

Document number = 2022/09.04

Results

Table 1 presents correlation coefficients and descriptive statistics. The analyses were conducted in R statistics program (R Core Team, 2013). A structural equation analysis of the relationship between psychological distress, self-determination, and mindfulness was tested. The model introduces mindfulness as a mediator in the relationship between basic needs (i.e., need frustration and satisfaction) and psychological distress (composite score of anxiety and depression symptoms). The mediation model was further compared between perceived high and low-severity COVID-19 impact.

Table 1. Correlation coefficients and descriptive statistics for study variables

		Correlation Coefficients										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Age	--										
2	S Auton	.15**	--									
3	S Relat	.05	.51***	--								
4	S Comp	.22***	.67***	.46***	--							
5	T Auton	-.04	-.45***	-.27***	-.23***	--						
6	T Relat	-.17***	-.26***	-.54***	-.30***	.42***	--					
7	T Comp	-.19***	-.45***	-.28***	-.56***	.53***	.52***	--				
8	S Needs	.17**	.87***	.78***	.85***	-.38***	-.44***	-.52***	--			
9	T Needs	-.16***	-.48***	-.44***	-.45***	.81***	.79***	.84***	-.54***	--		
10	Mindful	.11*	.52***	.39***	.48***	-.32***	-.32***	-.37***	.55***	-.41***	--	
11	Distress	-.27***	-.28***	-.23***	-.31***	.40***	.37***	.46***	-.33***	.51***	-.37***	--
		Descriptive Statistics										
	M	26.77	13.8	14.95	14.57	11.34	8.19	9.28	43.31	28.81	26.97	5.23
	SD	7.54	3.43	3.30	3.43	3.78	3.61	3.67	8.49	8.99	5.77	2.96
	Skewness	1.52	-.06	-.45	-.38	.15	.79	.58	-.28	.31	-.05	.40
	Kurtosis	1.71	-.49	-.12	-.25	-.54	-.04	-.15	.12	-.50	-.25	-.38
	Alpha	--	.80	.74	.82	.75	.77	.76	.88	.86	.82	.82

Note. N= 468; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. S Auton = Satisfied Autonomy; S Relat = Satisfied Relatedness; S Comp = Satisfied Competence; T Auton = Thwarted Autonomy; T Relat = Thwarted Relatedness; T Comp = Thwarted Competence; S Needs = Satisfied Needs; T Needs = Thwarted Needs

Due to unequal gender distribution, potential gender differences in study variables were not tested. Need satisfaction was positively correlated with mindfulness and inversely correlated with psychological distress, showing that people who reported higher need satisfaction also reported lower psychological distress and higher mindfulness scores. In addition, people who reported higher need frustration tended to report higher psychological distress and lower mindfulness. Age appeared to be related to basic need satisfaction, in which there was a positive correlation between age and need satisfaction and a negative correlation between age and need frustration, showing that older people tended to report lower need frustration and higher need satisfaction.

Testing the Measurement Model

Figure 1 presents the full hypothesized moderated mediation model. The measurement component of the hypothesized model was first tested in order to verify the fit to the observed data. In the measurement model, mindfulness included one latent variable, basic needs included second-order factors of need satisfaction and thwarted needs with a total of six latent variables (autonomy, competence, and relatedness), psychological distress included second-order latent variables of anxiety and depression (each had two indicators/items). Estimation of the measurement model through confirmatory factor analysis showed a good fit for psychological distress; however, it was an over-identified model, $\chi^2(0) = 3.41$, RMSEA = 0; CFI = 0.99; TLI = 1; SRMR = 0.01. All items had a factor loading from .60 to .85. The fit statistics for the factor structure of mindfulness initially indicated a poor

fit, $\chi^2(27) = 259.79, p < .001, \chi^2/df = 9.62, RMSEA = .14; CFI = .80; TLI = .75; SRMR = .07$. The fit statistics for mindfulness is further examined with modification function ("modification indices ()") in the Lavaan package in R. Modification indices suggested a relationship between the residuals of item 10 and 1, and 8 ($Mi = 50$). All three items focused on sustaining attention, yet item 10 ("I am able to pay close attention to one thing for a long period of time") was assessed as problematic because the error in the item might be due to the participants' sincere judgment of their unwillingness to focus on only one thing for a really long time. Therefore, for the benefit of analysis, this item was omitted. This modification considerably improved the fit statistics, $\chi^2(20) = 112.76, p < .001, \chi^2/df = 5.64, RMSEA = .10; CFI = .90; TLI = .86; SRMR = .05$. The Mi statistics suggested a relationship between the residuals of item 1 and 9, the addition of which improved the model to an acceptable model fit, $\chi^2(19) = 75.08, p < .001, \chi^2/df = 3.95, RMSEA = .08; CFI = .94; TLI = .91; SRMR = .04$. Loadings of all the scale items ranged from .41 to .79. The fit statistics for the factor structure of basic psychological needs initially indicated a mediocre model fit, $\chi^2(245) = 751, p < .001, \chi^2/df = 3.06, RMSEA = .07; CFI = .88; TLI = .87; SRMR = .07$, suggesting relationships between the residuals of relatedness satisfaction and frustration, competence satisfaction and frustration, and autonomy frustration and relatedness satisfaction. These modifications considerably improved the model to a good model fit, $\chi^2(242) = 519.93, p < .001, \chi^2/df = 2.15, RMSEA = .05; CFI = .94; TLI = .93; SRMR = .05$. Loadings of all items on their respective factors fell in the range of .61 to .86. Based on these findings, the measurement model was deemed to have an acceptable fit to the data. Figure 2 presents the result of SEM analysis for the mediation model.

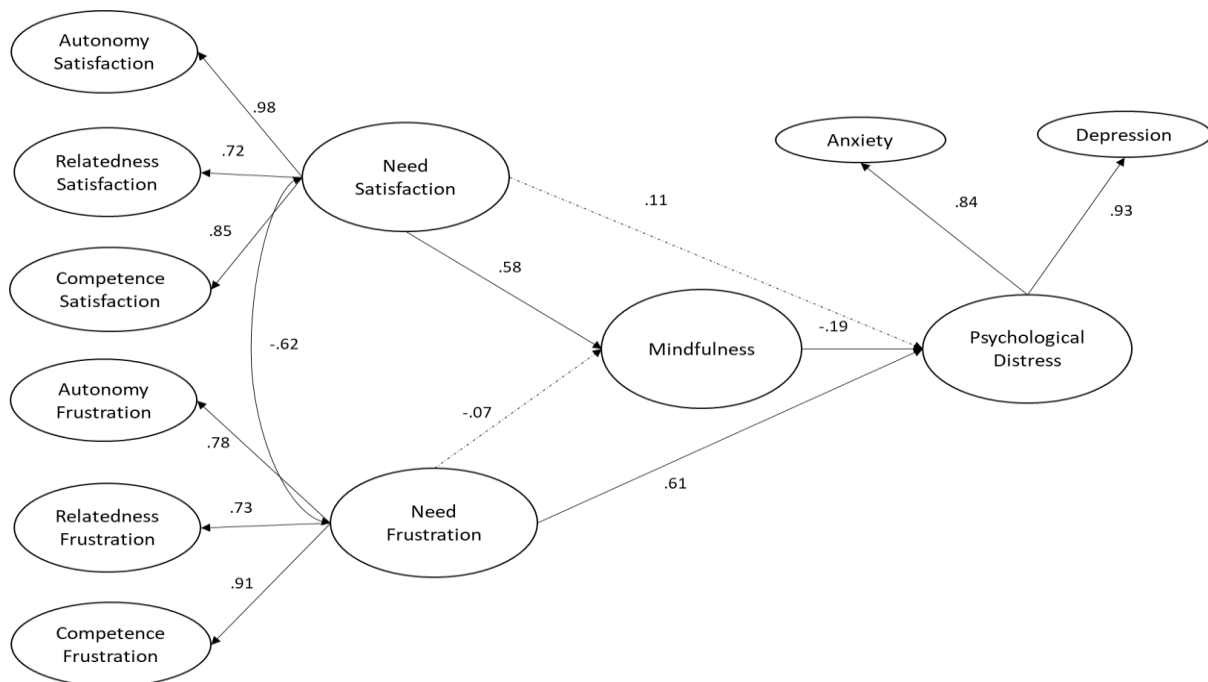


Figure 2. The hypothesized mediation model with standardized regression coefficients (note: significant relationships shown with full lines and non-significant relationships shown with dashed lines; the original SEMplot figure from R was redrawn and simplified for readability)

Testing the Structural Model

The mediation model hypothesizes that satisfaction and frustration of basic needs predict psychological distress, and mindfulness is a mediator in this relationship. Need frustration and satisfaction were allowed to correlate. Figure 2 presents the SEM results for the mediation model. Table 2 presents the findings regarding the mediation analysis prior to the moderation test.

Table 2. *Direct and indirect relationships from the SEM output*

Predictor	Mediator	Criterion	<i>b</i>	<i>se</i>	β	<i>z</i>
Mindfulness→	-	Distress	-.28	.12	-.19	-2.27*
Need Satisfaction→	--	Distress	.09	.08	.11	1.15
Need Frustration→	--	Distress	.55	.09	.61	5.93***
Need Satisfaction→	--	Mindfulness	.34	.06	.58	5.45***
Need Frustration→	--	Mindfulness	-.04	.05	-.07	-0.86
Need Satisfaction→	Mindfulness→	Distress	-.10	.05	-.11	-2.07*
Need Frustration→	Mindfulness→	Distress	.01	.02	.01	0.79

Note. N= 468; * $p < .05$; *** $p < .001$.

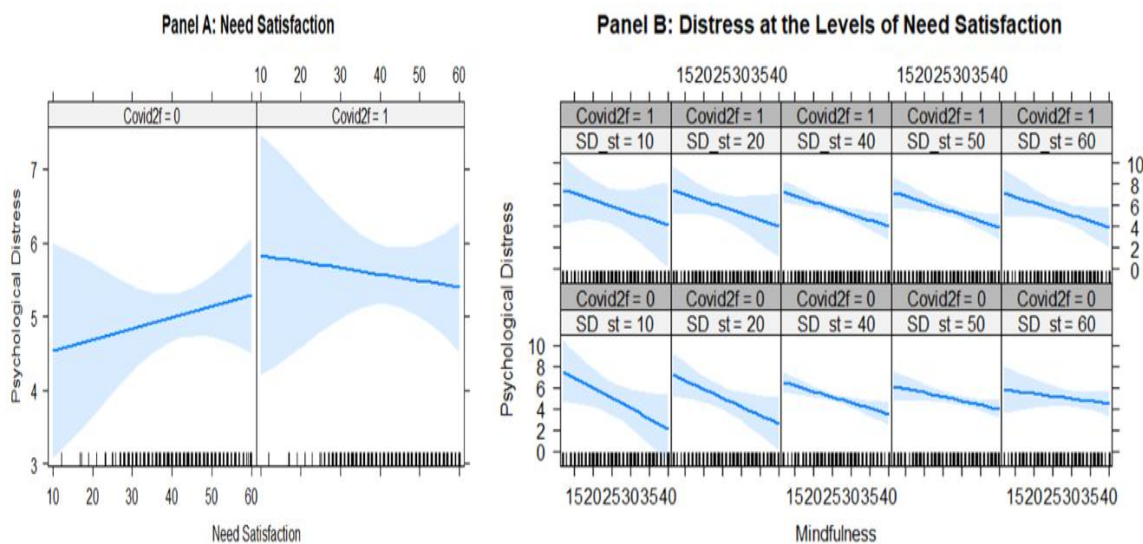
The model fit statistics with 1000 bootstrap revealed that the model fit to the data well, χ^2 (576) = 1120.10, $p < .001$, $\chi^2/df=1.94$, RMSEA = .045 (.041 - .049); CFI = .92; TLI = .91; SRMR = .052. First, the direct relationships were examined. Need satisfaction ($\beta = .34$, $p < .001$) but not need frustration ($\beta = -.04$, $p > .05$) predicted a higher level of mindfulness. Mindfulness was predictive of lower psychological distress ($\beta = -.28$, $p < .05$). Need satisfaction was not ($\beta = .09$, $p > .05$), but need frustration ($\beta = .55$, $p < .001$) was a significant predictor of higher psychological distress. Looking at the indirect relationships, mindfulness through need satisfaction ($\beta = -.10$, $p < .05$) but not need frustration ($\beta = .01$, $p > .05$) predicted lower levels of psychological distress. These results showed that need frustration and satisfaction had different pathways to psychological distress. While mindfulness predicted lower psychological distress, need frustration had a large significant direct relationship with psychological distress, yet need satisfaction did not have a significant direct relationship but predicted lower psychological distress through heightened mindfulness.

Moderation of the mediation model across the stressor's high vs. low impact (COVID-19): Test of the mediation model showed that need frustration had a direct relationship to psychological distress, while need satisfaction had an indirect or mediational relationship to psychological distress. It was hypothesized that basic needs would be activated or deactivated by the presence of stressors. Participants' self-report of their experience with COVID-19 was used as the common stressors for the participants in the present study. People were asked to rate their perception of the severity of the pandemic-originated stressors on a four-point rating scale (i.e., 0 = none, 1 = minimal, 2 = moderate, 3 = severe stress level). The participants who perceived none or minimal stress were grouped together (Covid2f = 0), and the participants who perceived moderate or high stress were grouped together (Covid2f = 1). First, an independent samples t-test showed that the participants who perceived high

impact ($n= 181, M=5.78, SD=2.93$) compared to the participants who perceived low impact ($n= 287, M=4.90, SD=2.93$) reported significantly higher psychological distress, $t(466) = -3.18, p <.001$, Cohen's $d = .30$.

The abovementioned significant difference in psychological distress and potential moderation of the pandemic-originated stress level were first visually inspected by using the regression coefficients and plot function in R. Figures 3 and 4 present the plots of these visual inspections. Through these inspections, the potential influence of the pandemic as a stressful event (participants reporting high stress) would be visible with higher need frustration as a risk factor and need satisfaction as a protective factor. In contrast, this relational pattern would not be distinguishable for the participants who perceived low levels of stress (low pandemic stress). In addition, the high-stress participants would report lower psychological distress when there is higher mindfulness coupled with their decreased need frustration and increased need satisfaction.

Figure 3 – Panel A shows that as the participants with low stress reported higher need satisfaction, they actually tended to report higher psychological distress. The regression line actually even tilts toward the downer side among the participants with high pandemic stress. Figure 3 – Panel B further explicates the relationship between mindfulness and psychological distress at different levels of need satisfaction for the participants with high pandemic stress (i.e., Covid2f = 1, upper parts of the Panel B) vs. low pandemic stress (i.e., Covid2f = 0, lower parts of the Panel B). Regardless of the level of need satisfaction, mindfulness tends to relate inversely with psychological distress.



Note: Panel A shows the direct relationship of need satisfaction with distress. Covid2f is the index of stress severity of COVID-19 originated difficulties (0 = low stress; 1 = High stress)

Note: Panel B shows the direct relationship of mindfulness with distress at different levels of need satisfaction Covid2f is the index of stress severity of COVID-19 originated difficulties (0 = low stress; 1 = High stress)

Figure 3. Visual inspection of moderation hypothesis for stress severity (low vs. high)

The nature of the relationship showed a potentially different pattern for need frustration. Figure 4 – Panel A shows that when the participants with high stress reported high need frustration, they

actually tended to report higher psychological distress visibly. However, the regression line actually was steeply upward among the participants reporting high or low pandemic stress. Figure 4 – Panel B further explicates the relationship between mindfulness and psychological distress at different levels of need frustration for the participants with high pandemic stress (i.e., Covid2f = 1, upper parts of the Panel B) versus low pandemic stress (i.e., Covid2f = 0, lower parts of the Panel B). Regardless of the level of need frustration, mindfulness tended to be related inversely to psychological distress. In order to test the significance of this potential moderation of stressors' influence, a series of moderated mediation analyses were conducted separately for need frustration and satisfaction, controlling the other variables' contributions statistically.

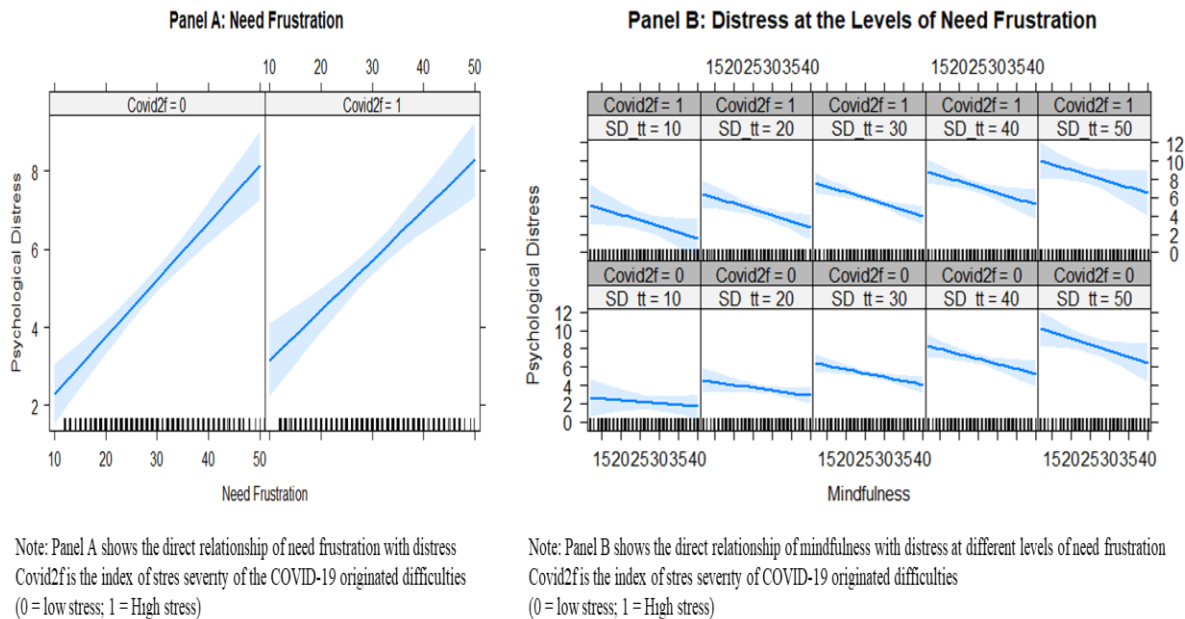


Figure 4. Visual inspection of moderation hypothesis by stress severity (low vs. high)

Table 3 presents the findings regarding the moderation test. It was examined whether the perceived impact of COVID-19 moderated the indirect and direct relationship defined in the SEM model. To this end, a moderated mediation model was used, utilizing *mediate* function (Tingly et al., 2013). The perceived impact did not moderate the relationship of need satisfaction with psychological distress through mindfulness ($\beta = -.00, p >.10$) and the relationship of need satisfaction with psychological distress ($\beta = -.02, p >.10$), controlling need frustration. Controlling for need satisfaction, the level of the stressors' impact did not moderate the relationship of need frustration with psychological distress through mindfulness ($\beta = -.00, p >.10$) and the relationship of need frustration with psychological distress ($\beta = -.00, p >.10$). That is, the mediation relationship between self-determination and mindfulness did not vary at the level of the pandemic originated stressors.

Table 3. Test results of COVID as a moderator of the mediation model for distress (1,000 bootstrap)

Independent Variables	Indirect Effect [95% CI]	Direct Effect [95% CI]	Total Effects [95% CI]	Proportion Mediated %	Indirect (low) – (high) ^b [95% CI]	Direct (low) – (high) ^b [95% CI]
Need satisfaction*	-.03[-.05, -.01]	.00[-.03, .04]	-.03[-.06, .00]	100	-.01[-.04, .02]	.01[-.05, .07]
Need frustration*	.01[.00, .02]	.14[.11, .17]	.15[.01, .13]	6	.01[-.01, .02]	-.00[-.05, .05]

Note: N = 468;

*All estimates are unstandardized regression coefficients, analyses were run separate for the basic needs, controlling for the other variables;

^bModerator tests examined differences between low and high for direct and indirect effects.

Discussion

As of March 2023, almost 7 million people died due to COVID-19, and many people went through severe health-related risks (World Health Organization, 2023). COVID-19 constitutes a contextual stressor, posing both transient (e.g., returning back to normal academic and work life) and chronic challenges (e.g., losing loved ones, facing difficult hardships) in the present study. Despite the weaning impact of COVID-19, it appears to have persistent and evolving ramifications. Within this context, self-determination theory explains how individuals may cope with the stressors in their environments. The theory explains the differential relationship between controlling and nurturing environments and wellbeing. Therefore, it was hypothesized that satisfaction of basic needs would support wellbeing and mental health, yet need frustration would predict higher psychological distress (e.g., Deci and Ryan, 2000; Ratelle et al., 2004; Niemiec and Ryan, 2013), in which mindfulness would be a mediator. Need satisfaction, but not need frustration, would predict higher mindfulness, and mindfulness, in turn, would predict lower psychological distress. Furthermore, it was hypothesized that the severity of COVID-19's impact would moderate the nature of the relationship of need satisfaction/frustration with mindfulness and psychological distress. Individuals' perceived high impact would feel more need frustration, report lower levels of mindfulness, and report higher psychological distress. However, individuals who perceived low impact would feel more need satisfaction and report higher mindfulness and lower levels of psychological distress.

Direct Relationships

Without looking at individuals' perception of the COVID-19 impact and mediating role of mindfulness, need satisfaction was negative, and need frustration was positively correlated with psychological distress, which were consistent with previous findings. However, when the need frustration and satisfaction were added into the SEM equation together, the need frustration was positively related to psychological distress, yet it was not directly related to mindfulness. Previous research findings propose that dysfunctional motivational autonomy, competence, and relatedness form into rigid behavioral patterns (Deci and Ryan, 2012; Schultz and Ryan, 2015) and are associated with psychological problems (Gagné and Deci, 2005; Reeve and Jang, 2006; Ryan, Patrick, Deci and

Williams, 2008; Ryan, Huta and Deci, 2008). Even though the present findings were consistent with previous research, showing that need frustration predicted psychological distress, the present findings did not support the role of need frustration in predicting mindful behaviors in the context of COVID-19. In addition, fulfilled motivational needs for autonomy, competence, and relatedness were shown to inform flexible and mindful coping (Levesque, Copeland and Sutcliffe, 2008), which helps cope with hardships and support wellbeing (Niemic and Ryan, 2013; Ratelle et al., 2004; Ryan and Deci, 2000). For need satisfaction, the present study showed that individuals with higher need satisfaction reported higher mindfulness, yet need satisfaction was not directly related to psychological distress.

The different nature of need frustration and satisfaction to psychological distress may explain their different relational patterns with mindfulness and psychological distress. Frustrated needs may predict maladaptive behaviors and psychological problems, whereas satisfied needs may predict adaptive behaviors and wellbeing (Chen et al., 2015; Ryan et al., 2016). Stressors may activate the need frustration, which predicts psychological distress. Individuals with high scores on frustrated needs may have trouble acting volitionally and self-determinedly, which might interfere with their ability to sustain low distress levels (Turan, 2022). Need frustration, therefore, directly predicts psychological distress, yet not as good as need satisfaction in predicting mindfulness, which is a conscious adaptive practice of being present (Bishop et al., 2004).

Indirect Relationships: Mediation of Mindfulness

The hypothesized model proposed a mediating role of mindfulness in predicting lower psychological distress from need satisfaction and in mitigating the relationship between need frustration and psychological distress. Examining the direct and indirect relationships, need satisfaction did not have a direct relationship, yet had an indirect relationship with psychological distress through mindfulness. According to this finding, people who had higher need satisfaction tended to report higher mindfulness, which predicted lower psychological distress. That is, the present findings indicate a protective role of satisfied needs. Previous studies argued that people with satisfied autonomy, competence, and relatedness are more inclined to act mindfully and self-congruently (Levesque, Copeland and Sutcliffe, 2008). Even though satisfied needs were not directly related to psychological distress, individuals with higher need satisfaction tended to engage better in mindful practices and report lower psychological distress. The mindful behaviors were associated with need satisfaction, and mindfulness was described as enhancing the self-reliant and flexible characteristics of need satisfaction (Ryan and Deci, 2017). The present findings provided supporting evidence for the relationship between mindfulness and need satisfaction in predicting lower psychological distress.

The present study also expected that need frustration would be indirectly related to psychological distress through mindfulness. However, in theoretical discussions, mindful behaviors were less associated with need frustration (Schultz and Ryan, 2015; Weinstein et al., 2009). The lack of

support for the mediating role of mindfulness in the relationship between need frustration and psychological distress did not support the present study's research hypothesis, yet this finding was consistent with the theoretical discussions. The need frustration and mindfulness may have differing natures. For example, mindfulness was described with the characteristics of volitional behaviors (Donald et al., 2019), caring relationships with others (Cameron and Fredrickson, 2015; Donald et al., 2019), and open, nonjudgmental and accepting attitude toward stressors (Bishop et al., 2004). Therefore, compared to need satisfaction, need frustration describes controlled motivations (Deci and Ryan, 2000) and is not related to psychological distress through mindfulness.

Moderation of the mediation model

The present study is contextualized in the ongoing stressful psychological environment of COVID-19. Within the psychological environment of such health crises (e.g., witnessing one's own or others' health deterioration, financial burden, and social restrictions), individuals report a wide range of psychological difficulties (Desclaux, Diop and Doyon, 2017; Elharake et al., 2022; Shultz, Baingana and Neria, 2015; Sim et al., 2010). These psychological difficulties may even persist for years (Cava et al., 2005; Wu, Chan and Ma, 2005). The present findings were consistent with previous research. The participants with high COVID-19 impact reported significantly higher levels of psychological distress than those with low COVID-19 impact.

Hamza and colleagues (2021) inferred that individuals with preexisting mental health concerns responded to COVID-19 positively and exhibited a decline in the severity of their mental health concerns. The present study examined how need frustration vs. need satisfaction and mindfulness was related to the participants' report of psychological distress through visual inspection of potential moderations between high vs. low severity perception of COVID-19. The inspection results are noteworthy even though the moderation analyses were statistically insignificant.

The visual inspection of the potential moderations showed that need satisfaction alone, controlling the contribution of other variables, did not show a clear relationship with psychological distress, and mindfulness showed a clearer pattern of helping with psychological distress in high COVID-19 impact. Somewhat similar to the findings of Hamza and colleagues (2021), when there is low severity perception of COVID-19, individuals with higher need satisfaction reported higher psychological distress. However, when there is a high severity perception of COVID-19, individuals with higher need satisfaction reported lower psychological distress. It might be true to say that need satisfaction is particularly a protective factor when there is a stressful environmental context. The relationship pattern of need frustration with psychological distress was non-consistent with the findings at Hamza and colleagues (2021). Statistically removing the contribution of other variables, need frustration exacerbated psychological distress.

Mindfulness, however, trimmed the inverse relationship between need frustration and psychological distress. That is, mindfulness was a protective personal asset against psychological distress at either need frustration or satisfaction, especially when there is a high severity perception of COVID-19. However, these visual inspections of the relationship of need satisfaction/frustration and mindfulness with psychological distress across high and low impact did not show a clear shift (see Panel B for low and high lanes). To reiterate test of the moderation hypothesis through direct and indirect effects did not reveal significant findings, which did not support the research moderation hypothesis.

Limitations and Recommendations

There are several noteworthy limitations. First, the present study used a correlational cross-sectional design. Therefore, the present research is subject to the limitations of research with correlational and cross-sectional designs. In addition, the present research utilized data gathered from community samples, mostly from Turkish students of a state university. Therefore, the findings can be replicated in clinical samples and in other cultural contexts. The present research did not intend to measure the impact of COVID-19 per se, yet used the pandemic as a proxy stressor variable. It was intended that some people would perceive this pandemic as stressful while others would not. Indeed, roughly a third of the study sample perceived high impact, and the rest did not perceive it as stressful or perceived minimally stressful. However, the perceived stress was not assessed in order to understand the nature of their stress. For example, some of those stressed participants might have experienced COVID-19-related job or academic difficulties, while others might have direct health-related influence due to it. Therefore, future researchers may look into the type and relatively objective stressor source (e.g., financial, health-related, psychosocial).

As of the research administration date (Fall 2022), there is almost no restrictions due to COVID-19 in Türkiye, where the research is conducted. Therefore, the current study provides information about how the participants worked through the ramifications of the pandemic. Some participants might have totally recovered from the impact and reported the impact from their experiences. In addition, the pandemic's context had been very controlling, yet this controlling nature of the pandemic dissipated largely. However, the present study did not have any tool to measure how they perceived their environment as controlling and nurturing. Therefore, future researchers might assess participants' perceptions of their environment. When possible, there is a need to elaborate on the developmental dynamics of self-determination with respect to individuals' objective and subjective environments.

There are few clinical implications drawn from the present findings. Need frustration and satisfaction have different implications for psychological distress. Need satisfaction does not have a direct relationship with psychological distress. However, the need frustration is directly related to psychological distress. Therefore, psychological counselors may help clients resolve psychological distress by intervening in their frustration with autonomy, competence, and relatedness. Mindfulness

alone appeared as a significant construct in dealing with psychological distress. Counselors may help clients learn mindfulness exercises in coping with distress. Counselors may use mindfulness to support and enhance autonomy, competence and relatedness satisfaction, which appears to help resolve psychological distress due to depressive and anxious symptoms. However, mindfulness practices did not seem to be a mediator variable in reducing the relationship of need frustration and psychological distress. Therefore, the present findings suggest that disturbances in meeting basic needs in themselves contribute to psychological distress, and counselors may develop interventions to resolve clients' need frustration.

Conclusion

The impact of COVID-19 was related with the participants' psychological distress. This finding shows that a stressful psychological environment negatively influences individuals' psychological functioning. In addition, individuals' psychological distress was subject to their need frustration, more than their need satisfaction. Mindfulness was more related to and a function of need satisfaction compared to need frustration. Controlling the contribution of need satisfaction, mindfulness was not related to need frustration. Therefore, individuals with higher need satisfaction may find it easier to practice mindful behaviors. This direct relationship between need satisfaction and mindfulness was also related to psychological distress. Individuals with higher need satisfaction reported higher mindfulness, which, in turn, was inversely related to psychological distress.

Declaration of Conflict of Interest

The author declares there is no conflict of interest.

References

- Baer, R. A, Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J. & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Benita, M., Benish-Weisman, M., Matos, L. & Torres, C. (2020). Integrative and suppressive emotion regulation differentially predict well-being through basic need satisfaction and frustration: A test of three countries. *Motivation and Emotion*, 44(1), 67–81. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09781-x>
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., . . . Velting, D. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230–241. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>
- Brown, K. W. & Kasser, T. (2005). Are psychological and ecological well-being compatible? The role of values, mindfulness, and lifestyle. *Social Indicators Research*, 74, 349–368. <https://doi.org/10.1007/s11205-004-8207-8>
- Brown, K. W. & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Buehler, R. & Pucher, J. (2021). COVID-19 impacts on cycling, 2019–2020. *Transport Reviews*, 41(4), 393–400. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1914900>
- Cameron, C. D. & Fredrickson, B. L. (2015). Mindfulness facets predict helping behavior and distinct helping-related emotions. *Mindfulness*, 6(5), 1211–1218. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0383-2>
- Cardaciotto, L., Herbert, J. D., Forman, E. M., Moitra, E. & Farrow, V. (2008). The assessment of present-moment awareness and acceptance: The Philadelphia Mindfulness Scale. *Assessment*, 15(2), 204–223. <https://doi.org/10.1177/1073191107311467>
- Cava, M. A., Fay, K. E., Beanlands, H. J., McCay, E. A. & Wignall, R. (2005). The experience of quarantine for individuals affected by SARS in Toronto. *Public Health Nursing*, 22(5), 398–406. <https://doi.org/10.1111/j.0737-1209.2005.220504.x>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S. & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216–236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>

- Cheng, C. & Tang, C. S. K. (2004). The psychology behind the masks: Psychological responses to the severe acute respiratory syndrome outbreak in different regions. *Asian Journal of Social Psychology*, 7(1), 3–7. <https://doi.org/10.1111/j.1467-839X.2004.00130.x>
- Chiesa, A., Calati, R. & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 449–464. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.11.003>
- Catak, P. D. (2012). The Turkish version of the cognitive and affective mindfulness scale-revised. *Europe's Journal of Psychology*, 8(4), 603-619. <https://doi.org/10.5964/ejop.v8i4.436>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and the “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self-determination theory. In R. M. Ryan (Ed.), *Oxford handbook of human motivation* (pp. 85–107). Oxford University Press.
- Demirci, İ. & Ekşi, H. (2018, 28 June – 1 July). Don't bother your pretty little head otherwise you can't enjoy life [Conference presentation]. ERPA International Congresses on Education, Istanbul, Türkiye.
- Desclaux, A., Diop, M. & Doyon, S. (2017). Fear and containment: Contact follow-up and social effects in Senegal and Guinea. In M. Hofman & S. Au (Eds.), *The politics of fear médecins sans frontières and the West African Ebola Epidemic* (pp. 210–234). Oxford University Press.
- Donald, J. N., Sahdra, B. K., Van Zanden, B., Duineveld, J. J., Atkins, P. W., Marshall, S. L. & Ciarrochi, J. (2019). Does your mindfulness benefit others? A systematic review and meta-analysis of the link between mindfulness and prosocial behaviour. *British Journal of Psychology*, 110(1), 101–125. <https://doi.org/10.1111/bjop.12338>
- Elharake, J. A., Akbar, F., Malik, A. A., Gilliam, W. & Omer, S. B. (2022). Mental health impact of COVID-19 among children and college students: a systematic review. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10578-021-01297-1>
- Feldman, G., Westine, M., Edelman, A., Higgs, M., Renna, M. & Greeson, J. (2022). Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised (CAMS-R). In *Handbook of assessment in mindfulness research* (pp. 1-24). Cham: Springer International Publishing.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S. & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57 (1), 35–43. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7)

- Hamza, C. A., Ewing, L., Heath, N. L. & Goldstein, A. L. (2021). When social isolation is nothing new: A longitudinal study psychological distress during COVID-19 among university students with and without preexisting mental health concerns. Correction to Hamza et al. (2020). *Canadian Psychology*, 62(1), 20–31. <https://doi.org/10.1037/cap0000260>
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A. & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, process and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.2006>
- Hayes, S. C., Strosahl, K., Wilson, K. G., Bissett, R. T., Pistorello, J., Toarmino, D., Polusny, M. A., Dykstra, T. A., Batten, S. V., Bergan, J., Stewart, S. H., Zvolensky, M. J., Eifert, G. H., Bond, F. W., Forsyth, J. P., Karekla, M. & McCurry, S. M. (2004). Measuring experiential avoidance: A preliminary test of a working model. *Psychological Record*, 54(4), 553–578. <https://doi.org/10.1007/BF03395492>
- Jones, J. H. & Salathé, M. (2009). Early assessment of anxiety and behavioral response to novel swine-origin influenza a (H1N1). *PLoS ONE*, 4(12), 2–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0008032>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144–156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W. & Löwe, B. (2009). An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: The PHQ–4. *Psychosomatics*, 50(6), 613–621. [https://doi.org/10.1016/s0033-3182\(09\)70864-3](https://doi.org/10.1016/s0033-3182(09)70864-3)
- Leigh, J. & Anderson, V. N. (2013). Secure attachment and autonomy orientation may foster mindfulness. *Contemporary Buddhism*, 14(2), 265–283. <https://doi.org/10.1080/14639947.2013.832082>
- Lepore, S.J., Ragan, J. & Jones, S. (2000). Talking facilitates cognitive-emotional processes of adaptation to an acute stressor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 499–508. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.3.499>
- Levesque, C., Copeland, K. J. & Sutcliffe, R. A. (2008). Conscious and nonconscious processes: Implications for self-determination theory. *Canadian Psychology*, 49(3), 218. <https://doi.org/10.1037/a0012756>
- Lischetzke, T., Schemer, L., In-Albon, T., Karbach, J., Könen, T. & Glombiewski, J. A. (2021). Coping under a COVID-19 lockdown: patterns of daily coping and individual differences in coping repertoires. *Anxiety, Stress and Coping*, 35(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/10615806.2021.1957848>
- Martin, L. M., Plumb-Villardaga, J. C. & Timko, C. A. (2014). Examining the relationship amongst varieties of interpersonal valuing and mindfulness processes in eating pathology. *Mindfulness*, 5(2), 111–123. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0156-8>

- Monteiro, L. M., Musten, R. F. & Compson, J. (2014). Traditional and contemporary mindfulness: Finding the middle path in the tangle of concerns. *Mindfulness*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0301-7>
- Niemiec, C. P. & Ryan, R. M. (2013). What makes for a life well lived? Autonomy and its relation to full functioning and organismic wellness. In S. A. David, I. Boniwell, & A. C. Ayers (Eds.), *The Oxford handbook of happiness* (pp. 214–226). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxford/dhb/9780199557257.013.0016>
- Pennebaker, J.W. (2002). What our words can say about us: Towards a broader language psychology. *Psychological Science Agenda*, 15, 8–9.
- R Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing (ISBN 3-900051-07-0, URL: <http://www.R-project.org/>).
- Ratelle, C. F., Vallerand, R. J., Chantal, Y. & Provencher, P. (2004). Cognitive adaptation and mental health: A motivational analysis. *European Journal of Social Psychology*, 34, 459–476. <https://doi.org/10.1002/ejsp.208>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guildford Press.
- Ryan, R. M., Deci, E. L. & Vansteenkiste, M. (2016). Autonomy and autonomy disturbances in self-development and psychopathology: Research on motivation, attachment, and clinical process. *Developmental Psychopathology*, 1, 1–54. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy109>
- Ryan, R. M., Huta, V. & Deci, E. L. (2008). Living well: A self-determination theory perspective on eudaimonia. *Journal of Happiness Studies*, 9, 139–170. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9023-4>
- Ryan, R. M., Patrick, H., Deci, E. L. & Williams, G. C. (2008). Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *European Health Psychologist*, 10, 1–4.
- Roth, G., Vansteenkiste, M. & Ryan, R. M. (2019). Integrative emotion regulation: Process and development from a self-determination theory perspective. *Development and Psychopathology*, 31(3), 945–956. <https://doi.org/10.1017/S0954579419000403>
- Schultz, P. P. & Ryan, R. M. (2015). The “why,” “what,” and “how” of healthy self-regulation: Mindfulness and well-being from a self-determination theory perspective. In B. D. Ostafin (Ed.), *Handbook of mindfulness and self-regulation* (pp. 81–94). Springer.
- Selvi, K. & Bozo, Ö. (2020). The dark side of bodybuilding: the role of bodybuilding activities in compensation of frustrated basic psychological needs. *Motivation and Emotion*, 44(2), 190–208. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09805-6>
- Sahdra, B. K., Ciarrochi, J., Parker, P. D., Basarkod, G., Bradshaw, E. L. & Baer, R. (2017). Are people mindful in different ways? Disentangling the quantity and quality of mindfulness in latent

- profiles, and their links to mental health and life effectiveness. *European Journal of Personality*, 31(4), 347–365. <https://doi.org/10.1002/per.2108>.
- Shiba, K., Nishimoto, M., Sugimoto, M. & Ishikawa, Y. (2015). The association between meditation practice and job performance: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 10(5), Article e0128287. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128287>
- Shultz, J. M., Baingana, F. & Neria, Y. (2015). The 2014 Ebola outbreak and mental health: Current status and recommended response. *Journal of the American Medical Association*, 313(6), 567–568. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.17934>
- Sim, K., Huak Chan, Y., Chong, P. N., Chua, H. C. & Wen Soon, S. (2010). Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(2), 195–202. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.04.004>
- Teasdale, J. D., Segal, Z. V., Williams, J. M. G. & Mark, G. (1995). How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness training) help? An information processing analysis. *Behavior, Research, & Therapy*, 33, 25–39. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)E0011-7](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)E0011-7)
- Tingley, D., Yamamoto, T., Hirose, K., Keele, L. & Imai, K. (2013). Mediation: R package for causal mediation analysis. R package version 4. 4, URL <http://CRAN.Rproject.org/package=mediation>.
- Turan, N. (2021). Travma sonrası büyüme (TSB): Tanımı, doğası, yaklaşımlar ve ilişkili diğer değişkenler. In Ö. Erdur-Baker, İ. Aksöz Efe, & T. Doğan (Eds.), *Travma psikolojisi* (p. 107 – 143). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Turan, N. (2022). Thwarted needs and psychological inflexibility predicting psychological distress in university students. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 12(66), 513-528. <https://doi.org/10.17066/tpdrd.1175141>
- Turan, N., Ipekçi, B., Alabucak Cinalioglu, E. & Yilmaz, M. Y. (2022). A Qualitative analysis of self-determination and psychological adjustment of Syrian refugees in Turkey: Teachers' perspective. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 17(1), 8-27. <https://doi.org/10.29329/epasr.2022.248.1>
- Wei, S. Q., Bilodeau-Bertrand, M., Liu, S. & Auger, N. (2021). The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Cmaj*, 193(16), E540-E548. <https://doi.org/10.1503/cmaj.202604>
- Weinstein, N., Brown, K. W. & Ryan, R. M. (2009). A multimethod examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being. *Journal of Research in Personality*, 43(3), 374–385. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2008.12.008>

- Weinstein, N. & Hodgins, H. S. (2009). The moderating role of motivation for written emotion expression. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(3), 351–364. <https://doi.org/10.1177/0146167208328165>
- Weinstein, N. & Ryan, R. M. (2011). A self-determination theory approach to understanding stress incursion and responses. *Stress and Health*, 27(1), 4-17. <https://doi.org/10.1002/smi.1368>
- Wolsko, C. & Lindberg, K. (2013). Experiencing connection with nature: The matrix of psychological well-being, mindfulness, and outdoor recreation. *Ecopsychology*, 5(2), 80–91. <https://doi.org/10.1089/eco.2013.0008>
- World Health Organization. (2022). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Retrieved from <https://covid19.who.int/> at 10.12.2022.
- Wu, K. K., Chan, S. K. & Ma, T. M. (2005). Posttraumatic stress, anxiety, and depression in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Journal of Traumatic Stress*, 18(1), 39-42. <https://doi.org/10.1002/jts.20004>
- Wu, Q., Fu, X., Small, M. & Xu, X. J. (2012). The impact of awareness on epidemic spreading in networks. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 22(1), 013101. <https://doi.org/10.1063/1.3673573>



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Exploring Social Studies Teacher Candidates' Self-Efficacy for Inclusive Education

Durdane Öztürk

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1195939

Received: 16.10.2022

Revised: 16.10.2023

Accepted: 18.10.2023

Keywords:

Social Studies

Social Studies Candidate
Teachers

Inclusive Education

Self-Efficacy

Abstract

The aim of the study is to determine the self-efficacy levels of pre-service social studies teachers regarding inclusive education. 211 (135 female, 76 male) pre-service teachers participated in the study on voluntary basis. In the study in which the survey method was used, the data were collected using the "Personal Information Form" and the "Personal Information Form". Scale for Determining Prospective Teachers' Self-Efficacy for Inclusive Education" was used. In the analysis of the data, descriptive statistics such as weighted mean (\bar{X}), standard deviation (SD), frequency (f) and percentage (%) as well as ANOVA and independent t-test were used. As a result of the study, it was determined that the self-efficacy levels of pre-service teachers were high. The self-efficacy levels of the prospective teachers did not show a significant difference in terms of gender, whether there is an individual with special needs in the neighbourhood or not, and the university they studied at. In other words, no difference was found in the self-efficacy levels of the candidates towards inclusion education according to gender, the universities where they received education and whether there was an individual with special needs in their immediate environment. The results of the study were discussed with the related studies in the literature and some suggestions were made based on the results.

Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Öz Yeterliklerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1195939

Yükleme: 16.10.2022

Düzeltilme: 16.10.2023

Kabul: 18.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Sosyal Bilgiler

Sosyal Bilgiler Öğretmen
Adayı

Kaynaştırma Eğitimi

Öz Yeterlik

Öz

Araştırmanın amacı sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesidir. Araştırmaya 211 (135 kadın, 76 erkek) öğretmen adayı gönüllülük esasına dayalı katılmıştır. Tarama yönteminin kullanıldığı araştırmada veriler "Kişisel Bilgiler Formu" ile "Öğretmen Adaylarının Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Öz Yeterliklerini Belirleme Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde alt problemlere ilişkin olarak ağırlıklı ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), frekans (f) ve yüzde (%) gibi betimsel istatistiklerinin yanı sıra tek yönlü Anova ve bağımsız örneklem için t-testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlilik düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeyleri, cinsiyet, yakınında özel gereksinimli birey olup olmama durumu ve eğitim gördükleri üniversite değişkenleri açısından anlamlı farklılık göstermemektedir. Başka bir ifade ile adayların cinsiyete, eğitim gördükleri üniversitelere ve yakın çevrelerinde özel gereksinimli bir birey olup olmama durumuna göre kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterlilik düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Araştırmanın sonuçları literatürdeki ilgili araştırmaların sonuçları ile tartışılmış, sonuçlardan hareketle bazı önerilerde bulunulmuştur.

Sorumlu Yazar: Durdane Öztürk, Dr.Öğr.Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, durdane.ozturk@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5116-7933

Alt Bilgi: This study was presented as an oral presentation at the X. International Social Studies Education Symposium. (USBES 2022)

Atıf için: Öztürk, D. (2023). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1787-1814.

Giriş

Eğitim, içerisinde birden fazla bileşen bulunduran bir sistemdir. Bu bileşenlerden en önemlisi olan öğretmenlerin ise eğitim sisteminin başarıya ulaşmasında önemli görevleri bulunmaktadır. Dolayısıyla bu görevi yerine getirme gayreti içerisinde olan öğretmenlerin iyi olmaları elzemdir. Demirel (2003) iyi öğretmen kavramı ile öğretmen yeterliliklerini yakından ilişkilendirerek, öğretmen yeterliliklerinin, mesleki yeterlilikleri ve kişisel özellikleri içerisinde barındırdığını belirtmektedir. Nitekim kişisel özellikler içerisinde insani duyarlılıkların bu mesleği seçenlerde hizmet edecekleri bireylere karşı olması beklenir (Yazıcı, 2009). Çünkü mesleki yeterlilikler kadar psikolojik ve kişisel özellikler de öğretmenlerin başarıları üzerinde etkilidir (Demirel, 2003). Öz yeterlik ise öğretmenlerin başarılarını etkileyen bu psikolojik değişkenlerden biridir.

Öz yeterlik algısı, bireyin belli bir durumla başa çıkabilmek için yapması gereken eylemlere ilişkin bu eylemleri gerçekleştirme kapasitesine yönelik bireysel yargılarıdır (Bandura, 1993). Bandura (1994), öz yeterliliğin insanların başarısını geliştirdiğini aynı zamanda düşünmelerini ve davranışlarını belirlediğini ifade etmektedir.

Öz yeterlik kavramının kullanıldığı alanlardan biri de eğitimidir. Bu bağlamda öğretmenin mesleğini başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi için gerekli olan eylemleri gerçekleştirmeye yönelik algıları ise öğretmen öz yeterliğini oluşturmaktadır (Tschannen-Moran, Hoy ve Hoy, 1998). Ailenin okula olan ilgisini artırma, pozitif bir okul iklimi yaratma ve karar verme durumlarını öğretmenin yüksek öz yeterliği etkilemektedir (Billheimer, 2006). Üstelik Lewandowski'e (2005) göre, yüksek öz yeterliğe sahip öğretmenler zayıf öğrenme yeteneğine sahip öğrenciler için daha sorumlu ve içten davranırken, diğer öğrencilerinin öğrenmesi amacıyla da uzun süre zaman harcamaktadırlar. Bununla birlikte Goddard, Hoy ve Hoy'a (2004) göre, öğretmenlerin öz yeterliği arttıkça, karşılaştıkları engellerin üstesinden gelme olasılığı da o kadar artmaktadır. Öte yandan öz yeterliği düşük öğretmenler ise öğrencilerin çalışması için cezalar uygulayan ve sınıf içindeki davranışları kontrol altında tutmaya çalışan öğretmenlerdir (Telef, 2011). Öz yeterlik ile mesleki memnuniyet arasında da bir ilişki bulunmaktadır. Klassen ve Chiu (2010) öz yeterliği düşük öğretmenlerin, mesleki memnuniyetlerin de düşük olduğunu ifade etmektedir. Öz yeterliğin bulaşıcı olduğuna dikkat çeken Pajares (2005) ise aynı zamanda öz güvene sahip öğretmenlerin, öz güven sahibi öğrenciler yetiştirebileceğini ve aynı zamanda da bu durumun tersinin de mümkün olduğunu belirtmektedir (s. 361). Diğer taraftan Gavora'ya (2010) göre, öğretmenin öz yeterliği güçlü bir denetleyicidir. Çünkü öğretmenin öz yeterliği öğrencilerin öğrenmesini güçlendirmekte ve potansiyelini artırmaktadır.

Öğretmenin öz yeterliğinin önemli olduğu alanlardan biri de kaynaştırma eğitimidir. Bu eğitimde özel eğitim gereksinimli bireylerin özel eğitim desteği alarak, genel eğitim sınıflarında uygun eğitim görmeleri sağlanmaktadır (Kargın, 2004). Öz yeterliğin bu alanda önemli olmasının nedeni, öz yeterliği yüksek olan öğretmenlerin öğrenmede güçlük yaşayan öğrencilere karşı daha fazla sabır gösterip ve onlara daha fazla zaman harcamalarından, öte yandan öz yeterliği düşük

öğretmenlerin öğrenme güçlüğü olan öğrencileri destek odalarına gönderme olasılığının daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır (Meijer ve Foster, 1988; Soodak ve Podell, 1993). Bu anlamda kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşabilmesi için öncelikle öğretmenlerin kendilerine inanıp, güvenmesi ve kaynaştırma eğitimi için gerekli yetenek ve becerilere sahip olması gerekmektedir (Teke ve Sözbilir, 2021). Zira öz yeterliği artış gösteren öğretmenlerin aynı zamanda kaynaştırma eğitimine sahip öğretmenler olduğunu gösteren araştırmaların (Dolapçı ve Yıldız Demirtaş, 2016) yanı sıra mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin kaynaştırma eğitimine yönelik çeşitli tutumlar gösterdiğini ortaya koyan araştırmalar (Donohue ve Bornman, 2015) da alan yazında yer almaktadır. Diğer taraftan bireylerin öz yeterliklerinin davranışlarını etkilediğini ortaya koyan çalışmalar (Enochs ve Riggs, 1990) perspektifinden hareketle öğretmen adaylarının davranışlarını anlayabilmek ve açıklayabilmek amacıyla bu konudaki öz yeterliklerinin sorgulanmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Nitekim konu kapsamında Diken (2006) çalışmasında lisans eğitim sürecinin, öğretmenin yeterlilik algularının ve kaynaştırma eğitime yönelik olan öz güven duygularının kaynaştırma eğitiminin başarısını etkilediğini ifade etmektedir.

Farklı derslere ait öğretim programları içerisinde, sosyal bilgiler dersi öğretim programı kaynaştırma eğitimi alan öğrenciler için ayrı bir öneme sahiptir (Kanat, 2015). Çünkü sosyal bilgiler dersi insanı ve onların yaşamını konu alan çok disiplinli ve disiplinler arası bir alandır (Doğanay, 2002, s.16). Dolayısıyla sosyal bilgiler dersinin öğretmenleri, dersin amaçları doğrultusunda özel gereksinimli öğrencileri topluma kazandırma amacındadır. Bu noktada sosyal bilgiler dersinin amacı ile kaynaştırma eğitiminin amaçları örtüşmektedir (Demirezen ve Akhan, 2016). Dolayısıyla gelecekte bu amaçları gerçekleştirme gayreti içerisinde olması beklenen sosyal bilgiler öğretmen adaylarının, kaynaştırma eğitime ilişkin gerekli bilgiye, beceriye sahip olmalarının yanı sıra bu konuda yüksek öz yeterliğe sahip olmaları da ayrıca önem taşımaktadır. Çünkü Sharp'a (2002) göre eğer bireyler kendilerinde bir görevi yapabileme yeteneğinin ve denetim gücünün olduğuna inanırlarsa, o konudaki kararlılıklarını dile getirir, o görevi seçme ve o görevin gereği olan ilgili davranışları gösterme gayreti içerisinde olmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda alan yazına bakıldığında ise adayların kaynaştırma eğitime yönelik görüş, algı, tutum ile öz yeterliklerini konu alan çalışmalara (Alver, Bozgeyikli ve Işıklar, 2011; Aküzüm ve Akbulut, 2020; Aydın, 2019; Başpınar ve Sönmez, 2021; Camadan, 2012; Çetin, 2020; Dolapçı ve Demirtaş, 2016; Evyapan, 2020; Girgin, 2019; Kuzu, 2011; Nazıf Toy ve Duru, 2016; Ozokcu, 2018; Özkuloğlu, 2015; Sönmez, Özyiğit ve Selimoğlu, 2020; Sönmez ve Koçyiğit 2020; Şahan, 2019; Şengün ve Toptaş, 2021; Şenol ve Can Yaşar, 2020) alan yazında rastlanılmasına rağmen doğrudan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime ilişkin öz yeterliklerini konu alan çalışmalara (Akhan ve Ateş, 2019) sınırlı sayıda rastlanılmıştır. Bu durum göz önüne alındığında mesleğe henüz başlamamış sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıflarında özel gereksinimli bireylerle karşılaşacağı göz önünde bulundurulduğunda, kaynaştırma eğitime yönelik öz yeterlik düzeylerinin ortaya konulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle sosyal

bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Belirlenen amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlikleri ne düzeydedir?
- Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlikleri cinsiyet açısından farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlikleri yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmama durumu açısından farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlikleri eğitim gördükleri üniversiteler açısından farklılaşmakta mıdır?

Çalışma kapsamında, kaynaştırma ve bütünleştirme eğitimi kavramlarına Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından kullanılan şekli ile [Kaynaştırma/Bütünleştirme] değil, araştırmada kullanılan ölçekte yer alan ifade [Kaynaştırma Eğitimi] şekli ile yer verilmiştir.

Yöntem

Araştırma yapısı gereği nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu tür araştırmalar, geçmiş zamanda olan veya halen varlığını sürdüren bir durumu mevcut şekilde ortaya koymaya çalışan bir araştırma yaklaşımı olup bu araştırmalarda genelleme yapmak mümkündür (Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Karasar, 2005). Buradan hareketle araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlikleri ve öz yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından (cinsiyet, yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmama durumu, eğitim gördükleri üniversite) farklılaşma durumu incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu üç farklı devlet üniversitesinin (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Aksaray Üniversitesi ve Kastamonu Üniversitesi) eğitim fakültesinde sosyal bilgiler öğretmenliği programında 2021-2022 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde eğitim gören öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Örneklemen belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme amaç bireylerin çeşitliliğini maksimum yansıtmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.119). Araştırmada maksimum çeşitlilik kaynağı olarak öğretmen adaylarının farklı üniversitelerde olması dikkate alınmıştır. 218 sosyal bilgiler öğretmen adayına uygulanan ölçme aracından 7'si farklı sebeplerden (boş bırakma, hatalı kodlama vb.) dolayı veri analiz sürecine dâhil edilmemiş ve toplamda 211 öğretmen adayından toplanan veriler değerlendirme sürecine alınmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme araçlarını doldurulmasında gönüllülük esas alınmıştır.

Bu bilgiler çerçevesinde örnekleme yer alan öğretmen adaylarına ait bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının demografik bilgileri

Değişkenler		f	(%)
Cinsiyet	Kadın	135	64
	Erkek	76	36
Üniversite	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	74	35,1
	Aksaray Üniversitesi	66	31,3
	Kastamonu Üniversitesi	71	33,6
	Yakınında Özel Gereksinimli Birey Durumu	Var	94
	Yok	117	55,5
Toplam		211	100

Tablo 1’e bakıldığında çalışma grubunun %36’sının (n=76) erkek adaylardan, %64’ünün (n=135) kadın adaylardan meydana geldiği görülmektedir. Adayların %35.1’i (n=74) Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinde, %33.6’sı (n=71) Kastamonu Üniversitesinde, % 31.3’ü (n=66) Aksaray Üniversitesinde öğrenim görmektedir. Öğretmen adaylarının %55.5’inin (n=117) yakınlarında özel eğitime ihtiyacı olan birey bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının %44.5’inin (n=94) yakınında ise özel eğitime ihtiyacı olan birey bulunmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında iki veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan birincisi *Kişisel Bilgi Formu*’dur. İkinci veri toplama aracı ise *Öğretmen Adaylarının Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Öz Yeterliklerini Belirleme Ölçeği*’dir.

Kişisel bilgi formu (KBF): Formda öğretmen adaylarına ilişkin demografik bilgiler (cinsiyet, eğitim görülen üniversite ve yakınında özel gereksinimli birey olup olmama durumu) ele alınmış ve veriler sınıflama soruları aracı ile toplanmıştır.

Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerini belirleme ölçeği: Teke ve Sözbilir (2021) tarafından geliştirilen bu ölçek “İş birliği” ve “Öğretim Süreci Boyutu” olmak üzere iki boyuttan ve 17 maddeden meydana gelmektedir. Ayrıca ölçme aracı, “Kesinlikle Katılmıyorum” ifadesinden “Kesinlikle Katılıyorum” ifadesine doğru yanıtlanabilen beşli derecelendirme şeklinde olan likert tipi bir ölçektir. Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ölçeğin “İş birliği” alt boyutuna ilişkin .90 olup bu alt boyut 5 maddeden oluşurken, “Öğretim Süreci Boyutu” alt boyutu için .74 olup bu alt boyut ise 12 maddeden meydana gelmektedir. Ölçek geneline ilişkin Cronbach Alpha .90 olarak hesaplanmıştır (Teke ve Sözbilir, 2021).

Verilerin Çözümlemesi

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarından toplanan verilerin analizinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmış olup, araştırmada 0.05 düzeyi dikkate alınmıştır. Araştırma verilerinin analizinde standart sapma (SS), ağırlıklı ortalama (\bar{X}) ve frekans (f) kullanılmıştır. İlişkisel istatistik yöntemleri kullanılmadan önce elde edilen verilerin homojenliği incelenmiştir. Araştırma verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Normal dağılıma ilişkin bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Normal dağılıma ilişkin bulgular

			Çarpıklık	Basıklık
Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerini belirleme ölçeği	GENEL	İstatistik	-.209	-.622
		Standart hata	.167	.333
	İş birliği Boyutu	İstatistik	-.555	-.360
		Standart hata	.167	.333
	Öğretim süreci boyutu	İstatistik	-.329	-.348
		Standart hata	.167	.333

Özyeterlik ölçeğinin çarpıklık (-.209) ve basıklık (-.622) değerlerine bakıldığında verilerin normal dağıldığı görülmektedir (Büyüköztürk, 2014; George ve Mallery, 2010). Buradan hareketle verilerin analizinde parametrik hipotez testlerinden yararlanılmıştır. Öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerinin değişkenler açısından analizinde bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü ANOVA kullanılmıştır. Verilerin analizinde kullanılan değerlendirme ölçeği Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Nitelik grupları

Verilen Ağırlık	Ölçek Nitelik grubu	Sınırı
5	Kesinlikle Katılıyorum	4.20-5.00
4	Katılıyorum	3.40-4.19
3	Kısmen Katılıyorum	2.60-3.39
2	Katılmıyorum	1.80-2.59
1	Kesinlikle Katılmıyorum	1-1.79

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 ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi = 14.10.2021

Etik kurul karar numarası = 2021/7/9

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İlk alt problemden hareketle öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik öz yeterlik düzeylerine ilişkin istatistiksel değerler Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının öz yeterlikleri

	\bar{X}	SS	Düzye
GENEL	4.25	.516	Kesinlikle katılıyorum
İş birliği boyutu	4.43	.515	Kesinlikle katılıyorum
Öğretim süreci boyutu	4.17	.592	Katılıyorum

Tablo 4 incelendiğinde kaynaştırma eğitime yönelik öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin genel olarak ($\bar{X}=4.25$) "kesinlikle katılıyorum" düzeyinde olduğu görülmektedir. Alt boyutlar incelendiğinde; iş birliği boyutunda ($\bar{X}=4.43$) "kesinlikle katılıyorum" düzeyinde olduğu, öğretim süreci boyutunda ($\bar{X}=4.17$) "katılıyorum" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan hareketle sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime ilişkin öz yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminden hareketle ise kaynaştırma eğitime yönelik öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan t-testi sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine ilişkin t-testi sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	t	p
GENEL	Kadın	135	4.28	.512	1.341	.181
	Erkek	76	4.18	.519		
İş birliği boyutu	Kadın	135	4.46	.489	1.240	.216
	Erkek	76	4.37	.555		
Öğretim süreci boyutu	Kadın	135	4.21	.603	1.204	.230
	Erkek	76	4.11	.569		

Tablo 5 incelendiğinde genel olarak kadın öğretmen adaylarının ortalamalarının ($\bar{X}=4.28$) erkek öğretmen adaylarının ortalamalarından ($\bar{X}=4.18$) yüksek olduğu görülmektedir. Alt boyutlar incelendiğinde; iş birliği alt boyutunda kadın öğretmen adaylarının ortalamalarının ($\bar{X}=4.46$), erkek öğretmen adaylarının ortalamalarından ($\bar{X}=4.37$) yüksek olduğu görülmektedir. Öğretim süreci alt boyutunda da kadın öğretmen adaylarının ortalamalarının ($\bar{X}=4.21$), erkek öğretmen adayı ortalamalarından ($\bar{X}=4.11$), yüksek olduğu görülmektedir. Tüm alt boyutlarda kadın öğretmen adaylarının ortalamalarının erkek öğretmen adaylarının ortalamalarından yüksek olduğu söylenebilir.

Kaynaştırma eğitimine yönelik öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyet açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek için yapılan t-testi analizi sonucunda ölçme aracının genelinde ve tüm alt boyutlarında anlamlı farklılık ($p>.05$) bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlikleri üzerinde cinsiyetin etken bir değişken olmadığı ifade edilebilir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminden hareketle kaynaştırma eğitimine yönelik öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmama durumu açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey durumuna göre t-testi sonuçları

	Özel gereksinimli birey durumu	N	\bar{X}	SS	t	p
GENEL	Var	94	4.22	.520	-.596	.552
	Yok	117	4.27	.513		
İş birliği Boyutu	Var	94	4.41	.542	-.491	.624
	Yok	117	4.44	.493		
Öğretim Süreci Boyutu	Var	94	4.15	.589	-.558	.577
	Yok	117	4.19	.596		

Tablo 6 incelendiğinde genel olarak yakın çevresinde özel gereksinimli birey olmayan öğretmen adaylarının ortalamalarının ($\bar{X}=4.27$) yakın çevresinde özel gereksinimli birey olan öğretmen adaylarının ortalamalarından ($\bar{X}=4.22$) yüksek olduğu görülmektedir. Alt boyutlar incelendiğinde; iş birliği alt boyutunda yakın çevresinde özel gereksinimli birey olmayan öğretmen adaylarının ortalamalarının ($\bar{X}=4.44$), yakın çevresinde özel gereksinimli birey olan öğretmen adaylarının ortalamalarından ($\bar{X}=4.41$) yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretim süreci alt boyutunda ise yakın çevresinde özel gereksinimli birey olmayan öğretmen adaylarının ortalamalarının ($\bar{X}=4.19$), yakın çevresinde özel gereksinimli birey olan öğretmen adaylarının ortalamalarından ($\bar{X}=4.15$) yüksek olduğu görülmektedir. Tüm alt boyutlarda yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey bulunmayan öğretmen adaylarının ortalamalarının, yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey bulunan öğretmen adaylarının ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerinin öğretmen adaylarının yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmama durumu açısından anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonucunda ölçek genelinde ve tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık ($p>.05$) bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin öz yeterlilikleri üzerinde yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmama durumunun etken bir değişken olmadığı söylenebilir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt probleminden hareketle öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterlikleri eğitim görülen üniversite açısından incelendiğinde elde edilen bulgulara Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Eğitim görülen üniversiteye göre kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerine ilişkin standart sapma değerleri ile ortalamaları

	Eğitim görülen üniversite	N	\bar{X}	SS
GENEL	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	74	4.20	.501
	Aksaray Üniversitesi	66	4.26	.495
	Kastamonu Üniversitesi	71	4.28	.552
İş birliği boyutu	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	74	4.42	.496
	Aksaray Üniversitesi	66	4.43	.507
	Kastamonu Üniversitesi	71	4.44	.547
Öğretim süreci boyutu	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	74	4.11	.578
	Aksaray Üniversitesi	66	4.19	.580
	Kastamonu Üniversitesi	71	4.22	.620

Tablo 7 incelendiğinde en yüksek ortalama değerini Kastamonu Üniversitesinde eğitim gören öğretmen adaylarına ($\bar{X}=4.28$), en düşük ortalama değerini ise Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi eğitim gören öğretmen adaylarına ($\bar{X}=4.20$) ait olduğu görülmektedir. Ölçeğin alt boyutlarına göre; en yüksek ortalamanın iş birliği alt boyutunda Kastamonu Üniversitesinde eğitim gören öğretmen adaylarında ($\bar{X}=4.44$), en düşük ortalamanın Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinde eğitim gören öğretmen adaylarında ($\bar{X}=4.42$) olduğu; öğretim süreci alt boyutunda da en yüksek ortalamanın Kastamonu Üniversitesinde eğitim gören öğretmen adaylarında ($\bar{X}=4.22$), en düşük ortalamanın Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi eğitim gören öğretmen adaylarında ($\bar{X}=4.11$) olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının eğitim aldıkları üniversitelere göre kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerine ilişkin ortalamalarının arasındaki farkın belirlenmesinde tek yönlü Anova kullanılmıştır. Tek yönlü Anova sonucu elde edilen bulgular Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8. Eğitim görülen üniversiteye göre kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterliklerine ilişkin ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
GENEL	Gruplar arası	.270	2	.135	.504	.605
	Gruplar içi	55.675	208	.268		
	Toplam	55.945	210			
İş birliği boyutu	Gruplar arası	.012	2	.006	.022	.978
	Gruplar içi	55.689	208	.268		
	Toplam	55.701	210			
Öğretim süreci boyutu	Gruplar arası	.483	2	.242	.686	.505
	Gruplar içi	73.262	208	.352		
	Toplam	73.745	210			

Tablo 8 incelendiğinde, öğretmen adaylarının öz yeterliklerinde ölçek genelinde ve tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($F=.504; .022; .686 p>.05$). Başka bir ifade ile öğretmen

adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik öz yeterlikleri, eğitim görülen üniversiteye göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde kaynaştırma eğitime yönelik sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmanın sonuçlarına, araştırma sonuçlarının alan yazındaki ilgili araştırma sonuçlarına ile tartışılmasına ve önerilere yer verilmiştir.

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik kendilerini yeterli gördükleri diğer bir ifade ile kaynaştırma eğitime ilişkin yüksek öz yeterliğe sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının lisans eğitimi boyunca kaynaştırma eğitime ya da özel eğitime yönelik aldıkları derslerin bu konudaki yeterliliklerine katkı sağladığı ve bu eğitimler neticesinde kaynaştırma eğitime yönelik kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Bu sonuç henüz mesleğe başlamamış öğretmen adaylarının yeterliliklerini ortaya koyması açısından önemlidir. Zira Babaoğlu ve Yılmaz (2010) mesleğini yapan sınıf öğretmenlerinin, Yaylacı ve Aksoy (2016) ise sosyal bilgiler öğretmenlerinin kaynaştırma eğitime yönelik yeterlik düzeylerinin düşük olduğunu tespit etmiştir. Dahası Akhan ve Ateş (2018) ise sosyal bilgiler öğretmen adaylarının katılımıyla yaptıkları çalışmada, adayların kaynaştırmaya yönelik yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Öte yandan Diken (2006) ve Ozokcu (2018) ise araştırmalarında mevcut araştırma sonuçlarına paralel sonuçlara ulaşmışlardır. Ayrıca araştırma sonucunu destekler nitelikte Dolapçı ve Yıldız Demirtaş (2016) ise kaynaştırma eğitimi ya da özel eğitim dersleri gören öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime ilişkin yeterlik düzeylerinin daha fazla olduğunu, bunun yanı sıra Gözün ve Yıkılmış (2004) ise öğretmen adaylarına uygulanan kaynaştırma eğitimi bilgilendirme programının öğretmen adayları üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Alan yazın incelendiğinde ise mevcut araştırma sonucuna paralel sonuçlara sahip çalışmalar (Dağlar, 2011; Güven ve Çelik, 2011; Kuzu, 2011; Lancaster ve Bain, 2010) ile paralel sonuçlara sahip olmayan çalışmalara (Karacaoğlu, 2008; Şahbaz ve Kalay, 2010) da rastlanılmaktadır.

Araştırmanın bir diğer sonucuna göre öğretmen adayların kaynaştırma eğitime yönelik öz yeterlikleri cinsiyete göre farklılaşmamaktadır. Alan yazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte cinsiyete göre anlamlı farklılığın bulunmadığı çalışmalara da rastlanılmaktadır (Balbağ, Çemrek ve İnce, 2021; Deniz, 2016). Aynı zamanda araştırmanın bu sonucu ile örtüşmeyen araştırmalar da alan yazında yer almaktadır. Öyle ki Dolapçı ve Yıldız Demirtaş'ın (2016) araştırmasında öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının cinsiyet, açısından erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Öte yandan Nazif Toy ve Duru (2016) ise kadın öğretmenlerin öz yeterliliklerinin, erkek öğretmenlere oranla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Alan yazın incelendiğinde kaynaştırma eğitime yönelik erkek öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin yüksek olduğunu ortaya koyan çalışmalara (Aypay, 2010; Camadan, 2012; Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011; El-Ashry, 2009; Dolapçı ve Yıldız Demirtaş, 2016; Morgil, Seçken ve Yücel,

2004) rastlanırken; kadın öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin daha düşük olduğunu ortaya koyan çalışmalara (Güven ve Çelik 2011; Kuzu, 2011) da rastlanılmaktadır. Bunun yanı sıra mevcut araştırma sonucunu destekler mahiyette öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik öz yeterlikleri üzerinde cinsiyetin etken bir değişken olmadığını ortaya koyan çalışmalar da alan yazında yer almaktadır (Berk, Gülveren ve Başer, 2009; Dağlar, 2011; Doğan, 2013, Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy, 2007; Seçer, 2011, Şahbaz ve Kalay, 2010; Zararsız, 2012).

Öğretmen adaylarının yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmama durumu açısından kaynaştırma eğitime yönelik öz yeterliklerinde anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan hareketle yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olsun veya olmasın sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kendilerini bu anlamda yeterli gördükleri ve bu konu üzerinde farkındalıklarının yeterince gelişmiş olduğu ifade edilebilir. Diğer taraftan araştırmanın bu sonucu Alver, Bozgeyikli ve Işıklar (2011) araştırma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Zira Alver ve diğerlerinin (2011) araştırmalarında kaynaştırma eğitime yönelik öğretmen adaylarının tutumlarının yakınlarında özel gereksinimli birey olmayan öğretmen adayları lehine olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Loreman, Sharma ve Forlin (2013) ise özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunan adayların kaynaştırma eğitimi açısından öz yeterlik puanlarının daha fazla olduğunu tespit etmiştir.

Kaynaştırma eğitime yönelik öğretmen adaylarının öz yeterlikleri eğitim gördükleri üniversite açısından anlamlı olarak farklılık göstermemektedir. Bu bilgiler doğrultusunda üniversitelerin öğretmenlik programlarının tamamında özel eğitim alanına yönelik derslerin zorunlu ya da seçmeli derslerin öğretmen adaylarına verilmesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim bu dersler diğer öğretmenlik programlarında olduğu gibi sosyal bilgiler öğretmenliği programında da verilmektedir (Çitil, Karakoç ve Küçüközyiğit, 2018). Dolayısıyla üniversitelerin konu kapsamında gerekli farkındalığı gösterdikleri ve bu derslerin öğretmen adaylarının yeterli bilgi birikimine sahip olmalarına katkıda bulunduğu ifade edilebilir (Durdukoca-Fırat, 2015; Yaralı, 2016). Ek olarak araştırmanın çalışma grubundaki sosyal bilgiler öğretmen adaylarının son sınıf olmalarının da bu sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Zira özel eğitim alanına yönelik dersler ağırlıklı olarak üniversitelerde dördüncü sınıfta verilmektedir. Nitekim de Deniz (2016) tarafından yapılan çalışmada da son sınıf öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin daha yüksek olduğuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitiminin gerekleri olan becerileri lisans eğitimi esnasında edinmeleri önemlidir. Öyle ki, Zulfija, Indira ve Elmira (2013) yaptıkları araştırmada da kaynaştırma eğitime yönelik becerilerin üniversite eğitimi esnasında edilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik görüşlerinin daha derinlemesine sonuçlar elde etmek amacı ile nitel araştırma yöntemleri ile araştırılabilineceği önerilmektedir. Bu araştırma sosyal bilgiler öğretmen adayları ve üç devlet

Öztürk, D.

üniversitesi ile sınırlıdır. Daha fazla üniversitede ve farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının bu konudaki öz yeterliklerini karşılaştıran çalışmalar gerçekleştirilebilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Education is a system that encompasses multiple components. Among these, teachers are the most crucial, playing significant roles in the educational system's success. Therefore, it is essential for teachers striving to fulfill these roles to excel in their field. Demirel (2003) closely associates the concept of a good teacher with teacher competencies, indicating that teacher competencies include professional skills and personal characteristics. Indeed, individuals who choose this profession are expected to possess human sensitivities towards the individuals they serve (Yazıcı, 2009). This is because psychological and personal characteristics are as influential on teachers' success as professional competencies (Demirel, 2003). Self-efficacy is one of these psychological variables affecting teachers' success.

Self-efficacy perception refers to an individual's judgments about their capacity to perform actions necessary for handling specific situations (Bandura, 1993). Bandura (1994) states that self-efficacy enhances people's success and determines their thinking and behaviour.

One of the fields where the concept of self-efficacy is employed is education. In this context, a teacher's perceptions towards successfully performing the necessary actions for their profession constitute teacher self-efficacy (Tschannen-Moran, Hoy, and Hoy, 1998). Increasing family engagement in school, creating a positive school climate, and decision-making situations are influenced by a teacher's high self-efficacy (Billheimer, 2006). Moreover, according to Lewandowski (2005), teachers with high self-efficacy exhibit more responsibility and sincerity towards students with weak learning abilities, spending extensive time learning from their other students as well. Additionally, as per Goddard, Hoy, and Hoy (2004), as teachers' self-efficacy increases, so does their likelihood of overcoming obstacles.

On the other hand, teachers with low self-efficacy are those who resort to punitive measures for student work and strive to maintain control over behaviours within the classroom (Telef, 2011). There is also a relationship between self-efficacy and job satisfaction. Klassen and Chiu (2010) assert that teachers with low self-efficacy experience lower job satisfaction. Pajares (2005) highlights that self-efficacy is contagious, indicating that confident teachers can nurture sure students; conversely, the

opposite is also possible (p. 361). Furthermore, according to Gavora (2010), a teacher's self-efficacy is a potent regulator because it enhances students' learning and boosts their potential.

One area where a teacher's self-efficacy is crucial is inclusive education. This approach ensures that individuals with special education needs receive appropriate education in general education classrooms with the necessary support (Kargın, 2004). The significance of self-efficacy in this field stems from the tendency of teachers with high self-efficacy to exhibit more patience and dedicate more time to students struggling with learning, whereas teachers with low self-efficacy are more likely to refer students with learning difficulties to support rooms (Meijer and Foster, 1988; Soodak and Podell, 1993). In this sense, for inclusive education to be successful, it is essential that teachers first believe in and trust themselves and possess the necessary skills and abilities for inclusive education (Teke and Sözbilir, 2021). Indeed, studies indicating that teachers who demonstrate an increase in self-efficacy are those with inclusive education training (Dolapçı and Yıldız Demirtaş, 2016) and research revealing various attitudes toward inclusive education among newly qualified teachers (Donohue and Bornman, 2015) are present in the literature. Furthermore, considering studies showing that individuals' self-efficacy influences their behaviours (Enochs and Riggs, 1990), it is deemed necessary to question pre-service teachers' self-efficacy to understand and explain their behaviours. In fact, within the scope of the subject, Diken (2006) argues in his study that the undergraduate education process, teachers' perceptions of competence, and confidence levels regarding inclusive education impact the success of inclusive education.

Within the curriculum of various subjects, the social studies program holds distinct importance for students engaged in inclusive education (Kanat, 2015). This is because social studies is a multidisciplinary and interdisciplinary field focusing on humans and their lives (Doğanay, 2002). Consequently, social studies teachers aim to integrate students with special needs into society, aligning with the course's objectives. This point underscores the congruence between the goals of social studies and inclusive education (Demirezen and Akhan, 2016). Therefore, it is crucial that pre-service social studies teachers, expected to strive toward these goals in the future, not only possess the necessary knowledge and skills related to inclusive education but also maintain high self-efficacy. According to Sharp (2002), if individuals believe they have the ability and control to perform a task, they express their commitment to it, choose to undertake it, and try to exhibit the necessary behaviours. However, a review of the literature reveals that while studies are focusing on pre-service teachers' perspectives, perceptions, attitudes, and self-efficacy regarding inclusive education (Alver, Bozgeyikli, and Işıklar, 2011; Aküzüm and Akbulut, 2020; Aydın, 2019; Başpınar and Sönmez, 2021; Camadan, 2012; Çetin, 2020; Dolapçı and Demirtaş, 2016; Evyapan, 2020; Girgin, 2019; Kuzu, 2011; Nazıf Toy and Duru, 2016; Ozokcu, 2018; Özkuloğlu, 2015; Sönmez, Özyiğit, and Selimoğlu, 2020; Sönmez and Koçyiğit, 2020; Şahan, 2019; Şengün and Toptaş, 2021; Şenol and Can Yaşar, 2020), there are only a limited number of studies directly addressing the self-efficacy of pre-service social studies

teachers concerning inclusive education (Akhan and Ateş, 2019). Considering this scenario and acknowledging that future social studies teachers will inevitably encounter students with special needs in their classrooms, it is deemed essential to elucidate their levels of self-efficacy toward inclusive education. Hence, this research aims to determine the self-efficacy levels of pre-service social studies teachers regarding inclusive education. In line with the defined objective, the following questions have been pursued:

- What is the level of self-efficacy among pre-service teachers regarding inclusive education?
- Does pre-service teachers' self-efficacy concerning inclusive education vary based on gender?
- Is there a difference in the self-efficacy of pre-service teachers regarding inclusive education based on whether they have individuals with special needs in their immediate environment?
- Do the self-efficacy levels of pre-service teachers concerning inclusive education differ according to the universities they attend?

Within the scope of the study, the concepts of inclusion and integration education are not referred to as [Inclusion/Integration], as used by the General Directorate of Special Education and Guidance Services of the Ministry of National Education. Instead, the term used in the scale utilized in the research, [Inclusive Education], has been adopted.

Method

The structure of the research necessitated the use of quantitative research methods, specifically the survey method. This type of research represents an approach that seeks to present a situation—whether in the past or ongoing—in its current form, and it allows for generalizations to be made (Cohen, Manion, and Morrison, 2007; Karasar, 2005). From this standpoint, the study examined the self-efficacy of pre-service social studies teachers concerning inclusive education and the variations in self-efficacy based on several variables (such as gender, the presence or absence of individuals with special needs in their immediate environment, and the university they attend).

Study Group

The study group comprises pre-service teachers enrolled in the social studies teaching program during the spring term of the 2021-2022 academic year at the faculties of education in three different state universities (Kırşehir Ahi Evran University, Aksaray University, and Kastamonu University). Maximum variation sampling, a purposive sampling method, was employed in selecting the sample. The goal of maximum variation sampling is to reflect the maximum diversity of individuals (Yıldırım and Şimşek, 2018, p.119). In this research, the diversity among the pre-service teachers, particularly their attendance at different universities, was considered a source of maximum variation. Out of the 218 pre-service social studies teachers who were administered the measurement

tool, seven were excluded from the data analysis process for various reasons (such as leaving blanks, coding errors, etc.), and data collected from a total of 211 pre-service teachers were included in the evaluation process. Completing the measurement tools by the pre-service social studies teachers was based on voluntariness.

In light of this information, details about the pre-service teachers included in the sample are presented in Table 1.

Table 1. *Demographic information of pre-service teachers*

Variables		f	(%)
Gender	Female	135	64
	Male	76	36
University	Kırşehir Ahi Evrans University	74	35,1
	Aksaray University	66	31,3
	Kastamonu University	71	33,6
	Special Needs in their Immediate Environment	Yes	94
	No	117	55,5
Total		211	100

Upon reviewing Table 1, it is observed that 36% (n=76) of the participants in the study group are male pre-service teachers, while 64% (n=135) are female pre-service teachers. Of these pre-service teachers, 35.1% (n=74) are studying at Kırşehir Ahi Evran University, 33.6% (n=71) at Kastamonu University, and 31.3% (n=66) at Aksaray University. 55.5% (n=117) of the pre-service teachers do not have individuals with special educational needs in their immediate environment. Conversely, 44.5% (n=94) of the pre-service teachers have individuals requiring special education needs in their immediate environment.

Data Collection Tools

Two data collection tools were used to gather the information. The first of these is the Personal Information Form. The second is *the Scale for Determining Pre-service Teachers' Self-Efficacy toward Inclusive Education*.

Personal Information Form: This form deals with the demographic information of the pre-service social studies teachers (such as gender, the university they attend, and whether they have individuals with special needs in their immediate environment) and data were collected through classification questions.

Scale for Determining Pre-service Teachers' Self-Efficacy Towards Inclusive Education: This scale, developed by Teke and Sözbilir (2021), consists of two dimensions: "Collaboration" and "Instructional Process Dimension," with 17 items in total. The measurement tool is a Likert scale that can be answered in a five-point rating format, ranging from "Strongly Disagree" to "Strongly Agree." The

Cronbach's Alpha reliability coefficient is .90 for the "Collaboration" sub-dimension, which consists of 5 items, while it is .74 for the "Instructional Process Dimension," which consists of 12 items. The overall Cronbach's Alpha for the scale was calculated to be .90 (Teke and Sözbilir, 2021).

Data Analysis

For the analysis of the data collected from pre-service social studies teachers, the SPSS 25.0 software package was utilized, and a significance level of 0.05 was considered in the study. Standard deviation (SD), mean (M), and frequency (f) were used in analyzing the research data. The homogeneity of the data obtained was examined before employing relational statistical methods. It was determined that the research data exhibited normal distribution. The findings related to the normal distribution are presented in Table 2.

Table 2. Findings related to normal distribution

		Statistic	Skewness	Kurtosis
Scale for Determining Pre- service Teachers' Self-Efficacy Towards Inclusive Education	OVERALL	Statistic	-.209	-.622
		Standard Error	.167	.333
Collaboration Dimension		Statistic	-.555	-.360
		Standard Error	.167	.333
Instructional Process Dimension		Statistic	-.329	-.348
		Standard Error	.167	.333

When looking at the skewness (-.209) and kurtosis (-.622) of the self-efficacy scale, it is observed that the data are normally distributed (Büyüköztürk, 2014; George and Mallery, 2010). From this point, parametric hypothesis tests were utilized to analyze the data. Independent samples t-test and one-way ANOVA were used to analyze the variables in terms of the pre-service teachers' levels of self-efficacy. The evaluation scale used in the data analysis is shown in Table 3.

Table 3. Quality groups

Assigned Weight	Scale Quality Group	Range
5	Strongly Agree	4.20-5.00
4	Agree	3.40-4.19
3	Somewhat Agree	2.60-3.39
2	Disagree	1.80-2.59
1	Strongly Disagree	1-1.79

Research Ethical Permissions

All rules specified under the "Regulation of Scientific Research and Publication Ethics for Higher Education Institutions" have been complied with in conducting this study. None of the actions listed under the second section, "Violations of Scientific Research and Publication Ethics," have been committed.

Ethical committee permission details: Name of the reviewing ethical committee: Kırşehir Ahi Evran University Social and Humanities Scientific Research and Publication Ethics Board

Findings

This section of the research presents the findings obtained in line with the research's objectives.

Findings related to the First Sub-Problem

Statistical values related to the self-efficacy levels of pre-service social studies teachers regarding inclusive education, as derived from the first sub-problem, are presented in Table 4.

Table 4. *Pre-service teachers' self-efficacy*

	M	SD	Level
OVERALL	4.25	.516	Strongly agree
Collaboration Dimension	4.43	.515	Strongly agree
Instructional Process Dimension	4.17	.592	Agree

Upon reviewing Table 4, it is observed that the general self-efficacy of pre-service teachers concerning inclusive education is at the level of "*strongly agree*" (M=4.25). Examining the sub-dimensions; the collaboration dimension (M=4.43) is at the level of "*strongly agree*," while the instructional process dimension (M=4.17) is at the level of "*agree*." From these findings, it can be asserted that the self-efficacy levels of pre-service social studies teachers regarding inclusive education are high.

Findings related to the Second Sub-Problem

Proceeding from the second sub-problem of the research, the t-test results, which investigate whether there is a significant difference in the self-efficacy of pre-service teachers concerning inclusive education based on gender, are included in Table 5.

Table 5. *T-test results according to the gender of pre-service teachers*

	Gender	N	M	SD	t	p
OVERALL	Female	135	4.28	.512	1.341	.181
	Male	76	4.18	.519		
Collaboration Dimension	Female	135	4.46	.489	1.240	.216
	Male	76	4.37	.555		
Instructional Process Dimension	Female	135	4.21	.603	1.204	.230
	Male	76	4.11	.569		

A review of Table 5 shows that, overall, the averages of female pre-service teachers (M=4.28) are higher than those of male pre-service teachers (M=4.18). When examining the sub-dimensions, the averages of female pre-service teachers (M=4.46) in the collaboration dimension are higher than those of their male counterparts (M=4.37). Similarly, in the instructional process dimension, female pre-service teachers score higher (M=4.21) compared to the male pre-service teachers' averages (M=4.11). It

can be stated that in all sub-dimensions, female pre-service teachers' averages are higher than those of male pre-service teachers.

However, as a result of the t-test analysis conducted to determine whether there is a significant difference in the self-efficacy of pre-service teachers regarding inclusive education based on gender, no significant difference ($p>.05$) was found in the overall measurement tool and all sub-dimensions. It can be expressed that gender is not an influential variable in the self-efficacy of pre-service teachers concerning inclusive education.

Findings related to the Third Sub-Problem

The third sub-problem of the study investigates whether there is a significant difference in the self-efficacy of pre-service social studies teachers regarding inclusive education based on the presence or absence of individuals with special needs in their immediate environment. The results of the t-test conducted for this purpose are presented in Table 6.

Table 6. *T-test results based on the presence of individuals with special needs in participants' immediate environments*

	Presence of individuals with special needs	N	M	SD	t	p
OVERALL	Yes	94	4.22	.520	-.596	.552
	No	117	4.27	.513		
Collaboration Dimension	Yes	94	4.41	.542	-.491	.624
	No	117	4.44	.493		
Instructional Process Dimension	Yes	94	4.15	.589	-.558	.577
	No	117	4.19	.596		

Reviewing Table 6, it is evident that, on average, pre-service teachers who do not have individuals with special needs in their immediate environment ($M=4.27$) score slightly higher than those who do ($M=4.22$) in general self-efficacy. In examining the sub-dimensions, it is noted that within the collaboration dimension, pre-service teachers without individuals with special needs in their immediate surroundings ($M=4.44$) have higher averages than those with such individuals ($M=4.41$). Similarly, in the instructional process dimension, those without individuals with special needs nearby ($M=4.19$) score higher than their counterparts ($M=4.15$). Across all sub-dimensions, pre-service teachers lacking immediate contact with individuals with special needs tend to have higher average scores.

However, based on the t-test analysis results aimed at determining the presence of any significant differences in self-efficacy regarding inclusive education among pre-service teachers, contingent upon having individuals with special needs in their close environment, no significant disparities ($p>.05$) are found either generally or across all sub-dimensions. Consequently, it could be asserted that the condition of having or not having individuals with special needs within one's immediate environment does not constitute an influential variable on the self-efficacy of pre-service teachers concerning inclusive education.

Findings About the Fourth Sub-Problem

In addressing the fourth sub-problem of the study, the self-efficacy of pre-service social studies teachers concerning inclusive education was examined concerning the universities they attend. The findings obtained are presented in Table 7.

Table 7. Mean scores and standard deviations of self-efficacy towards inclusive education by university

	University Attended	N	M	SD
OVERALL	Kırşehir Ahi Evran University	74	4.20	.501
	Aksaray University	66	4.26	.495
	Kastamonu University	71	4.28	.552
Collaboration Dimension	Kırşehir Ahi Evran University	74	4.42	.496
	Aksaray University	66	4.43	.507
	Kastamonu University	71	4.44	.547
Instructional Process Dimension	Kırşehir Ahi Evran University	74	4.11	.578
	Aksaray University	66	4.19	.580
	Kastamonu University	71	4.22	.620

Upon reviewing Table 7, it is observed that the highest average self-efficacy score is attributed to students from Kastamonu University (M=4.28), whereas the lowest is for those from Kırşehir Ahi Evran University (M=4.20). Analyzing by sub-dimensions, within the collaboration dimension, the highest average is held by students from Kastamonu University (M=4.44) and the lowest by those from Kırşehir Ahi Evran University (M=4.42). For the instructional process dimension, again, students from Kastamonu University have the highest average (M=4.22), while those from Kırşehir Ahi Evran University have the lowest (M=4.11).

To determine the difference in average self-efficacy scores for inclusive education among pre-service teachers based on their universities, a one-way ANOVA was utilized. The findings from the one-way ANOVA are displayed in Table 8.

Table 8. ANOVA results for self-efficacy in inclusive education based on university attended Source of Variance

	Source of Variance	SS	df	MS	F	p
OVERALL	Between-groups	.270	2	.135	.504	.605
	Within-groups	55.675	208	.268		
	Total	55.945	210			
Collaboration Dimension	Between-groups	.012	2	.006	.022	.978
	Within-groups	55.689	208	.268		
	Total	55.701	210			
Instructional Process Dimension	Between-groups	.483	2	.242	.686	.505
	Within-groups	73.262	208	.352		
	Total	73.745	210			

An examination of Table 8 indicates that there is no significant disparity in the self-efficacy of pre-service teachers either generally across the scale or in all the sub-dimensions (F=.504; .022; .686, $p>.05$). In other words, the self-efficacy of pre-service teachers regarding inclusive education does not demonstrate a significant difference based on the university attended.

Conclusions, Discussion, and Recommendations

This section presents the conclusions, discussions, and recommendations based on the research aimed at determining the self-efficacy levels of pre-service social studies teachers concerning inclusive education. The results are discussed in light of related studies in the existing literature.

The research findings indicated that pre-service teachers perceive themselves as competent or, in other words, possess high self-efficacy regarding inclusive education. Considering this outcome, it can be inferred that pre-service teachers' courses related to inclusive or special education throughout their undergraduate education contribute to their competence in this field. As a result, they perceive themselves as adequately prepared for inclusive education. This finding is crucial as it reveals the proficiency of teachers who have not yet entered the profession. For instance, studies by Babaoğlan and Yılmaz (2010) discovered that practising classroom teachers, and Yaylacı and Aksoy (2016) found that social studies teachers have low levels of competence concerning inclusive education. Furthermore, Akhan and Ateş (2018) identified in their study, which involved pre-service social studies teachers, that the participants' efficacy levels regarding inclusiveness were moderate. On the other hand, research by Diken (2006) and Ozokcu (2018) has reached conclusions parallel to the current study's findings. Supporting these outcomes, Dolapçı and Yıldız Demirtaş (2016) observed that pre-service teachers who attended courses on inclusive education or special education exhibited higher levels of competency regarding inclusive education. Additionally, Gözün and Yıkmuş (2004) revealed that an inclusive education informational program implemented on pre-service teachers had a positive impact. Upon reviewing the literature, studies with findings parallel to the current research (Dağlar, 2011; Güven and Çelik, 2011; Kuzu, 2011; Lancaster and Bain, 2010) can be observed, as well as those with non-parallel results (Karacaoğlu, 2008; Şahbaz and Kalay, 2010).

According to another research finding, the self-efficacy of pre-service social studies teachers regarding inclusive education does not differ based on gender. A literature review reveals studies corroborating these results, indicating no significant difference in self-efficacy levels concerning gender (Balbağ, Çemrek, and İnce, 2021; Deniz, 2016). Conversely, there are also studies in the literature that conflict with this result. Notably, the research by Dolapçı and Yıldız Demirtaş (2016) identified a significant disparity favouring male students in terms of the pre-service teachers' self-efficacy perceptions. On the other hand, Nazıf Toy and Duru (2016) have shown that female teachers' self-efficacy levels were higher than their male counterparts. Scrutinizing the literature, there are studies indicating that male pre-service teachers have higher self-efficacy towards inclusive education (Aypay, 2010; Camadan, 2012; Demirtaş, Cömert, and Özer, 2011; El-Ashry, 2009; Dolapçı and Yıldız Demirtaş, 2016; Morgil, Seçken, and Yücel, 2004). In contrast, other research suggests that female pre-service teachers demonstrate lower self-efficacy (Güven and Çelik, 2011; Kuzu, 2011). Moreover, there are studies supporting the current research's findings by asserting that gender is not a significant

variable affecting pre-service teachers' self-efficacy concerning inclusive education (Berk, Gülveren, and Başer, 2009; Dağlar, 2011; Doğan, 2013; Tschannen-Moran and Woolfolk Hoy, 2007; Seçer, 2011; Şahbaz and Kalay, 2010; Zararsız, 2012).

The study concluded that there is no significant difference in the self-efficacy levels of pre-service social studies teachers towards inclusive education based on whether or not they have individuals with special needs in their immediate environment. From this outcome, it can be inferred that pre-service social studies teachers feel sufficiently competent, regardless of their personal experiences with individuals with special needs, indicating a well-developed awareness of the subject matter. However, this finding contrasts with the study conducted by Alver, Bozgeyikli, and Işıklar (2011). In their research, it was determined that the attitudes of pre-service teachers towards inclusive education were more favourable among those who did not have individuals with special needs in their close environment. Similarly, Loreman, Sharma, and Forlin (2013) found that pre-service teachers who interacted with individuals with special needs scored higher in self-efficacy for inclusive education.

The self-efficacy of pre-service social studies teachers regarding inclusive education does not significantly differ based on the university they attend. This information suggests that including courses related to special education, whether mandatory or elective, within teacher education programs at universities is considered effective. Indeed, these courses are offered in the social studies teacher education program, as they are in other teacher training programs (Çitil, Karakoç, and Küçüközyiğit, 2018). Consequently, it can be stated that universities demonstrate the necessary awareness of this subject, contributing to pre-service teachers acquiring sufficient knowledge through these courses (Durdukoca-Fırat, 2015; Yaralı, 2016). Additionally, it is believed that the fact that the pre-service social studies teachers in the study group are in their final year also influences this outcome. This is because courses related to special education are predominantly taught in the fourth year at universities. A study by Deniz (2016) consistently found that senior pre-service teachers have higher self-efficacy levels. Pre-service teachers must acquire the skills necessary for inclusive education during their undergraduate training. In line with this, Zulfija, Indira, and Elmira (2013) also emphasize in their research that skills related to inclusive education should be obtained during university education.

Based on the research findings, it is suggested that qualitative research methods could be utilized to investigate the perceptions of pre-service social studies teachers toward inclusive education to obtain more in-depth results. This study is confined to pre-service social studies teachers and three public universities. Further research could be conducted comparing the self-efficacy in this subject matter among pre-service teachers studying at additional universities and in different departments.

References

- Akhan, N. & Ateş, R. C. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterlik inançlarının incelenmesi. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(3), 215-232.
- Aküzüm, C. & Akbulut, E. (2020). Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilik algıları ile kaynaştırma eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (39), 74-91. <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.2021.167>
- Alver, B., Bozgeyikli, H. & Işıklar, A. (2011). Psikolojik danışma ve rehberlik programı öğrencilerinin kaynaştırma eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 155-168.
- Aydın, G. (2019). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz-yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması* [Sözlü Sunum]. 14. Ulusal Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Aypay, A. (2010). Genel öz-yeterlilik ölçeğinin (GÖYÖ) Türkçeye uyarlama çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2),113-131.
- Babaoğlan, E. & Yılmaz, Ş. (2010). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlikleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 345-354.
- Balbağ, M. Z., Çemrek, F. & İnce, H. (2021). Fen bilgisi ve zihin engelliler öğretmen adaylarının kaynaştırma uygulamalarındaki öğretmen yeterliliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 6(1), 63-77.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior*. (pp.71-81). Academic Press.
- Başpınar, S. & Sönmez, N. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 1-23. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.799776>
- Berk, H., Gülveren & H., Başer, A. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2),160-168.
- Billheimer, B. C. (2006). *Perceived Teacher Self-efficacy in Early Childhood Settings: Differences Between Early Childhood and Elementary Education Candidates* [Unpublished Master's Thesis]. East Tennessee State University.
- Büyükoztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (20. Baskı). Pegem Akademi.

- Camadan, F. (2012). Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitime ve BEP hazırlamaya ilişkin öz-yeterliklerinin belirlenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 128-138.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2017). Action research. In *Research methods in education* (pp. 440-456). Routledge.
- Çetin, M. (2020). *Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitime yönelik görüşlerinin ve yeterlik düzeylerinin belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Çitil, M., Karakoç, T. & Küçüközyiğit, M. S. (2018). Özel eğitim lisans dersinin öğretmen adaylarının bilgi düzeylerine ve engellilere yönelik tutumlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 815-833. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.-431449>
- Dağlar, G. (2011). *Okulöncesi öğretmenlerinin ve okulöncesi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin karşılaştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Demirel, Ö. (2003). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme: Öğretme Sanatı*. PegemA.
- Demirezen, S. & Akhan, N. E. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, (USBES Özel Sayı II), 1206-1223.
- Demirtaş, H., Cömert, M. & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36, 159-165.
- Deniz, S. (2016). Rehber öğretmen adaylarının özel eğitime yönelik özyeterlik algılarının incelenmesi. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 17(38), 154-175.
- Diken, İ. H. (2006). Preservice teachers' efficacy and opinion toward inclusion of students with mental retardation. *Eurasian Journal of Educational Research*, (23), 72-81.
- Doğan, S. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik algısı ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi.
- Doğanay, A. (2002). Sosyal bilgiler ve sosyal bilgiler öğretimi. C., Öztürk ve D. Dilek (Ed.), hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi (s.15-46) içinde. Pegem Yayıncılık.
- Dolapçı, S. & Demirtaş, V. Y. (2016). Öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algıları ve kaynaştırma eğitime bakış açıları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 141-160.
- Donohue, D. K. & Bornman, J. (2015). South African teachers' attitudes toward the inclusion of learners with different abilities in mainstream classrooms. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(1), 42-59. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2014.985638>
- Durdukoca-Fırat, Ş. (2015). Özel eğitim dersine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Turkish Studies*, 10(11), 651-666. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8451>

- El-Ashry, F. (2009). *General education pre-service teachers' attitudes toward inclusion in egypt*. Doctoral Thesis, Florida University.
- Enochs, L. & Riggs, I., (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74, 625-638.
- Evyapan, G. (2020). *Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin öz-yeterlilik algı düzeyleri ve bireyselleştirilmiş eğitim programı hakkındaki görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi.
- Gavora, P. (2010). Slovak pre-service teacher self-efficacy: Theoretical and research considerations. *The New Educational Review*, 21(2), 17-30.
- George, D. & M. Mallery (2010). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference*. (10a ed.) Boston: Pearson.
- Girgin, U. İ. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimi yeterliliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K. & Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational Researcher*, 33(3), 3-13. <http://www.jstor.org/stable/3700071>
- Gözün, Ö. & Yıkmış, A. (2004). Öğretmen adaylarının kaynaştırma konusunda bilgilendirilmelerinin kaynaştırmaya yönelik tutumlarının değişimindeki etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 65-77. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000081
- Güven, E. & Çelik, D. B. (2011). Müzik öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin belirlenmesine yönelik bir çalışma (Balıkesir Üniversitesi örneği). *Journal of Educational and Instructional Studies In The World*. 22,160-165. <http://dx.doi.org/10.17556/erziefd.286784>
- Kanat, H. (2015). *Kaynaştırma öğrencisi olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin yaptıkları eğitim-öğretim faaliyetlerine ilişkin görüş ve önerileri* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin yeterlilik algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1),70-97.
- Karasar N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler ve teknikler*. Nobel Yayıncılık.
- Kargın, T. (2004). Kaynaştırma: tanımı, gelişimi ve ilkeleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 1-13.
- Klassen, R. M. & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of educational Psychology*, 102(3), 741. <http://dx.doi.org/10.1037/a0019237>
- Kuzu, S. (2011). *Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik tutumları ve öz duyarlık düzeylerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi.

- Lancaster, J. & Bain, A. (2010). The design of pre-service inclusive education courses and their effects on self-efficacy: a comparative study. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 38(2), 117-128. <https://doi.org/10.1080/13598661003678950>
- Lewandowski, K. H. L. (2005). *A study of the relationship of teachers' self-efficacy and the impact of leadership and professional development*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University of Pennsylvania.
- Loreman, T., Sharma, U. & Forlin, C. (2013). Do pre-service teachers feel ready to teach in inclusive classrooms? A four country study of teaching self-efficacy. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(1), 26-44. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.722261048050552>
- Meijer, C.J.W. & Foster, S. F. (1988). The effect of teacher self-efficacy on referral change. *Journal of Special Education*, (22), 378-385.
- Morgil, İ., Seçken, N. & Yücel A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (1), 62-72.
- Nazif Toy, S. & Duru, S. (2016). Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlikleri ile kaynaştırma eğitimine ilişkin yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(1), 146-173. <https://doi.org/10.12984/eed.00332>
- Ozokcu, O. (2018). The relationship between the turkish pre-service teachers' attitudes and self-efficacy beliefs concerning inclusive, *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(3), 303-324. https://iojes.net/?mod=makale_ing_ozet&makale_id=42303
- Özkuloğlu, F. (2015). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırma programlarına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Pajares, F. (2005). Self-efficacy during childhood and adolescence. Implications for Teachers and Parents. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, (pp. 339-367). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Seçer, F. (2011) *Sınıf öğretmenlerinin kişilerarası öz yeterlik inançları ile kaynaştırmaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi.
- Sharp, C. (2002). Study support and the development of self-regulated learner. *Educational Research*, 44(1), 29-42. <https://doi.org/10.1080/00131880110107333>
- Soodak, L. C. & Podell, D.M. (1993). Teacher Efficacy And Bias In Special Education Referrals. *Journal Of Educational Research*, 86, 247-253. <https://doi.org/10.1080/00220671.1993.9941836>
- Sönmez, N. & Koçyiğit, M. (2020). "Özel eğitimde psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri" dersinin psikolojik danışman adaylarının özel eğitimde öz-yeterlilik algılarına etkisi. *Ankara Üniversitesi*

- Sönmez, N., Özyiğit, M. K. & Selimoğlu, Ö. G. (2020). Rehberlik ve psikolojik danışmanlık programı öğrencilerinin özel eğitimde öz-yeterlik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 484-505. <https://doi.org/10.9779/pauefd.589837>
- Şahan, S. (2019). *Rehber öğretmenlerin özel eğitime ilişkin öz yeterlik algıları ile kaynaştırma eğitimine yönelik tutumlarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Şahbaz, Ü. & Kalay, G. (2010). Okulöncesi eğitimi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 116-135.
- Şengün, H. & Toptaş, V. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 44-51. <https://doi.org/10.47770/ukmead.934944>
- Şenol, F. B. & Can Yaşar, M. (2020). Okul öncesi öğretmen adaylarının kaynaştırma uygulamalarına yönelik yeterliklerinin incelenmesi. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 3(6), 1-12.
- Teke, D. & Sözbilir, M. (2021). Developing a scale for self-efficacy of teacher training students in inclusive education environments. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 2(1), 55-68.
- Telef, B. B. (2011). Öğretmenlerin öz-yeterlikleri, iş doyumları, yaşam doyumları ve tükenmişliklerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(1), 91-108. <http://ilkogretim-online.org.tr/>
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and teacher Education*, 23(6), 944-956. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.05.003>
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. & Hoy W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68, 202-248. <https://doi.org/10.2307/1170754>
- Yaralı, D. (2016). Öğretmen adaylarının özel eğitim dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 59-76.
- Yaylacı, Z. & Aksoy, B. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlilikleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2016(6), 19-40.
- Yazıcı, H. (2009). Öğretmenlik mesleği, motivasyon kaynakları ve temel tutumlar: Kuramsal bir bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 33-46.
- Zararsız, N. (2012) *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin öz yeterlik algılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

Zulfija, M., Indira, O. & Elmira, U. (2013). The professional competence of teachers in inclusive education. *Procediasocial and Behavioral Sciences*, 89, 549-554.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.892>



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 – 1037

The Validity and Reliability Study of the Scale for Evaluating the Scientific Thinking Disposition in the Early Years

Hacer Tekerci
Gelengül Haktanır

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1237826

Received: 17.01.2023

Revised: 31.06.2023

Accepted: 19.09.2023

Keywords:

Preschool,
Disposition,
Scientific Thinking,

Abstract

In this study, a measurement tool was developed to measure the scientific thinking dispositions of 48-72 months old children. The study group of the research consisted of 489 (255 girls, 234 boys) children attending pre-school education institutions. Various analyzes were carried out in order to provide evidence for the reliability and validity of the "Scale for Evaluating the Scientific Thinking Disposition in the Early Years". Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were performed to provide evidence for the construct validity of the scale. As a result of the analysis, a scale structure with 6 sub-factors and 25 items emerged. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the whole scale was found to be 0.898. The internal consistency coefficients for the sub-factors are as follows: 0.893 for the 1st factor, 0.890 for the second factor, 0.906 for the third factor, 0.884 for the fourth factor, 0.869 for the fifth factor, and 0.951 for the sixth factor. The reliability coefficients of the sub-factors ranged from 0.890 to 0.951. When the reliability analysis results obtained from the scale are examined, it can be said that it is a valid and reliable measurement tool in terms of both general and sub-factors.

Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği Geçerlik Güvenirlik Çalışması

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1237826

Yükleme: 17.01.2023

Düzelme: 31.06.2023

Kabul: 19.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Okul Öncesi,
Eğilim,
Bilimsel Düşünme,

Öz

Bu çalışmada 48-72 aylık çocukların bilimsel düşünme eğilimlerini ölçmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 489 (255 kız, 234 erkek) çocuk oluşturmuştur. "Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği"nin güvenilirlik ve geçerliğine kanıt oluşturmak amacıyla çeşitli analizler yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğine kanıt oluşturmak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, 6 alt faktörlü ve 25 maddeli bir ölçek yapısı ortaya çıkmıştır. Ölçeğin tamamına ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.898 olarak bulunmuştur. Alt faktörlere ilişkin içtutarlık katsayıları ise şöyledir: 1. Faktör için 0.893, ikinci faktör için 0.890, üçüncü faktör için 0.906, dördüncü faktör için 0.884, beşinci faktör için 0.869, altıncı faktör için ise 0.951'dir. Alt faktörlerin güvenilirlik katsayıları 0.890 ile 0.951 arasında değişmektedir. Ölçekten elde edilen güvenilirlik analizi sonuçları incelendiğinde hem genel hem de alt faktörler açısından geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilmektedir.

Sorumlu Yazar: Hacer Tekerci, Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye, hacertekerci@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8866-6557

Yazar2: Gelengül Haktanır, Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Türkiye, gelengulhaktanir@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0783-592X

Atf için: Tekerci, H. & Haktanır, G. (2023). Erken dönemde bilimsel düşünme eğilimini değerlendirme ölçeği geçerlik güvenilirlik çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1815-1850.

Giriş

Düşünme, insanı diğer canlılardan ayıran en belirgin özelliğidir. Tarih boyunca birçok bilim insanı düşünme üzerine açıklamalar yapmıştır. Sokrates, Platon, Aristoteles, Descartes, Mevlâna gibi düşünürler, düşünmeye ilişkin farklı bakış açıları getirmişlerdir. Eski Yunan öğrencileri, matematikçi veya filozof olmasalar bile, yaptıkları her şeyde kendilerine fayda sağlayacağı düşüncesiyle, matematik ve felsefe öğrenmeye ve uygulamaya çalışmışlardır. Sokrates'i, 17 yy. da düşünmeyi akıl yürütme olarak tanımlayan Descartes izlemiştir. Mevlâna ise 1200'lü yıllarda düşünmenin gelişimine ve bilgiye ulaşmada soru sormanın önemine dikkati çekmiştir (Gür, Koçak ve Demircan, 2016). Bu nedenle insanın 'bilme' ihtiyacından doğan, düşünme ve düşüncenin gelişim süreci; tıp alanından, psikolojiye, felsefeden, sosyolojiye ve eğitime kadar uzanan pek çok disiplinin çalışma konusu olmuştur (Perkins, Tishman, Ritchhart, Donis ve Andrade, 2000). Özellikle beyin ve öğrenme ilişkisini açıklamak için bilim insanlarının (Giedd, Sowell, Deheane, Butterworth, Geary, Miller, Mercer, Tomey, Marolda, Orton -Gillingham, Sherrington, Skinner, Pavlov, Maria Montessori, Grace Fernal, Seguin, Konorski, Hebb) yaptığı nörobilim çalışmaları, beyin çalışma prensiplerinin ortaya konulması ve düşünme süreçlerinin açıklanmasında oldukça önemli bir rol oynamıştır (Katai, 2011; Katai, Juhász ve Adorjani, 2008; Stockdale, 2007). Ancak düşünmenin doğası, sınırları ve boyutlarını kapsamlı bir şekilde açıklamaya yönelik bilimsel çalışmalar yoğun bir şekilde sürdürülmektedir. Beynin nörofizyolojik yapısının ve biliş sürecinin bilimsel olarak keşfedilmeyi bekleyen yönleri, araştırmacılar ve eğitimciler açısından farklı bakış açıları geliştirme noktasında teşvik edici rol oynamaktadır. Bu konuya yönelik kesin bir fikir birliği olmamakla birlikte, son yıllarda düşünmenin başlangıç noktasını bilmek ve iyi bir düşünür olmak için farklı yaklaşımlar ortaya konulmaktadır (Ritchhart ve Perkins, 2002; Siegel, 1999; Thisman, 2018).

Çocuklarda düşünmenin nasıl geliştiğini açıklayan ve en çok benimsenen görüşler hiç kuşkusuz J. Piaget, Bruner ve Vygotsky tarafından ortaya atılmıştır. Piaget düşünme kavramını; "hayatı anlamlandırmak için bir amaç" olarak tanımlamıştır (De Bono, 1993). Piaget'e göre çocuklar, hayatlarının dört döneminde farklı düşünmekte ve akıl yürütmektedirler. Piaget, herkesin bu farklı aşamalardan sırayla geçtiğine ve her aşamada gerçekleştirilen belirli bilişsel işlevlerin olduğuna vurgu yapmaktadır. John Dewey ise düşünmeyi, sorgulama yapmak olarak açıklamıştır (Dewey, 1910, aktaran Dilekli ve Tezci, 2015). Baron (1993, s.193) düşünmeyi, "yalnızca bir tür eylem ve diğer eylemler arasında açık bir şekilde ortaya konulan davranışların belirleyicisi" olarak açıklamaktadır. Costa (1991, s.12), 'problem çözme hizmetinde kullanılan bir dizi zihinsel süreç' olarak düşünmeyi açıklamıştır. Çubukçu (2004) ise düşünmenin amacını, 'içinde bulunulan koşulları anlayabilme' olarak tanımlamaktadır. Bazı kaynaklara göre de düşünme; 'ne yapılacağı, neye inanılacağı veya neyi arayacağı konusundaki şüpheleri gidermek için kullanılan zihinsel bir faaliyet' olarak ifade edilmektedir. Buna bağlı olarak da ne yapılacağını düşünmek karar vermek; neye inanılacağını düşünmek ise öğrenmenin bir parçasıdır denilebilmektedir. Bu düşünceye göre, bazı eylemler, belki

de çoğu, düşünmeyi gerektirmeden, belirli deneyimler sonucunda otomatik olarak gerçekleşmektedir (Baron, 1993; Perkins, Jay ve Tishman, 1993).

Düşünmenin eğilimsel doğasının nasıl seyrettiğine ilişkin bilimsel görüşler, iyi bir düşünür olmak konusunda ve buna bağlı olarak da düşünmeyi öğretmenin başlangıç noktası hakkında fikir sunabilmektedir. Çünkü düşünmeyi yaşamda salt bilişsel süreçlerle ilişkilendirmek yeterli olmayacaktır. Bilişsel süreç ve eylemlerin yanı sıra insan yaşamında amaçlı düşünme ve gelişimini, motivasyon ve birtakım değerleri göz ardı etmeden, çok boyutlu değerlendirmek gerektiği vurgulanmaktadır (Baron, 1993; Ritchhart, 1999). Bu noktada; Robert Ennis'in eleştirel düşünme eğilimleri analizi, Jonathan Baron'un eğilimsel zekâ modeli ve Ellen Langer'in farkındalık anlayışı ile eğilimlerin düşünme üzerindeki etkileri farklı açılardan değerlendirilmiştir. Ancak Sternberg'in iyi bilinen üç boyutlu zekâ teorisi, zekânın çeşitli boyutlarına vurgu yaparken merak ve ilgi gibi düşünmeyi etkileyen diğer faktörleri bu yapının dışında bırakmaktadır (Baron, 1985; Perkins ve diğerleri, 2000). Bu nedenle düşünmenin çok boyutlu bir yapıya sahip olması ve bu süreci etkileyen faktörlerin çeşitliliği nedeniyle, 'iyi bir düşünür olma' kavramını vurgulayan kaynaklar (Baron, 1993; Ennis, 1996; Perkins, Jay ve Tishman, 1993; Siegel, 1999) düşünmede eğilimlerin rolüne odaklanmıştır. John Dewey'in düşünmeyi tanımlarken, "herhangi bir inancın veya bilgi biçiminin, onu destekleyen gerekçeler ve eğilimler doğrultusunda; aktif, ısrarcı ve dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi" yönünde düşünme üzerinde eğilimlere odaklanan açıklaması dikkati çekmektedir (Ammerman ve Nevins, 2017, ss.2).

Eğilim kavramının tanımı incelendiğinde; "sıklıkla, bilinçli ve gönüllü olarak geniş bir amaca yönelik bir davranış modelinin sergilenmesi" olarak tanımlandığı görülmektedir (Ros-Voseles ve Fowler-Haughey, 2007). Webster's sözlüğünde ise, zihin veya karakter, beğeni veya tercihin belirli bir eğilimi olarak tanımlanır (Webster's, 1987, aktaran Katz, 1993). Wikipedia'da eğilimin tanımı incelendiğinde; bir alışkanlık, hazırlık, hazır olma durumu ve belirli bir şekilde hareket etme eğilimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kapsamlı Psikolojik ve Psikanalitik Terimler Sözlüğü'nde ise eğilim ile ilgili; 1- bir kişinin belirli sabit koşullara belirli bir tür davranışla yanıt vermesi muhtemel olan, toplam psikolojik veya psikofizyolojik organizasyonun kalıcı kısmı: hareket etmeden önce düşünmek, 2- nispeten kalıcı bir duygusal tutum; ya da belirli bir duygusal tutumun toplam kişiliğindeki göreceli baskınlığı; inatçı bir mizaç, 5- doğuştan gelen tüm eğilimlerin veya yatkınlıkların toplamı olarak çeşitli tanımlar ortaya konulmuştur. Buss ve Craik, eylemlerin sıklıklarını temsil eden "eylem sıklıklarının özetleri" olarak eğilimlerin resmi bir tanımını önermiştir (Buss ve Craik, 1983, aktaran Ritchhart ve Perkins, 2002, s.30). Wakefield eğilimlere yönelik farklı bir bakış açısı ortaya koymuştur. Wakefield, ortaya çıkan davranışın uygun bir açıklamasını yapmak için, "genellikle bir bireyin davranışına neden olan kasıtlılık olarak bilinen zihinsel temsiller biçimindeki belirli anlamlara ve deneyimlere bazı göndermeler yapılması gerektiğini" ileri sürmektedir. O'na göre; merak, cömertlik ve inatçılık

eğilimler olarak sınıflandırılabilir ancak okuma, matematik işlemleri veya yazma becerilerinde ustalık gibi yetenekler eğilim değildir (Katz, 1993).

İlgili alan yazında eğilim kavramını çocukların öğrenmesiyle birleştiren kaynaklar giderek artan bir sıklıkta görülmektedir (Costa, 2008; Ennis, 1987, aktaran Perkins, Jay ve Tishman, 1993; Katz, 1985; Katz, 1990; Katz, 1993; Resnick, 1987; Ritchhart, 2015; Wilford, 2009). Buna örnek olarak Robert Ennis düşünme eğilimini, öğrenmeyi etkileyen diğer yapılardan ayırmaya çalışarak; belirli koşullar altında bir şeyi yapmaya yönelme/meyletme olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde Stephan Norris düşünme eğilimini, belirli koşullar altında, belirli bir biçimde bir şeyi yapmaya yönelme/meyletme olarak tanımlamaktadır (Costa ve Kallik, 2014). Başka bir kaynakta ise düşünme eğilimleri, 'özellikle bilişsel davranışa rehberlik eden zihinsel davranış kalıplarına yönelik eğilimler' (Perkins, Jay ve Tishman, 1993, ss.193) olarak tanımlanmaktadır. Tüm bunlarla birlikte ilgili literatür ve araştırmalar göz önünde bulundurularak çocuklar için bilimsel düşünme eğiliminin tanımı; 'çocukların bilim ve bilimle ilişkili olgu ve olaylara meyletmesi/yönelmesi, duyarlılık geliştirmesi ve çocuklarda sabit bir zihin alışkanlığı geliştirmenin başlangıç noktası' olarak ifade edilebilir (Tekerci, 2019).

Düşünme ve eğilimler arasındaki ilişki göz önünde bulundurulduğunda, özellikle bilimsel düşüncenin geliştirilmesinde: İyi bir düşünür olmak için etkili olan eğilimleri belirlemek ve değerlendirmek mümkün müdür?' sorusu akla gelmektedir.

Çocukların erken dönemden itibaren nitelikli bir düşünür olarak yetiştirilmelerinde, özellikle düşünme kültürü yaratılmış bir sınıfta, çocuğu merkez alan öğrenme yaklaşımları ve eğitim programları akla gelmektedir (Ritchhart, 2015). Bunun için ise çocukların merak, ilgi, gelişimsel özellikleri ve ihtiyaçları gibi özellikler tüm eğitimciler için öğrenme süreçlerinin başlangıç noktası olarak görülmelidir. Dolayısıyla erken dönemde çocukların bilim yapmaya ve bilimsel olgu/olaylara yönelik yoğun merakları, araştırma ve keşfetme istekleri göz ardı edilemeyecek kadar yoğun bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Belki de bilinmeyini bilme ve yaşadıkları dünyaya anlama isteği, arzusu ve eğilimleri, çocukların nitelikli düşünürler olarak yetiştirilmesindeki en önemli özellikleri olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle çocukların içinde bulunduğu dünyadaki olguları keşfetme ve birbirleri ile olan ilişkilerini anlamlandırma sürecinde, hem eğilimlerini güçlendirmeye hem de bilimsel yöntem bilgisi ve bunun için gerekli becerileri kazanmaya ihtiyaçları vardır. Bunun için de çocuklarda becerilerin kazandırılmasına temel oluşturan, bilinmeyen bir olgu/olay karşısında onları en çok öğrenmeye iten içsel pusulaların tespit edilerek güçlendirilmesi, beraberinde duyarlılık ve beceri geliştirecek şekilde eğitim programlarının içeriklerinin düzenlenmesi gerekir. Bu çalışmaların yapılması ise nitelikli bir erken çocukluk eğitimi için ön koşuldur. Günümüzde eğitimciler, eğitim programlarında etkili öğrenmenin gerçekleştirilmesi için bir takım becerilere odaklansalar da, daha geniş anlamda düşünmenin gelişimi için, bunların da ötesinde yer alan düşünme eğilimlerini dikkate almaları gerekmektedir (Perkins, Jay ve Thisman, 1993). Bunun için de çocukların doğuştan sahip

olduğu ilgi, merak ve eğilim gibi çocukları öğrenmeye yönelten içsel yapıların neler olduğunun fark edilmesi ve eğilimlerin etkin çevre koşulları, etkili eğitim programları ve öğretmen yaklaşımları ile güçlendirilmesi önemli bir konu olarak değerlendirilebilir. Erken dönemde çocukların bilime ve bilimsel olgulara yönelik eğilimleri, güçlü bir şekilde onları araştırmaya, sorgulamaya, öğrenmeye ve bilimsel düşünmeye yöneltmektedir. Bununla birlikte bu süreçte çocukların nörobilimsel olarak öğrenme esnasında değişen kimyasallarla birlikte yaşadıkları öğrenme hazzı, öğrenmeyi sevmeleri için oldukça önemli bir bilimsel gerçektir (Dündar-Coecke, 2021). Bu sonuca ulaşabilmek için çocukların bilimsel düşünme eğilimlerinin tanınması, onları temel alan eğitim uygulamaları ile birlikte güçlendirilmesi ve değerlendirilmesi, erken dönemden itibaren öğrenme alışkanlıklarının kazandırılması ve desteklenmesi için son derece önemlidir.

Bu doğrultuda, Perkins, Jay ve Tishman (1993) tarafından ortaya atılan 'Düşünmenin Eğilimsel Teorisi'nde iyi bir düşünür olmak için gerekli eğilimler, yedi düşünme eğilimini yansıtacak şekilde karakterize edilmiştir. Bu düşünme eğilimleri; açık düşünme ve maceracı (cesur) olma, sürekli merak, anlam arama ve açıklığa kavuşturma, planlı ve stratejik olma, dikkatli olma, nedenleri arama ve değerlendirme, üstbilişsel olma şeklinde açıklanmıştır. Tanımlanan bu düşünme eğilimlerinden hareketle, ideal düşünürün, bunlardan bir veya daha fazlasını uygun şekilde sergilemesi durumunda, belirtilen bu düşünme davranışlarının tümüne eğilimli olabileceği ifade edilmektedir. Aynı zamanda teoride her bir eğilim için; yönelme/meyletme, duyarlılık ve yetenek üçlüsü şeklinde açıklayıcı bir yapı oluşturulmuştur. Bu üçlü yapıdaki bütünlük, bireylerin iyi bir düşünür olma konusunda hazır olduğunun göstergesi olarak ifade edilmiştir (Thisman, 2018). Örnek olarak; çocukların bir problemle karşılaştıkları zaman, durumu fark etmeleri ve ona yönelmeleri, çözüm için gerekli olan ihtiyacı hissetmeleri ve bunun için gerekli becerileri ortaya koymaları yukarıda bahsedilen bütünlüğü açıklayabilir.

Öğrenme eğilimlerine yönelik yapılan çalışmalarda; genel olarak eğilimler, okuma eğilimleri, eleştirel düşünme eğilimleri, liderlik eğilimleri ve matematik eğilimleri gibi farklı odak kavramlar üzerinde araştırmalar yürütüldüğü görülmüştür. Atallah, Bryant ve Dada (2010) matematik kavramları ve matematik eğilimlerini inceledikleri çalışmada, göstergelerin derinlemesine araştırılması gerektiğini ve müfredatın yeniden düzenlenmesi ihtiyacına dikkati çekmişlerdir. Bu konuda, Boonsathirakul ve Kerdsonboon (2021) üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimini (CTD) incelemeyi amaçladıkları çalışmada, eleştirel düşünme eğiliminin cinsiyete ve farklı sınıf seviyelerine göre belirgin bir şekilde değişmediğini ortaya koymaktadır. Farklı bir çalışmada ise eleştirel düşünme eğilimini incelemek için toplumsal cinsiyet yanlılığı gibi konuya özgü zorlukları inceledikten sonra eleştirel düşünme eğilimlerini değerlendirmeye ilgili bazı zorluklara dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte eleştirel düşünme eğilimlerinin en az eleştirel düşünme becerileri kadar önemli olduğunu varsayan Ennis, eleştirel düşünme eğilimi kavramını incelemekte ve bunları yargılamak için bazı kriterler önermektedir (Ennis, 1996). Ayrıca eğitim programları ve eleştirel

düşünme eğilimleri ve becerilerinin değerlendirilmesi için de bir dizi kapsamlı hedef önerilmiştir (Ennis, 2011). Diğer taraftan çocuklarda matematik öğrenme eğilimlerinin güçlendirilmesi için Graven (2015)'in yürüttüğü bir araştırmada 3. ve 6. sınıfa giden çocuklar için okul sonrası açılan matematik kulüplerinde öğretmenlerle birlikte çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin öğrenme eğilimlerini güçlendirmeleri için öğretmenleri desteklemenin kritik öneme sahip olduğu vurgulanmıştır.

Erken dönemde çocuklarda bilim eğitimine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde; çocukların bilim motivasyonları (Bathgate, Schunn ve Correnti; 2013; Patrick, Mantzicopoulos ve Samarapungavan, 2008; Trundle, 2009; Trundle ve Saçkes, 2015), ilgi, tutum, bilime ve bilim insanlarına ilişkin görüşleri (Christidou, 2010), öğretmen ve öğretmen adaylarının bilime yönelik özyeterlilik inançları (Corlu, 2012), öğrencilerin öğrenme kapasiteleri içinde tanımlanan öğrenme eğilimleri (Crick, Broadfoot ve Claxton, 2004) öğrencilerin bilgi arayışında onları motive eden içsel yapılar olarak eğilimlerin rolü (Crow ve Castello, 2016), zihin alışkanlıkları oluşturmada eğilimler (Costa ve Kallik, 2014) ve matematik eğilimleri (Graven, 2015) gibi içerikleri inceleyen çok sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Ayrıca erken çocukluk eğitim müfredatı reformlarında öğrenme eğilimlerine yönelik temel yeterliklere yer verildiği (Carr, 2006), eğilimleri güçlendirmeye yönelik öğrenme ortamları ve öğretmen farkındalıklarına vurgu yapıldığı (Claxton ve Carr, 2004) da dikkati çekmektedir. Ancak erken dönemde çocukların bilimsel düşünme eğilimlerine odaklanan bir çalışmaya ve bilimsel düşünme eğilimlerini kapsamlı ve çok yönlü değerlendirebilecek bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu noktadan hareketle erken dönemde çocukların bilimsel düşünme eğilimlerini ölçmeye yönelik, "Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği"nin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu araştırma bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Ölçeğin geliştirilmesinde izlenen süreçler ve çalışma grubuna ait özellikler aşağıda belirtilmiştir.

Çalışma Grubu

"Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği"nin güvenilirliğini belirlemek için yapılan uygulamada, araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim-öğretim yılında, Antalya'da okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 489 çocuk oluşturmaktadır. Çalışma grubu belirlenirken MEB bağlı bağımsız anaokuluna devam eden ve normal gelişim gösteren 48 ve 72 aylık çocukların sayısının fazla olduğu okullar olmasına dikkat edilmiştir. 48-72 aylık 489 çocuğun cinsiyet dağılımları incelendiğinde çalışma grubunun, 254 kız ve 235 erkek çocuktan oluştuğu görülmüştür. Ayrıca 145 çocuğun 48-54 aylık, 162 çocuğun 55-61 aylık ve 182 çocuğun ise 62-72 aylık gruplarda yer aldığı tespit edilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklemin büyüklüğü ile ilgili farklı görüşler bulunmakla birlikte, madde sayısının beş katı kadar sayıya ulaşmanın yeterli olduğu belirtilmektedir

(Bryman ve Cramer, 2001; Child, 2006). Bu bilgilere dayanarak çalışma grubu büyüklüğünün ölçek geliştirme çalışması için yeterli olduğu söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel bilgi formu: Araştırmaya dâhil edilen çocuklara ilişkin bilgileri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından 'Kişisel Bilgi Formu' hazırlanmıştır. Kişisel bilgi formu'nda, araştırmada yer alan çocukların; gelişim durumu, cinsiyet ve okul öncesi eğitim kurumuna gitme durumuna ilişkin bilgileri içeren sorular yer almaktadır. Kişisel bilgi formu her bir çocuk için, araştırmacı tarafından okullardaki çocuklara ait kişisel gelişim dosyalarındaki bilgilere bağlı olarak doldurulmuştur. Kişisel bilgi formundan elde edilen veriler incelenerek normal gelişim gösteren tüm çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Çocukların okul öncesi eğitimden yararlanma durumları incelendiğinde ise, çalışma grubunda yer alan çocukların % 37,2'sinin 3 yıl, %33,1'inin 2 yıl, % 29,7'sinin ise 1 yıl süre ile yararlandığı tespit edilmiştir.

Erken dönemde bilimsel düşünme eğilimini değerlendirme ölçeği: "Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği" araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Türkiye'de ilk kez geliştirilen ve kullanılan bu ölçek ile 48 ve 72 aylık çocukların bilimsel düşünme eğilimlerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Ölçek Her zaman / Sıklıkla / Ara sıra / Hiç olarak 4'lü derecelendirme şeklinde değerlendirmeye hazırlanmıştır. Puanlama ise Her zaman (3), Sıklıkla (2), Ara sıra (1), Hiç (0) şeklinde yapılmıştır. Ölçekten alınan puanın yükselmesi, çocuğun sahip olduğu eğilim düzeyinin arttığına işaret etmektedir. Ölçek altı alt faktör ve toplam 25 madde olarak düzenlenmiştir.

"Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği"nin geliştirme sürecinde; ölçek maddeleri hazırlanırken gelişim kuramları ve ilgili alan yazın incelenerek madde yapıları oluşturulmuştur. Bu doğrultuda çocuklarda tam bir eğilimin varlığından bahsedebilmek için maddelerin hazırlanmasında eğilimin üçlü yapısı (Hassasiyet/Meyil-Yönelme/Yetenek) dikkate alınmıştır. Aşağıda, alt boyutların tanımları içerisinde, her bir eğilimin özellikleri ve beklenen göstergeleri açıklanmıştır. Maddelerin dağılımında, çocukların bilişsel gelişim özellikleri ve bu doğrultuda düşünmenin gelişimsel basamakları temel alınarak, gelişimsel basamaklarda sırayla gösterilmesi gereken davranışlar tanımlanmıştır. Maddelerin yapısı gelişimsel olarak basitten karmaşığa doğru ilerleyen bir yapıda taksonomik olarak hazırlanmıştır.

"Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği" geliştirilirken; Perkins, Jay ve Tishman (1993) tarafından ortaya atılan 'Düşünmenin Eğilimsel Teorisi', Piaget'in bilişsel gelişim basamakları, Jonathan Baron'un (1993) düşünmeyi öğretmen yaklaşımı, Robert Ennis'in (1996) eleştirel düşünme eğilimleri analizi, Bloom'un taksonomisi, Dewey'in öğrenme yaklaşımı, Yapılandırmacı Yaklaşım gibi kuramlar (Arslan, 2007), yaklaşımlar ve kaynaklar, yurtiçi ve yurtdışı alan yazın ve yapılan çalışmalar dikkate alınarak ölçek yapılandırılmıştır. Ölçek taslağı ilk başta 7 alt faktör ve 28 madde olacak şekilde hazırlanmıştır. Daha sonra ölçme aracının kapsam geçerliliğini

yapmak amacıyla yedi uzmanın (Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Uzmanı, Alan Uzmanları, Eğitimde Program Geliştirme Uzmanı ve Okul Öncesi Öğretmeni) görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen geri dönüşler ile madde havuzu yeniden şekillendirilmiştir. Bununla birlikte yapı geçerliliğine ve güvenilirliğe ilişkin uygun istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi (AFA) için 255 çocuktan veri toplanmıştır.

Analiz sonucunda maddelerin faktör altındaki yükleri incelendiğinde, madde yükü 0.30 dan düşük ve binişiklik gösteren 6. alt faktörden iki (21,24) ve 7. faktörden bir (27) madde bulunmuştur. Bu maddeler ölçekten sırasıyla çıkarılarak analizler tekrarlanmış, her defasında binişiklik gösterdiği için ilgili maddeler ölçekten çıkarılmış ve analiz tekrar yapılmıştır.

Ortaya çıkan ölçek yapısını doğrulamak için benzer özellikte 234 çocuktan daha veriler toplanmıştır. Analiz sonucunda, "Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği"nde 6 alt faktörlü ve 25 maddeli bir ölçek yapısı ortaya çıkmıştır. Analiz sonuçları bulgular bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

Ölçeğin içerik organizasyonu aşağıda sunulmuştur:

Sürekli Merak Eğilimi: Sürekli merak eğilimi alt boyutunda dört madde yer almaktadır. Bu doğrultuda çocukların; bilimsel bir olgu ya da olay karşısında araştırmaktan keyif alma ve heyecan duyma, problemleri çözmeye hevesli olma, karşılaştığı bilimsel bir olgu/olaya yönelik merak etme, irdeleme ve sorgulama, bilimsel bir olgu ya da olaya yönelik sorulmamış sorulara, olağandışı durumlara, gizliliklere karşı hazır halde ve açık olma, başkalarının bilgi veya anlayışlarındaki bilinmeyen veya açık olmayan şeyleri irdeleme gibi özellikler bu alt boyutun özellikleridir. Bu alt boyut için yukarıda belirtilen yapılar dikkate alınarak merak eğiliminin göstergesi olabilecek maddeler, madde havuzuna eklenmiştir.

Dikkatli Olma Eğilimi: Dikkatli olma eğilimi alt boyutunda dört madde yer almaktadır. Bu doğrultuda çocukların; bilimsel olgu/olaylar karşısında kesinliğe istekli/hevesli olma, zihnini organize etme ve olayları zihninde sıralamaya karşı çok istekli olma, hata, karışıklık, düzensizlik olasılığına karşı uyanık/dikkatli olma, bu durumlar karşısında bir potansiyeli olduğunun farkında olma ve bu doğrultuda davranışlar gösterme eğiliminde olma bu alt boyutun özellikleridir.

Anlam Arama Ve Açıklama Eğilimi: Anlam arama ve açıklama eğilimi alt boyutunda dört madde yer almaktadır. Bu doğrultuda çocukların; bilimsel olgu/olayları açıkça kavramak arzusu, görüşleri deneyimlemek için bilgiyi kullanma ve önceki bilgilerle arasındaki bağları arama dürtüsü, örnekleri ve kavramları netleştirme, olayların özünü kavrama arzusu, belirsizlik durumlarında ortaya çıkan huzursuzluğa karşı uyanık olma, daha dikkatli odaklanma gerektiren durumları ayırt etme, gittikçe zorlaşan sorulara karşı dayanıklı olma ve bu doğrultuda; amaçlı sorular sorabilme, karmaşık kavramlar oluşturabilme, görüşleri örneklendirip uygulayabilme, ayırt etme ve sınıflandırma için benzetişim yapma ve karşılaştırma becerisi değerlendirilmiştir. Anlam arama ve açıklama eğilimi alt

boyutunda yukarıda belirtilen özelliklerden yola çıkılarak bu alt boyutu kapsayan maddeler belirlenmiştir.

Nedenleri Arama Ve Değerlendirme Eğilimi: Nedenleri arama ve değerlendirme eğilimi alt boyutunda dört madde yer almaktadır. Bu doğrultuda çocukların; bilimsel olgu/olaylarla ilgili verileri sorgulama ve irdeleme, düşüncelerini haklı çıkarma, savunma ve doğrulama için istekli ve tutkulu olma, olgu/olayların altta yatan nedenlerini/kaynaklarını keşfetmeyi çok isteme, kanıt temelli olma, eksik yönler karşısında uyanık/temkinli olma, nedenleri/sonuçları ayırt edebilme, mantıksal yapıları tanımlayabilme, tüme varımsal düşünebilme (sonuç çıkarabilme), nedenleri değerlendirme gibi özellikleri yansıtan maddeler hazırlanmıştır.

Açık Fikirli Olma Ve Risk Alma Eğilimi: Açık fikirli olma ve risk alma eğilimi alt boyutunda dört madde yer almaktadır. Bu doğrultuda çocukların; kendisine verileden ötesine bakma ve açık fikirli olma eğilimi, olasılıkları inceleme ve alternatif bakış açılarını deneme isteği; sınırları zorlayıp yeni fikirler ortaya koyma isteği, farklı seçenekler oluşturma ve değişik yorumlara ulaşma arzusu, varsayımları belirleme, farklı açılardan bakabilme, çoklu seçenekler üretip gözden geçirebilme, beyin fırtınası yapabilme, empatik düşünme ve esnek düşünme becerisi gibi özellikleri değerlendirilmiştir.

Üst Bilişsel Düşünme Eğilimi: Üst bilişsel düşünme alt boyutunda beş madde yer almaktadır. Bu doğrultuda çocukların; hedeflerini oluşturma ve planlar yapıp uygulama arzusu; işleri adım adım ve/veya hesaplı bir şekilde yapma eğilimi; mevcut durumun ötesini düşünme arzusu, amaçsızlığa ve yönün belirsiz olmasına karşı dikkatli olma gibi özellikler doğrultusunda hedefler belirleme ve alternatif yaklaşımları değerlendirme becerisi, plan yapma, uygulama ve olası sonuçlarını tahmin etme gibi beceriler değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Ölçek alt faktörleri ve örnek maddeler

No	Alt Faktörler	Örnek Maddeler
1.	Sürekli merak eğilimi	Olgu/olayları araştırma amaçlı sorular sorar
2.	Dikkatli olma eğilimi	Olgu/olayları oluş sırasına göre zihinsel olarak sıralar
3.	Anlam arama ve açıklama eğilimi	Olgu/olaylara ilişkin karmaşık kavramları açıklar
4.	Nedenleri arama ve değerlendirme eğilimi	Olgu/olayların neden ve sonuçları arasındaki bağlantıları değerlendirir
5.	Açık fikirli olma ve risk alma eğilimi	Beyin fırtınası yapar
6.	Üst bilişsel düşünme eğilimi	Bir eylem için harekete geçmeden önce planını oluşturur

Erken dönemde bilimsel düşünme eğilimini değerlendirme ölçeği etkinlikler kılavuzu: "Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği" öğretmenlerin, her bir çocuk için ayrı ayrı doldurup değerlendirebileceği şekilde hazırlanmıştır. Erken yaşlarda çocukların ileri düzeyde zihinsel işlevlere sahip olmadıklarından bilgileri gerçekten anlamadıklarını ya da bilmediklerini farketmeleri zordur. Dolayısıyla da çocukları herhangi bir konuda doğru değerlendirebilmek için değerlendirme araçlarının onların bu özelliklerini bilerek hazırlanması gerekmektedir. Öğretmenler,

çocukların düşüncelerini görünür kılabilecek eylemlerde bulduklarında çocukların kendi düşüncelerini gözden geçirmesine yardımcı olmuş olurlar. Bu amaçla çocuklara düşünceleri ile ilgili sorular sormak, akranlarıyla paylaşım halindeyken onları izleyip notlar almak, daha büyük yaşlarda da çocuklardan ne anladıklarını yazmalarını, çizmelerini istemek kullanılabilir yöntemlerdendir (Bodrova ve Leong 2017). Bu nedenle uygulayıcılar için örnek etkinlikler kılavuzu hazırlanmıştır. Etkinlikler, ölçeğin her bir alt boyuttunda yer alan toplam 25 maddenin anlaşılabilirliğini sağlamak, uygulama, gözlem ve değerlendirmelerde bir standart oluşturarak, uygulayıcılar arası içtutarlılığı sağlamak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Kılavuzda her bir alt boyut için örnek bir etkinlik oluşturulmuştur. Etkinlik temaları bilim eğitimi kapsamında yer alan yaşam bilimleri, fiziksel bilimler ve dünya ve uzay bilimleri temel alanı ile ilişkili bilimsel temalar arasından seçilmiştir. Bilimsel temalar seçilirken, yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanarak 50 okul öncesi öğretmeni ile görüşme sağlanmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda, çocukların en çok ilgi duyduğu ve öğretmenlerin eğitim programlarında en sık yer verdiği bilimsel temalar belirlenmiştir. Sonrasında madde yapıları ve bilimsel temalar göz önünde bulundurularak, ölçek maddelerini en iyi yansıtan ve çocukların mevcut eğilimlerini açık bir şekilde ortaya koymasına olanak sağlayan etkinlikler yapılandırılmıştır.

Kılavuz için hazırlanan etkinlikler, çalışmanın amacına uygunluğu, maddeleri yansıtmayı yansıtmadığı ve ilgili maddeler doğrultusunda çocukların mevcut eğilimlerini ortaya koyma durumları açısından değerlendirilmek üzere alan uzmanlarına gönderilmiştir. Alan uzmanlarından sağlanan geri dönüşler dikkate alınarak etkinliklere son şekli verilmiştir.

Erken dönemde bilimsel düşünme eğilimini değerlendirme ölçeği'nin uygulanması: Ölçek ve kılavuzunda yer alan etkinlikler uygulamaya hazır hale geldikten sonra, çalışmaya katılan öğretmenlere (20 okul öncesi öğretmeni) ölçek ve etkinliklerin uygulanışına yönelik eğitim verilmiştir. Eğitim sırasında ölçeğin amacı, yapısı ve maddelerin içerikleri öğretmenlere tanıtılmıştır. İkinci aşamada ise etkinlik içerikleri ve ölçek maddelerinin etkinlikler içerisindeki organizasyonu açıklanmıştır. Ölçek ve etkinliklere yönelik eğitimler tamamlandıktan sonra çalışmaya katılan öğretmenler ve çocuklar eş zamanlı olarak uygulamalara başlamıştır.

'Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği Etkinlikler Kılavuzu'nda yer alan etkinliklerin uygulamasında öğretmenler, ölçek maddelerini doldurmadan önce birinci alt boyuttan başlayarak sırayla, her gün yaklaşık 25 dk süren bir etkinlik uygulamış ve video kaydı gerçekleştirilmiştir. Her bir alt boyut için bir etkinlik uygulanmıştır. Her bir etkinlik uygulaması tamamlandıktan sonra kayıtlar incelenmiş ve öğretmenler her uygulamadan sonra ilgili alt boyuta yönelik maddeleri, her bir çocuk için kaydı izleyerek ve değerlendirerek doldurmuştur. Ölçek maddeleri doldurulurken puanlama ise Her zaman (3), Sıklıkla (2), Ara sıra (1), Hiç (0) şeklinde yapılmıştır. Çocukların bilimsel düşünme eğilimi puanları değerlendirilirken, alt boyutlardan

aldıkları puanlara göre değerlendirme yapılabileceği gibi toplam puan alınarak da değerlendirme yapılabilmektedir.

Verilerin Analizi

“Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği”nin güvenilirlik ve geçerliğine kanıt oluşturmak amacı ile çeşitli analizler yapılmıştır. Ölçeğe ait cevap kategorileri; 4'lü derecelendirme (Her zaman / Sıklıkla /Ara sıra / Hiç) olacak şekilde yapılandırıldığı için, ölçek alt boyutlarının yapı geçerliğini istatistiksel olarak tespit etmek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) tekniği kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde; en sık kullanılan yöntemlerden biri olan değişken azaltma ve anlamlı kavramsal yapılara ulaşmayı amaçlayan ve hata terimini ihmaleden, temel bileşenler analizi yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2012).

Çalışma grubunun faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış, veri matrisinin faktör analizine uygunluğu için Barlett Küresellik testi uygulanmıştır. En uygun faktör yapısını görebilmek için eksen döndürme yapılmış ve bunun için de sosyal bilimlerde en sık kullanılan Varimax-dikey döndürme yöntemi kullanılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Açımlayıcı faktör (AFA) analizi ile ortaya çıkan ölçek yapısını doğrulamak için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için yapısal eşitlik modeli yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz ile ortaya çıkan ölçek modelinin test edilmesi için RMSEA, RMR, SRMR, NFI, NNFI, CFI, GFI ve AGFI uyum indeksleri referans alınmıştır. Ölçeğin güvenilirliğinin hesaplanması için ise tüm ölçek ve alt faktörlerin Cronbach alpha iç tutarlılık kat sayısı hesaplanmıştır.

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 = Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Komisyonu

Etik değerlendirme kararının tarihi=07.07.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası=GO 2021/290

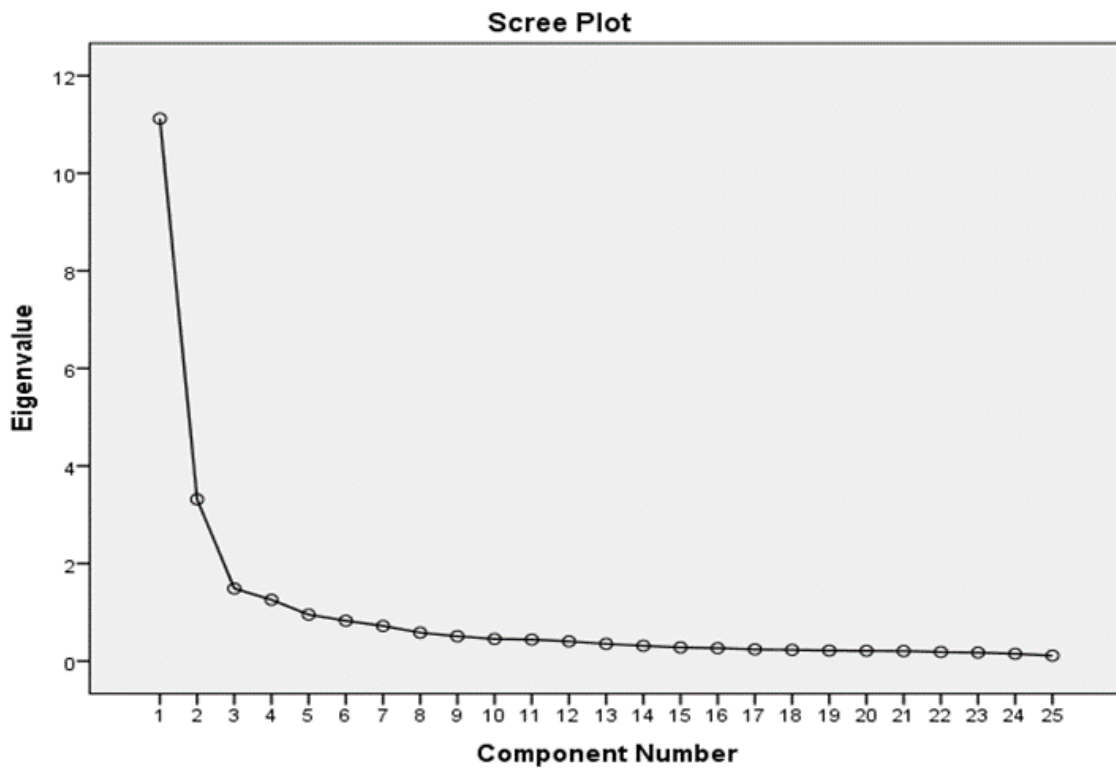
Bulgular

Geçerliliğe İlişkin Bulgular

AFA yapılmadan önce, verilerin faktör analizi yapmaya uygunluğunu incelemek için “Kaiser Meyer Olkin (KMO)” ve “Barlett Küresellik” değerleri hesaplanmıştır. Veri setinde faktör analizini

yapmak için KMO değerinin 0.60'dan büyük olması ve Barlett Küresellik değerinin anlamlı çıkması ($p<0.05$) örneklemin ve veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2012; Tabachnick ve Fidell, 2001). Araştırmada elde edilen KMO değeri 0.927'dir. Bulunan KMO değeri, verilerin faktör analizi yapmak için uygun olduğunu göstermektedir. Barlett Küresellik testi ise verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini kontrol etmek için kullanılabilecek istatistiksel bir tekniktir. Yapılan analiz sonucunda Barlett Küresellik testinin de anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.01$). Analiz sonucunda gözlenen değerlere dayanarak, ölçekten elde edilen verinin faktör analizini yapmaya uygun olduğu söylenebilir.

Buna göre veri matrisinin ve örneklemin faktör analizine uygunluğu Şekil 1.'de görülmektedir.



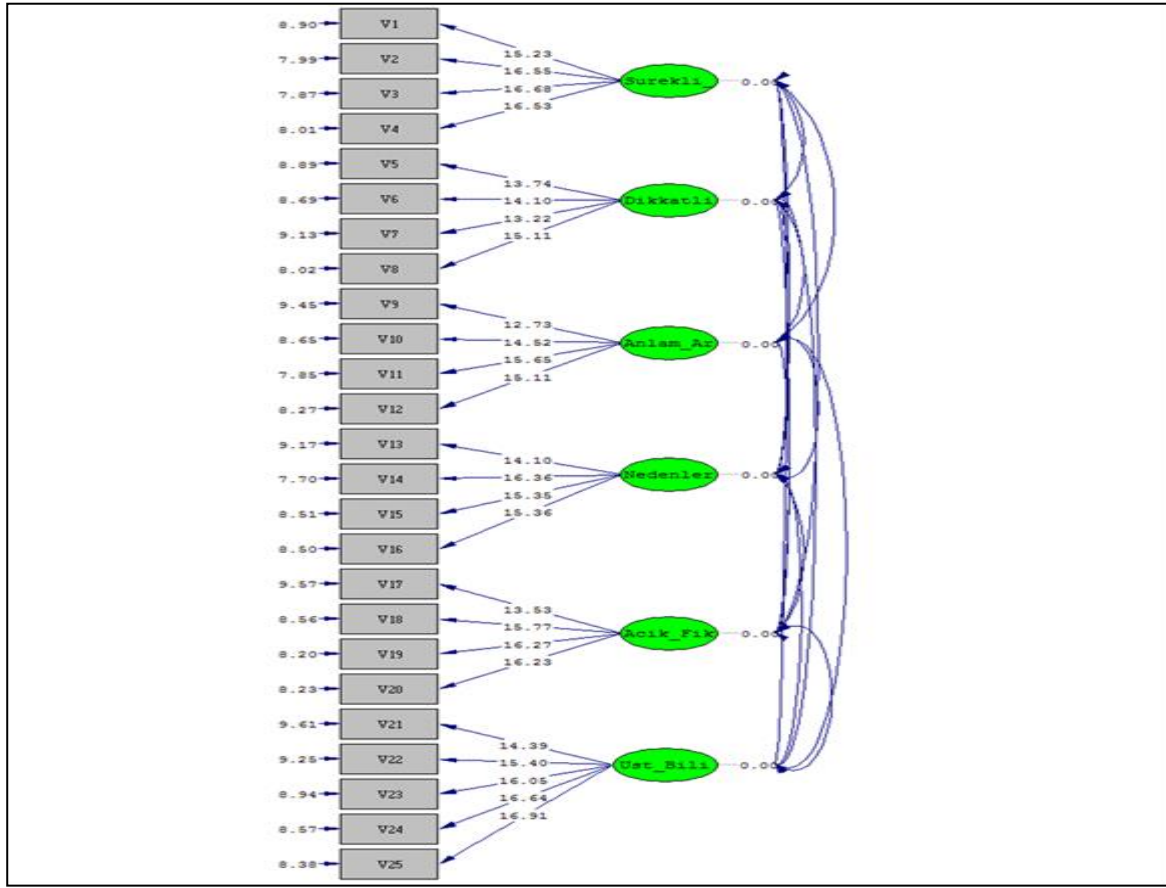
Şekil 1. Özdeğer bileşen grafiği

Özdeğer bileşen grafiği incelendiğinde eksen döndürmesi yapılmamış faktör analizinde ilk belirlemede özdeğeri 1.00 dan yüksek 6 faktör ortaya çıkmıştır. Grafik incelendiğinde eğrinin 6. bileşeninde ivmeli bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Bu nedenle 6 faktörlü yapı ile sınırlandırılarak eksen döndürme ile faktör analizi yeniden gerçekleştirilmiştir. Buna göre yapılan analiz sonucunda, maddelerin faktörlere dağılımı ve madde yükleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve ölçek maddeleri

Ölçek Maddeleri	Açıklanan Varyans	Madde Yükleri
Faktör 1: Sürekli merak eğilimi		
Madde 1		,888
Madde 2	13,263	,867
Madde 3		,798
Madde 4		,735
Faktör 2: Dikkatli olma eğilimi		
Madde 6		,777
Madde 8	5,023	,758
Madde 7		,592
Madde 5		,552
Faktör 3: Anlam arama ve açıklama eğilimi		
Madde 10		,770
Madde 11	3,306	,751
Madde 12		,708
Madde 9		,568
Faktör 4: Nedenleri arama ve değerlendirme eğilimi		
Madde 13		,820
Madde 14	5,962	,770
Madde 15		,659
Madde 16		,526
Faktör 5: Açık fikirli olma ve risk alma eğilimi		
Madde 19		,797
Madde 20	3,809	,700
Madde 17		,672
Madde 18		,669
Faktör 6: Üst bilişsel düşünme eğilimi		
Madde 24		,798
Madde 22		,778
Madde 25	44,482	,757
Madde 23		,741
Madde 21		,715
Toplam Ölçek	75,836	

AFA sonucunda ortaya çıkan 6 faktörlü modelin yapı geçerliği, DFA uygulanarak test edilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde, bu yapının toplam varyansın %75,836' sını açıkladığı görülmektedir. Birinci faktör toplam varyansın %44,482' sini, ikinci faktör %13,263' ünü, üçüncü faktör %5,962' sini, dördüncü faktör %5,023' ünü, beşinci faktör %3,809' unu ve altıncı faktör ise %3,306' sını açıklamaktadır.



X²: 1264.04; sd: 260; p<0.000

Şekil 2. Modele ilişkin faktör yükleri ve dağılımı

Şekil 2’de görüldüğü üzere, gizil değişkenlerin gözlenen değişkeni açıklamalarına ilişkin t değerleri gösterilmiştir. Parametre t değerleri 1.96’ yı aşarsa .05 düzeyinde ve 256’ yı aşarsa .01 düzeyinde anlamlıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Bu durumda tüm değerlerin .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

AFA sonucunda ortaya çıkan 6 faktörlü modelin yapı geçerliği, DFA uygulanarak test edilmiştir. DFA ve AFA analizleri farklı çalışma grubuna ait veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Şekil 2’de verilen DFA modeli incelendiğinde; X²/sd= 4.854 çıkmıştır. Bu değer Sümer’e (2000) göre, “orta” düzeyde uyuma denk gelmektedir. RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü) uyum indeksi değeri ise 0.077 çıkmıştır. Bu değer Hooper, Coughlan ve Mullen’a (2008) göre “iyi” düzeyde uyuma denk gelmektedir. RMR (artık ortalamaların karekökü) değeri 0.038 çıkmış ve bu değer “mükemmel” düzeyde uyuma ve SRMR (standardize edilmiş artık ortalamaların karekökü) değeri ise 0.059 çıkmış ve bu değer “iyi” düzeyde uyuma denk gelmektedir (Brown, 2006). Normlaştırılmış uyum idenksi (NFI) ve Normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI) değerleri incelendiğinde, “iyi” düzeyde uyum görülmektedir (Tabachnick ve Fidel, 2001). CFI (Karşılaştırılmalı uyum indeksi) değeri 0.95 çıkmış ve bu değer Hu ve Bentler’a (1999) göre “mükemmel” uyum indeksine denk gelmektedir. İyilik uyum indeksi (GFI) ve düzenlenmiş uyum indeksi (AGFI) değerleri 0 ile 1 arasında değer almaktadır. 1’ e yakın değerler mükemmel ve iyi uyuma denk gelmektedir. Hassas olan bu değerler

örneklem büyüklüğünde daha yüksek değer verebilmektedirler (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014; Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidel, 2001).

Güvenirlige İlişkin Bulgular

Tablo 3. Ölçek maddelerinin faktörlere dağılımı ve güvenilirlik analizi sonuçları

Faktörler	Ölçek Maddeleri	Cronbach' s Alpha (α)
Faktör 1	Madde 1- Madde 2- Madde 3- Madde 4	.893
Faktör 2	Madde 6 - Madde 5 - Madde 8 - Madde 7	.890
Faktör 3	Madde 10 - Madde 11 - Madde 12- Madde 9	.906
Faktör 4	Madde 13 - Madde 14 - Madde 15 - Madde 16	.884
Faktör 5	Madde 19 - Madde 20 - Madde 17- Madde 18 -	.869
Faktör 6	Madde 24- Madde 22- Madde 25- Madde 23 - Madde 21	.951
Toplam		

Ölçeğin iç tutarlılık katsayısının hesaplanması için Cronbach Alpha katsayısı (α) kullanılmıştır. Buna göre ölçeğin tamamı için güvenilirlik katsayısı 0.898; birinci alt boyut için 0.893; ikinci alt boyut için 0.890; üçüncü alt boyut için 0.906; dördüncü alt boyut için 0.884; beşinci alt boyut için 0.869 ve altıncı alt boyut için 0.951 hesaplanmıştır.

Sonuç

“Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği”nin geçerlik ve güvenilirliğini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırma sonucunda çocukların bilimsel düşünme eğilimini değerlendirmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçek 4'lü likert tipinde hazırlanmıştır. Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğinin belirlenmesinde ise açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. AFA sonucunda ölçeğin 6 alt faktörlü bir yapıdan ve 25 maddeden oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu 6 alt faktör bilimsel düşünme eğilimi değişkenine ait toplam varyansın %75,836'sını açıklamaktadır. Her bir alt faktöre ait faktör yük değerleri 0,869 ile 0,951 arasında değişmektedir. DFA sonucunda ise genel olarak elde edilen uyum indeksleri ölçeğin iyi bir uyuma sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Ölçeğin tümüne ait Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.898 olarak bulunmuştur. Alt faktörlere ilişkin iç tutarlılık katsayıları ise şu şekildedir: 1. Faktör için 0.893, ikinci faktör için 0.890, üçüncü faktör için 0.906, dördüncü faktör için 0.884, beşinci faktör için 0.869, altıncı faktör için 0.951'dir. Güvenirlik analizi sonuçları incelendiğinde hem genel hem de alt faktörlere ilişkin olarak güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Erken çocukluk döneminde düşüncenin gelişimi pek çok nedene bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Özellikle erken dönemde çocukların sahip olduğu beyin plastisitesini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Genetik özellikler, bireysel farklılıklar, deneyim ve daha pek çok nedene bağlı olarak çocukların düşünme süreçlerindeki gelişim hızı ve süresi farklılık gösterebilmektedir. Bununla birlikte çocukların doğuştan sahip oldukları ilgi, merak ve eğilim gibi çocukları öğrenmeye yönelten

yapıların erken dönemde fark edilerek, etkin çevre koşulları, etkili eğitim programları ve öğretmen yaklaşımları ile güçlendirilmesi önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilimsel düşünmenin geliştirilmesi ve nitelikli düşünen çocuklar yetiştirilmesinde özellikle çocukların düşünme eğilimlerine sistemli ve sürekli bir müdahalenin olumlu katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle eğitimcilere bir başlangıç noktası vermesi açısından çocukların bilimsel düşünme eğilimlerinin tanınması ve bu doğrultuda güçlendirilmesi eğitimciler açısından oldukça önemlidir. Eğitimciler çocukların bilimsel düşünme eğilimlerine odaklanarak, onların gelişimlerine yönelik, öğrenmeye motive edici etkili bilim uygulamaları ve öğrenme yaşantıları ile çocukları destekleyebilir ve gelişimlerini takip edebilirler.

Nörobilimsel çalışmalarla birlikte yaşanan bilimsel gelişmeler ve teknolojik yenilikler, yeni çağa uygun birey tanımlarında belirli ihtiyaçları beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla bilimsel düşünen, problem çözme becerileri gelişmiş, zorluklar karşısında mücadele edebilen, yaratıcı ve yenilikçi bireylerin nitelikli düşünürler olarak yetiştirilmesi zorunluluk haline gelmiştir (Baron, 1993; Boix-Mansilla, Cuha, Kehayes ve Patankar, 2016; Ennis, 2016; Perkins ve Tishman, 2006; Ritchhart, 2015; Wilford, 2009). Bu nedenle, çocukların düşünme eğilimlerinin tanınması ve desteklenmesi için değerlendirmelerin yapılması bilimokuryazarı toplumların inşa edilmesinde önemli bir yere sahiptir.

“Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği” 48 ve 72 aylık çocuklar için hazırlanmıştır. Ölçek uygulamalarında, sonuçların güvenilirliğini desteklemek amacıyla Erken Dönemde Bilimsel Düşünme Eğilimini Değerlendirme Ölçeği Etkinlikler Kılavuzu’nda yer alan etkinliklerin birlikte kullanılması önerilir.

Ölçek, okul öncesi dönem sonrası çocukları kapsayacak ve değerlendirecek şekilde geliştirilebilir. Ölçek uygulandığı grup dışında farklı gruplara uygulanacaksa geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yeniden yapılması gereklidir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Thinking is the most distinctive characteristic that distinguishes humans from other living creatures. Throughout history, many scientists have made explanations for thinking. Thinkers, such as Socrates, Plato, Aristoteles, Descartes and Mevlâna, have brought different perspectives on thinking. Ancient Greek students, even if they were not mathematicians or philosophers, tried to learn and apply mathematics and philosophy with the idea that it would benefit them in everything they did. Socrates was followed in the 17th century by Descartes, who defined thinking as reasoning. In the 1200s, Mevlana drew attention to the development of thinking and the importance of asking questions in reaching knowledge (Gür, Koçak, and Demircan, 2016). Thus, the development process of thinking and thinking arising from the human need to 'know' has been the subject of study in many disciplines ranging from medicine, psychology, philosophy, sociology and education (Perkins, Tishman, Ritchhart, Donis, and Andrade, 2000). Neuroscience studies conducted by scientists (Giedd, Sowell, Dehaene, Butterworth, Geary, Miller, Mercer, Tomey, Marolda, Orton-Gillingham, Sherrington, Skinner, Pavlov, Maria Montessori, Grace Fernal, Seguin, Konorski, Hebb) to account for the relationship between brain and learning have played a very significant role in revealing the working principles of the brain and explaining thinking processes (Katai, 2011; Katai, Juhász, and Adorjani, 2008; Stockdale, 2007). However, scientific studies to comprehensively explain the nature, boundaries, and dimensions of thinking continue intensively. The aspects of the neurophysiological structure of the brain and the cognition process that are under-researched scientifically play an encouraging role in developing different perspectives for researchers and educators. Although there is no definite consensus on this issue, different approaches have been put forward in recent years to know the starting point of thinking and to be a good thinker (Ritchhart and Perkins, 2002; Siegel, 1999; Thisman, 2018).

The most widely adopted views explaining how thinking develops in children were undoubtedly put forward by J. Piaget, Bruner and Vygotsky. Piaget defined the concept of thinking as "a purpose to make sense of life" (De Bono, 1993). According to Piaget, children think and reason differently in four stages of their lives. Piaget emphasises that everyone goes through these different

stages in order and that there are certain cognitive functions performed at each stage. John Dewey explained thinking as questioning (Dewey, 1910, cited in Dilekli and Tezci, 2015). Baron (1993, p.193) explains thinking as "only one type of action and the determinant of behaviours that are clearly manifested among other actions." Costa (1991, p. 12) explained thinking as 'a set of mental processes used in the service of problem solving.' Çubukçu (2004) defines the purpose of thinking as 'understanding the current conditions.' According to some sources, thinking is defined as 'a mental activity used to resolve doubts about what to do, what to believe or what to look for.' Accordingly, it can be said that thinking about what to do is a part of decision making and thinking about what to believe is a part of learning. According to this idea, some actions, perhaps most of them, occur automatically as a result of certain experiences without requiring thinking (Baron, 1993; Perkins, Jay, and Tishman, 1993).

Scientific views on how the dispositional nature of thinking progresses can provide an idea about being a good thinker and, accordingly, the starting point of teaching thinking because it will not be enough to associate thinking with cognitive processes in life. In addition to cognitive processes and actions, it is emphasised that purposeful thinking and its development in human life should be evaluated multidimensionally without ignoring motivation and certain values (Baron, 1993; Ritchhart, 1999). At this point, Robert Ennis' analysis of critical thinking dispositions, Jonathan Baron's dispositional intelligence model and Ellen Langer's understanding of mindfulness and the effects of dispositions on thinking have been evaluated from different perspectives. However, while Sternberg's well-known three-dimensional theory of intelligence emphasises various dimensions of intelligence, it excludes other factors affecting thinking, such as curiosity and interest (Baron, 1985; Perkins et al., 2000). Therefore, due to the multidimensional nature of thinking and the diversity of factors affecting this process, sources emphasising the concept of 'being a good thinker' (Baron, 1993; Ennis, 1996; Perkins, Jay, and Tishman, 1993; Siegel, 1999) have focused on the role of dispositions in thinking. John Dewey's definition of thinking as "the active, persistent and careful evaluation of any belief or form of knowledge in line with the reasons and tendencies that support it," which focuses on dispositions in thinking, draws attention (Ammerman and Nevins, 2017, p.2).

When the definition of the concept of disposition is examined, it is seen that it is defined as "frequently, consciously and voluntarily exhibiting a behaviour pattern toward a broad purpose" (Ros-Voseles and Fowler-Haughey, 2007). In Webster's dictionary, it is defined as a particular disposition of mind or character, taste or preference (Webster's, 1987, cited in Katz, 1993). When the definition of disposition is analysed in Wikipedia, it is seen as a habit, preparation, readiness and the disposition to act in a certain way. In the Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytic Terms, there are various definitions of disposition: 1) a permanent part of the total psychological or psychophysiological organisation that is likely to make a person respond to certain fixed conditions with a certain kind of behaviour: thinking before acting, 2) a relatively permanent emotional attitude;

or the relative predominance of a particular emotional attitude in the total personality; a stubborn temperament, 5) the sum of all innate tendencies or predispositions. Buss and Craik proposed a formal definition of dispositions as "summaries of action frequencies" representing frequencies of actions (Buss and Craik, 1983, cited in Ritchhart and Perkins, 2002, p. 30). Wakefield put forward a different perspective on dispositions. Wakefield argues that to provide an appropriate explanation of emergent behaviour, "some reference must be made to specific meanings and experiences in the form of mental representations, usually known as intentionality, that cause an individual's behaviour." According to him, curiosity, generosity and stubbornness can be classified as dispositions, but abilities, such as mastery of reading, mathematical operations or writing skills, are not dispositions (Katz, 1993).

In the related literature, there is an increasing frequency of references that combine the concept of disposition with children's learning (Costa, 2008; Ennis, 1987, cited in Perkins, Jay, and Tishman, 1993; Katz, 1985; Katz, 1990; Katz, 1993; Resnick, 1987; Ritchhart, 2015; Wilford, 2009). For example, Robert Ennis defined thinking disposition as the disposition to do something under certain conditions by trying to separate it from other constructs that affect learning. Similarly, Stephan Norris defines thinking disposition as the disposition to do something in a certain way under certain conditions (Costa and Kallik, 2014). In another source, thinking dispositions are defined as 'tendencies toward mental behaviour patterns that guide cognitive behaviour' (Perkins, Jay, and Tishman, 1993, p. 193). In addition to all these, considering the relevant literature and research, the definition of scientific thinking disposition for children can be expressed as 'children's inclination/orientation toward science and science-related facts and events, developing sensitivity and the starting point of developing a fixed habit of mind in children' (Tekerci, 2019).

Given the relationship between thinking and dispositions, especially in the development of scientific thinking the question that 'is it possible to identify and evaluate the dispositions that are effective for being a good thinker?' comes to mind.

Child-centred learning approaches and educational programmes come to mind in raising children as qualified thinkers from an early period, especially in a classroom where a thinking culture is created (Ritchhart, 2015). For this, characteristics, such as curiosity, interest, developmental characteristics and needs of children should be seen as the starting point of learning processes for all educators. Therefore, in the early period, children's intense curiosity about doing science and scientific phenomena/events and their desire to research and explore are too intense to be ignored. Perhaps their desire, desire and disposition to know the unknown and to understand the world they live in can be considered the most important characteristics in raising children as qualified thinkers. For this reason, in the process of discovering the phenomena in the world in which children live and making sense of their relations with each other, they need both to strengthen their dispositions and to gain

knowledge of the scientific method and the skills necessary for this. Hence, it is necessary to identify and strengthen the internal compasses that form the basis for the acquisition of skills in children, which push them to learn the most in the face of an unknown phenomenon/event, and to organise the content of education programmes in a way to develop sensitivity and skills. Conducting these studies is a prerequisite for qualified early childhood education. Today, although educators focus on many skills for the realisation of effective learning in education programmes, they need to consider the thinking dispositions beyond these to develop thinking in a broader sense (Perkins, Jay, and Thisman, 1993). For this purpose, it is crucial to recognise the intrinsic structures, such as interest, curiosity and disposition, that children have from birth and strengthen these dispositions through effective environmental conditions, effective educational programmes and teacher approaches. In the early period, children's dispositions toward science and scientific phenomena strongly lead them to research, question, learn and scientific thinking. However, in this process, the pleasure of learning that children experience neuroscientifically with the chemicals that change during learning is a significant scientific fact for them to love learning (Dündar-Coecke, 2021). To achieve this result, it is extremely important to recognise children's scientific thinking dispositions, strengthen and evaluate them together with educational practices based on them, gain and support learning habits from an early period.

In this direction, in the 'Dispositional Theory of Thinking' proposed by Perkins, Jay and Tishman (1993), the dispositions required to be a good thinker were characterised to reflect seven thinking dispositions. These thinking dispositions were explained as open thinking and being adventurous (brave), constant curiosity, searching for meaning and clarification, being planned and strategic, being careful, searching and evaluating reasons, and being metacognitive. Based on these defined thinking dispositions, it is stated that the ideal thinker can be prone to all of these thinking behaviours if he/she exhibits one or more of them appropriately. At the same time, an explanatory structure has been formed for each disposition in theory in the form of the triad of orientation/excitement, sensitivity and ability. The integrity in this tripartite structure is expressed as an indicator that individuals are ready to be good thinker (Thisman, 2018). For example, when children encounter a problem, realise the situation and turn toward it feel the need for a solution and demonstrate the necessary skills for this can explain the integrity mentioned above.

In the studies on learning dispositions, it has been observed that research has been conducted on different focal concepts, such as dispositions in general, reading dispositions, critical thinking dispositions, leadership dispositions and mathematics dispositions. Atallah, Bryant, and Dada (2010), in their study on mathematics concepts and mathematics dispositions, drew attention to the need for in-depth research on indicators and the need for curriculum reorganisation. In this regard, Boonsathirakul and Kerdsomboon (2021) aimed to examine the critical thinking disposition (CTD) of university students and found that critical thinking disposition did not change significantly according

to gender and different grade levels. In a different study, after examining subject-specific difficulties, such as gender bias to examine critical thinking dispositions, some difficulties related to assessing critical thinking dispositions are pointed out. However, assuming that critical thinking dispositions are at least as important as critical thinking skills, Ennis examines the concept of critical thinking dispositions and proposes some criteria for judging them (Ennis, 1996). In addition, a set of comprehensive goals for educational programmes and the assessment of critical thinking dispositions and skills are proposed (Ennis, 2011). On the other hand, in a study conducted by Graven (2015) to strengthen children's dispositions to learn mathematics, studies were conducted with teachers in mathematics clubs opened after school for children in the 3rd and 6th grades. As a result of the study, it was emphasised that it is critical to support teachers to strengthen students' learning dispositions.

When the studies on science education in children in the early period are examined, children's science motivation (Bathgate, Schunn, and Correnti; 2013; Patrick, Mantzicopoulos, and Samarapungavan, 2008; Trundle, 2009; Trundle and Saçkes, 2015), interest, attitude, views on science and scientists (Christidou, 2010), self-efficacy beliefs of teachers and pre-service teachers toward science (Corlu, 2012), learning dispositions defined within students' learning capacities (Crick, Broadfoot, and Claxton, 2004), the role of dispositions as internal structures that motivate students in their pursuit of knowledge (Crow and Castello, 2016), dispositions in forming habits of mind (Costa and Kallik, 2014), and maths dispositions (Graven, 2015). It is also noteworthy that early childhood curriculum reforms include basic competencies for learning dispositions (Carr, 2006) and emphasise learning environments and teacher awareness to strengthen dispositions (Claxton and Carr, 2004). However, to our knowledge, there is no study focusing on children's scientific thinking dispositions in the early years and no measurement tool that can evaluate scientific thinking dispositions in a comprehensive and multidimensional way. From this point of view, this study aimed to develop the "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period" to measure children's scientific thinking dispositions in the early period.

Method

This research was a scale development study. The processes followed in the development of the scale and the characteristics of the study group are given below.

Study Group

In the application to determine the reliability of the "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period," the study group of this research consisted of 489 children attending preschool education institutions in Antalya in the 2021-2022 academic year. While determining the study group, attention was paid to the schools where the number of 48 and 72-month-old children attending independent kindergartens affiliated with the Ministry of National Education and showing normal development was high. When the gender distribution of 489 children

aged 48-72 months was analysed, it was seen that the study group consisted of 254 girls and 235 boys. In addition, it was determined that 145 children were in the 48-54 months, 162 children were in the 55-61 months and 182 children were in the 62-72 months groups. Although there are different opinions about the size of the sample in scale development studies, it is stated that it is sufficient to reach a number five times the number of items (Bryman and Cramer, 2001; Child, 2006). Based on this information, it can be said that the size of the study group is sufficient for the scale development study.

Data Collection Tools

Personal Information Form: A 'Personal Information Form' was prepared by the researchers to collect information about the children included in the present study. In the personal information form, there were questions about the developmental status, gender and pre-school education institution attendance status of the children in the study. The personal information form was filled in for each child by the researcher based on the information in the personal development files of the children in the schools. The data obtained from the personal information form were analysed and all children with normal development were included in this study. When the children's benefits from preschool education was analysed, the findings showed that 37.2% of the children in the study group benefited from preschool education for three years, 33.1% for two years and 29.7% for one year.

Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period: "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period" was developed by the researchers. With this scale, which was developed and used for the first time in Turkey, this study aimed to evaluate the scientific thinking dispositions of 48- and 72-month-old children. The scale was prepared for evaluation in the form of a 4-point scale as Always/Frequently/Occasionally/Never. Scoring was done as Always (3), Frequently (2), Occasionally (1), and Never (0). The higher the score obtained from the scale, the higher the disposition level of the child. The scale was organised as six sub-factors and a total of 25 items.

In the development process of the "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in the Early Period," item structures were created by analysing developmental theories and related literature while preparing the scale items. In this direction, to be able to talk about the existence of a complete disposition in children, the triadic structure of the disposition (Sensitivity/Disposition/Orientation/Ability) was considered in the preparation of the items. Below, within the definitions of the sub-dimensions, the characteristics and expected indicators of each disposition are explained. In the distribution of the items, based on the cognitive-developmental characteristics of children and the developmental stages of thinking in this direction, the behaviours that should be demonstrated sequentially in developmental stages were defined. The structure of the

items was prepared taxonomically in a structure progressing developmentally from simple to complex.

While developing the "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period," the scale was structured by taking into consideration the theories (Arslan, 2007), approaches and resources, domestic and international literature and studies, such as the 'Dispositional Theory of Thinking' proposed by Perkins, Jay and Tishman (1993), Piaget's cognitive developmental stages, Jonathan Baron's (1993) thinking teacher approach, Robert Ennis' (1996) analysis of critical thinking dispositions, Bloom's taxonomy, Dewey's learning approach, Constructivist Approach. The scale draft was initially prepared with seven sub-factors and 28 items. Then, it was submitted to the opinions of seven experts (Measurement and Evaluation Specialist, Psychological Counselling and Guidance Specialist, Field Experts, Curriculum Development Specialist in Education and Preschool Teacher) to make the content validity of the measurement tool. The item pool was reshaped with feedback from the experts. In addition, appropriate statistical analyses regarding construct validity and reliability were performed. Data were collected from 255 children for exploratory factor analysis (EFA).

When the loadings of the items under the factors were examined as a result of the analysis, two items (21,24) from the 6th sub-factor and one item (27) from the 7th factor were found with item loadings lower than 0.30 and overlapping. These items were removed from the scale respectively and the analyses were repeated, and each time the related items were removed from the scale because they showed overlapping and the analyses were repeated.

To verify the resulting scale structure, data were collected from 234 more children with similar characteristics. As a result of the analysis, a scale structure with six sub-factors and 25 items emerged in the "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period." The results of the analysis are presented in detail in the findings section.

The content organisation of the scale is presented below:

Continuous curiosity disposition: There are four items in the continuous curiosity disposition sub-dimension. In this direction, the characteristics of this sub-dimension are enjoying and being excited about researching a scientific phenomenon or event, being eager to solve problems, being curious about, examining and questioning a scientific phenomenon/event encountered, being ready and open to unasked questions, unusual situations and secrecy about a scientific phenomenon or event, and examining unknown or unclear things in the knowledge or understanding of others. For this sub-dimension, the items that may be indicative of curiosity disposition were added to the item pool by taking into account the structures mentioned above.

Disposition to be careful: There are four items in the disposition to be attentive sub-dimension. In this direction, the characteristics of this sub-dimension are children's willingness/enthusiasm for certainty in the face of scientific phenomena/events, being very eager to organise their minds and sort

the events in their minds, being alert/attentive to the possibility of error, confusion and disorder, being aware that they have a potential in the face of these situations and tend to show behaviours in this direction.

Disposition to seek and explain the meaning: There are four items in the sub-dimension of the disposition to search for and explain the meaning. In this direction, children's desire to comprehend scientific phenomena/events clearly, the urge to use knowledge to experience views and to search for connections with previous knowledge, to clarify examples and concepts, to grasp the essence of events, to be alert to the uneasiness that arises in situations of uncertainty, to distinguish situations that require more careful focus, to be resistant to increasingly difficult questions and in this direction; the ability to ask purposeful questions, to form complex concepts, to exemplify and apply views, to make analogies and comparisons for differentiation and classification were evaluated. In the sub-dimension of the disposition to search for and explain meaning, the items covering this sub-dimension were determined based on the characteristics mentioned above.

Disposition to search for and evaluate reasons: There are four items in the disposition to search for and evaluate reasons sub-dimension. In this direction, items reflecting the characteristics of children, such as questioning and examining what is given about scientific phenomena/events, justifying their thoughts, being willing and passionate for defence and verification, wanting to discover the underlying causes/sources of phenomena/events, being evidence-based, being alert/cautious against missing aspects, distinguishing causes/consequences, defining logical structures, thinking deductively (drawing conclusions), and evaluating causes, were prepared.

Open-mindedness and risk-taking disposition: There are four items in the open-mindedness and risk-taking disposition sub-dimension. Accordingly, children's characteristics, such as the disposition to look beyond what is given to them and to be open-minded, the desire to examine possibilities and try alternative perspectives, the desire to push the limits and put forward new ideas, the desire to create different options and reach different interpretations, determining assumptions, looking from different angles, generating and reviewing multiple options, brainstorming, empathic thinking and flexible thinking skills were evaluated.

Metacognitive thinking disposition: There are five items in the metacognitive thinking sub-dimension. In this direction, children's skills, such as setting goals and evaluating alternative approaches, making plans, implementing them and estimating their possible results, were evaluated in line with characteristics, such as the desire to formulate goals and make and implement plans, the disposition to do things step by step and/or in a calculated way, the desire to think beyond the current situation, being careful against aimlessness and uncertainty of direction.

Table 1. Scale sub-factors and sample items

No	Subfactors	Sample Items
1.	Continuous curiosity disposition	To ask questions to investigate phenomena/events
2.	Disposition to be attentive	Mentally sorts facts/events in the order of occurrence
3.	Disposition to search for and explain meaning	Explains complex concepts related to phenomena/events
4.	Disposition to search for and evaluate causes	Evaluates the links between the causes and effects of phenomena/events
5.	Disposition to be open-minded and risk-taking	Brainstorms
6.	Disposition to metacognitive thinking	Forms a plan for an action before taking action

Scale for the evaluation of scientific thinking disposition in early period activities guide: The "Scale for the Assessment of Scientific Thinking Disposition in the Early Period" has been prepared in a way that teachers can fill in and evaluate it separately for each child. Since children do not have advanced cognitive functions at an early age, it is difficult for them to realise that they do not really understand or know information. Therefore, to evaluate children accurately in any subject, assessment tools should be prepared with the knowledge of these characteristics of children. When teachers take actions to make children's thoughts visible, they help children to review their own thoughts. For this purpose, asking children questions about their thoughts, watching them while they are sharing with their peers and taking notes, and asking children to write or draw what they understand at older ages are among the methods that can be used (Bodrova and Leong 2017). For this reason, a guide of sample activities was prepared for practitioners. The activities were prepared by the researchers to ensure the comprehensibility of a total of 25 items in each sub-dimension of the scale and to ensure internal consistency among practitioners by creating a standard in application, observation and evaluations. A sample activity was created for each sub-dimension in the guide. The activity themes were selected among the scientific themes related to life sciences, physical sciences and earth and space sciences, which are within the scope of science education. While the scientific themes were selected, a semi-structured interview form was prepared and 50 preschool teachers were interviewed. As a result of the interviews, the scientific themes that children are most interested in and that teachers most frequently include in their education programmes were determined. Then, considering the item structures and scientific themes, activities that best reflect the scale items and allow children to clearly reveal their current dispositions were structured.

The activities prepared for the guideline were sent to field experts to be evaluated in terms of their suitability for the purpose of this study, whether they reflect the items, and whether they reveal children's current dispositions in line with the relevant items. The activities were finalised by considering the feedback from the field experts.

Implementation of the scale for the evaluation of scientific thinking disposition in the early period:

After the scale and the activities in the manual were ready for implementation, the teachers (20 preschool teachers) participating in this study were trained on the implementation of the scale and activities. During the training, the purpose of the scale, its structure and the contents of the items were introduced to the teachers. In the second stage, the content of the activities and the organisation of the scale items in the activities were explained. After the training on the scale and activities were completed, the teachers and children participating in the study started the applications simultaneously.

In the implementation of the activities in the 'Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in the Early Period Activities Guide,' teachers implemented an activity lasting approximately 25 minutes each day, starting from the first sub-dimension in order before filling in the scale items, and a video recording was made. One activity was applied for each sub-dimension. After each activity was completed, the recordings were analysed and the teachers filled in the items for the relevant sub-dimension by watching and evaluating the recording for each child. Scoring was done as Always (3), Frequently (2), Occasionally (1), and Never (0). When evaluating children's scientific thinking disposition scores, evaluation can be made according to the scores they received from the sub-dimensions, as well as by taking the total score.

Data Analysis

Various analyses were conducted to provide evidence for the reliability and validity of the "Scale for Assessing Scientific Thinking Disposition in Early Period." Since the response categories of the scale were structured as a 4-point scale (Always/Frequently/Occasionally/Never), the exploratory factor analysis (EFA) technique was used to statistically determine the construct validity of the scale sub-dimensions. In exploratory factor analysis, one of the most frequently used methods, principal component analysis, which aims to reduce variables and reach meaningful conceptual structures and neglects the error term, was used (Büyüköztürk, 2012).

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) coefficient was calculated to determine whether the study group was suitable for factor analysis, and the Barlett Sphericity test was applied for the suitability of the data matrix for factor analysis. To see the most appropriate factor structure, axis rotation was performed and the Varimax-vertical rotation method, which is most frequently used in social sciences, was used for this (Çokluk, Şekercioğlu, and Büyüköztürk, 2014). Confirmatory factor analysis (CFA) was conducted to confirm the scale structure revealed by the exploratory factor analysis (EFA). A structural equation modelling approach was used for confirmatory factor analysis (CFA). RMSEA, RMR, SRMR, NFI, NNFI, CFI, GFI and AGFI fit indices were taken as a reference to test the scale model that emerged with the analysis. In order to calculate the reliability of the scale, the Cronbach's Alpha internal consistency coefficient of all scales and sub-factors was calculated.

Ethical Approval

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: Name of the ethical review board = Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee Commission

Date of ethical assessment decision=07.07.2021

Ethical assessment certificate number number=GO 2021/290

Findings

Findings related to Validity

Before performing EFA, "Kaiser Meyer Olkin (KMO)" and "Barlett Sphericity" values were calculated to examine the suitability of the data for factor analysis. A KMO value greater than 0.60 and a significant Barlett Sphericity value ($p<0.05$) indicate that the sample and data set are suitable for factor analysis (Büyüköztürk, 2012; Tabachnick and Fidell, 2001). The KMO value obtained in this study was 0.927. The KMO value shows that the data is suitable for factor analysis. Barlett Sphericity test is a statistical technique that can be used to check whether the data come from a multivariate normal distribution. As a result of the analysis, Barlett Sphericity test was significant ($p<0.01$). Based on the values observed as a result of the analysis, it can be said that the data obtained from the scale is suitable for factor analysis.

Accordingly, the suitability of the data matrix and the sample for factor analysis is shown in Figure 1.

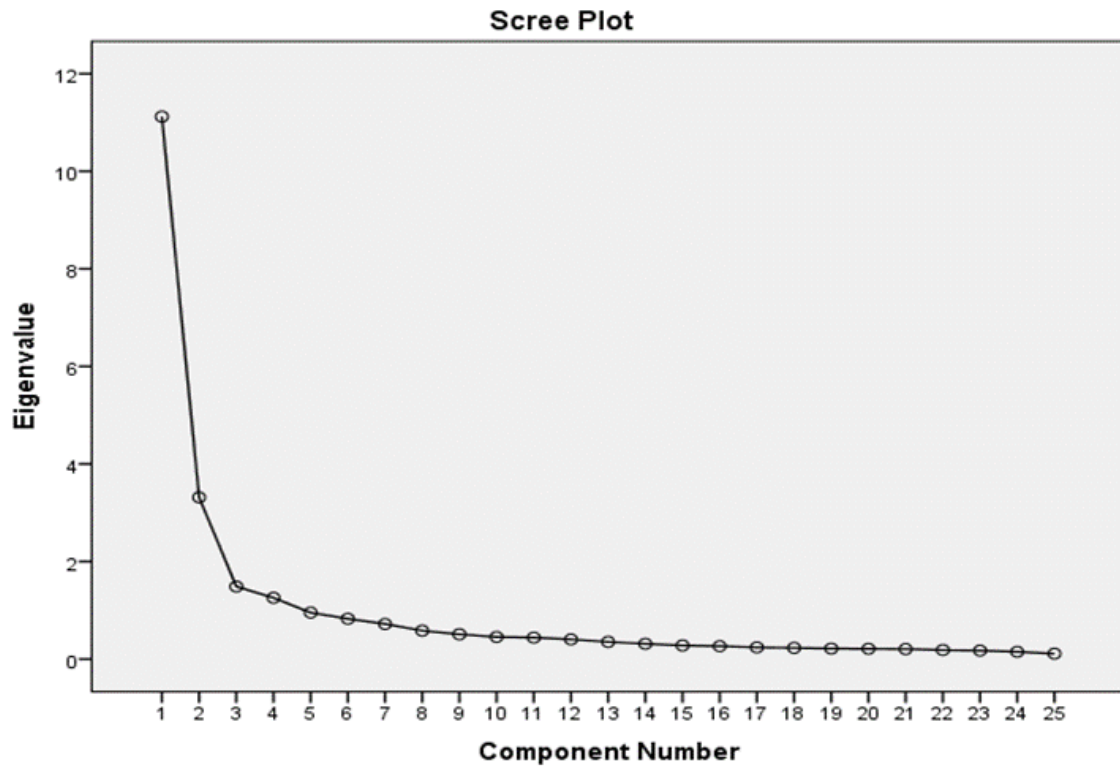


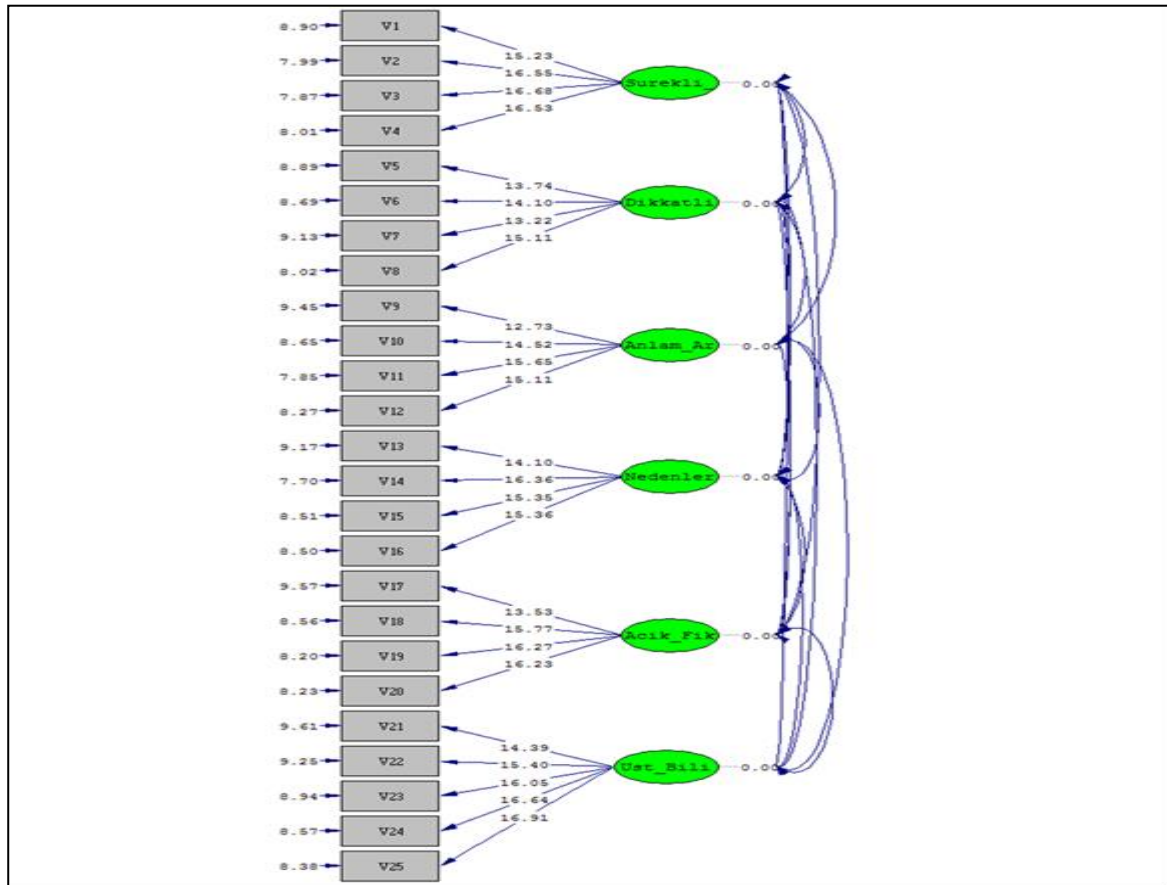
Figure 1. Eigenvalue component graph

When the eigenvalue component graph was examined, six factors with eigenvalues higher than 1.00 emerged in the first determination in the factor analysis without axis rotation. When the graph was analysed, it was seen that there was an accelerated decrease in the 6th component of the curve. For this reason, the factor analysis was re-performed with axis rotation by limiting the 6-factor structure. As a result of the analysis performed accordingly, the distribution of the items to the factors and item loadings are presented in Table 2.

Table 2. Descriptive Statistics of Factors and Scale Items

Scale Items	Explained Variance	Item Loads
Factor 1: Continuous curiosity disposition		
Article 1		,888
Article 2	13,263	,867
Article 3		,798
Article 4		,735
Factor 2: Disposition to be attentive		
Article 6		,777
Article 8	5,023	,758
Article 7		,592
Article 5		,552
Factor 3: Disposition to search for and explain meaning		
Article 10		,770
Article 11	3,306	,751
Article 12		,708
Article 9		,568
Factor 4: Disposition to search for and evaluate causes		
Article 13		,820
Article 14	5,962	,770
Article 15		,659
Article 16		,526
Factor 5: Disposition to be open-minded and risk-taking		
Article 19		,797
Article 20	3,809	,700
Article 17		,672
Article 18		,669
Factor 6: Disposition to metacognitive thinking		
Article 24		,798
Article 22		,778
Article 25	44,482	,757
Article 23		,741
Article 21		,715
Total Scale	75,836	

The construct validity of the 6-factor model that emerged as a result of Explanatory Factor Analysis (EFA) was tested by applying Confirmatory Factor Analysis (CFA). When Table 2 is analysed, it is seen that this structure explains 75,836% of the total variance. The first factor explains 44,482% of the total variance, the second factor explains 13,263%, the third factor explains 5,962%, the fourth factor explains 5,023%, the fifth factor explains 3,809% and the sixth factor explains 3,306%.



χ^2 : 1264.04; sd: 260; $p < 0.000$

Figure 2. Factor loadings and distribution of the model

As seen in Figure 2, t-values related to the explanations of the latent variables to the observed variable are shown. Parameter t values are significant at .05 level if they exceed 1.96 and at .01 level if they exceed 2.56 (Çokluk, Şekerioğlu, and Büyüköztürk, 2014). In this case, it was seen that all values were significant at .01 level.

The construct validity of the 6-factor model that emerged as a result of EFA was tested by applying CFA. CFA and EFA analyses were conducted on the data belonging to different study groups. When the CFA model given in Figure 2 is analysed; $\chi^2/sd = 4.854$. According to Sumer (2000), this value corresponds to a "moderate" level of fit. The RMSEA (root mean square error of approximation) fit index value was 0.077. This value corresponds to "good" level of fit according to Hooper, Coughlan and Mullen (2008). The RMR (square root of residual means) value was 0.038, which corresponds to an "excellent" fit, and the SRMR (square root of standardised residual means) value was 0.059, which corresponds to a "good" fit (Brown, 2006). When the normed fit index (NFI) and non-normed fit index (NNFI) values are examined, a "good" fit is observed (Tabachnick and Fidel, 2001). CFI (Comparative fit index) value was 0.95 and this value corresponds to "excellent" fit index according to Hu and Bentler (1999). Goodness of fit index (GFI) and adjusted fit index (AGFI) values were between 0 and 1. Values close to 1 correspond to excellent and good fit. These sensitive values

can give higher values in sample size (Çokluk, Şekercioğlu, and Büyüköztürk, 2014; Sümer, 2000; Tabachnick and Fidel, 2001).

Findings Related to Reliability

Table 3. Distribution of scale items into factors and reliability analysis results

Factors	Scale Items	Cronbach's Alpha (α)
Factor 1	Article 1- Article 2- Article 3- Article 4	.893
Factor 2	Article 6 - Article 5 - Article 8 - Article 7	.890
Factor 3	Article 10 - Article 11 - Article 12- Article 9	.906
Factor 4	Article 13 - Article 14 - Article 15 - Article 16	.884
Factor 5	Article 19 - Article 20 - Article 17- Article 18 -	.869
Factor 6	Article 24- Article 22- Article 25- Article 23 - Article 21	.951
Total		

Cronbach's Alpha coefficient (α) was used to calculate the internal consistency coefficient of the scale. Accordingly, the reliability coefficient for the whole scale was 0.898; 0.893 for the first sub-dimension; 0.890 for the second sub-dimension; 0.906 for the third sub-dimension; 0.884 for the fourth sub-dimension; 0.869 for the fifth sub-dimension and 0.951 for the sixth sub-dimension.

Conclusion

As a result of this research conducted to reveal the validity and reliability of the "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period," a measurement tool for evaluating children's scientific thinking disposition was developed. The scale was prepared in 4-point Likert type. Exploratory and confirmatory factor analyses were used to determine the construct validity of the developed scale. As a result of EFA, it was concluded that the scale consisted of a structure with six sub-factors and 25 items. These six sub-factors explain 75,836% of the total variance of the scientific thinking disposition variable. The factor loadings of each sub-factor ranged between 0.869 and 0.951. As a result of CFA, the fit indices obtained in general revealed that the scale had a good fit.

Cronbach's Alpha internal consistency coefficient for the whole scale was 0.898. The internal consistency coefficients for the sub-factors were as follows: 0.893 for the first factor, 0.890 for the second factor, 0.906 for the third factor, 0.884 for the fourth factor, 0.869 for the fifth factor, and 0.951 for the sixth factor. When the results of the reliability analysis were analysed, it can be said that it is a reliable measurement tool for both general and sub-factors.

The development of thinking in early childhood varies depending on many reasons. Especially in the early period, there are many factors affecting the brain plasticity of children. Depending on genetic characteristics, individual differences, experience and many other reasons, the speed and duration of development in children's thinking processes may vary. However, it is important to recognise children's innate structures, such as interest, curiosity and disposition, that lead children to learn at an early stage and to strengthen them with effective environmental conditions, effective education programmes and teacher approaches.

It is thought that a systematic and continuous intervention in children's thinking dispositions can make a positive contribution to the development of scientific thinking and raising children who are qualified thinkers. For this reason, it is crucial for educators to recognise children's scientific thinking dispositions and to strengthen them in this direction to provide a starting point for educators. By focusing on children's scientific thinking dispositions, educators can support children with effective science practices and learning experiences that motivate them to learn and follow their development.

Scientific developments and technological innovations, together with neuroscientific studies, have brought along certain needs in the definition of individuals suitable for the new age. Therefore, it has become a necessity to raise individuals who think scientifically, have developed problem-solving skills, can struggle against difficulties, are creative and innovative, and are qualified thinkers (Baron, 1993; Boix-Mansilla, Cuha, Kehayes, and Patankar, 2016; Ennis, 2016; Perkins and Tishman, 2006; Ritchhart, 2015; Wilford, 2009). Therefore, recognising children's thinking dispositions and conducting assessments to support them have an important place in building scientifically literate societies.

The "Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in Early Period" was prepared for children aged 48 and 72 months. In scale applications, it is recommended to use the activities in the Activities Guide of the Scale for the Evaluation of Scientific Thinking Disposition in the Early Period to support the reliability of the results.

The scale can be developed to include and evaluate children after the preschool period. If the scale will be applied to different groups other than the group to which it is applied, validity and reliability analyses should be conducted again.

Kaynakça

- Ammerman, S. & Nevin, M.E. (2017). *Developing a disposition for reflective practice that sustains continuous professional learning*. <https://www.infanthearing.org/ebook-educating-children-dhh/chapters/15%20Chapter%2015%202017.pdf>
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000150
- Atallah, F., Bryant, S. L., & Dada, R. (2010). A research framework for studying conceptions and dispositions of mathematics: A dialogue to help students learn. *Research in Higher Education Journal*, 7, 1-8. <https://www.aabri.com/manuscripts/10461.pdf>
- Baron, J. (1993). Why teach thinking? - An essay. *Applied Psychology: An International Review*, 42(3), 191-237. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1993.tb00731.x>
- Baron, J. (1985). *Rationality and intelligence*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511571275>
- Bathgate, M., Schunn, C.D. & Correnti, R. (2013). Children's motivation toward science across contexts, manner of interaction, and topic. *Science Education*, 98(2), 189-215. <https://doi.org/10.1002/sce.21095>
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2017). *Taktikler: Dilin kullanımı* (E. Kalkan, Çev.). İçinde G. Haktanır, (Çeviri Ed.), *Zihnin araçları: Erken çocukluk eğitiminde Vygotsky yaklaşımı* (s. 109-129). 3. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık. (Tools of The Mind. The Vygotskian Approach to Early Childhood Education. Second Edition. 2007, New Jersey: Pearson).
- Boix-Mansilla, V., Cuha, F., Kehayes, J. & Patankar, A. (2016). *Leading with the World in Mind*. <http://www.pz.harvard.edu/resources/leading-with-the-world-in-mind>.
- Boonsathirakul, J. & Kerdsoomboon, C. (2021). "The investigation of critical thinking disposition among kasetsart university students," higher education studies. *Canadian Center of Science and Education*, 11(2), 224-224. <https://doi.org/10.5539/hes.v11n2p224>
- Bryman, A. & Cramer, D. (2001). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows*. Routledge Press. <https://doi.org/10.4324/9780203471548>
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press. <https://doi.org/10.1080/00036810600603377>
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Carr, M. (2006). Learning dispositions and key competencies: a new curriculum continuity across the sectors?. *New Zealand Council for Educational Research*, 2, 23-27. <https://doi.org/10.18296/set.0585>
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis (3th Ed.)*. Continuum.
- Christidou, V. (2010). Greek students' images of scientific researchers. *Journal of Science Communication*, 9(3), 1-12. <https://doi.org/10.22323/2.09030201>

- Crick, R. D., Broadfoot, P., & Claxton, G. (2004). Developing an effective lifelong learning inventory: The ELLI project. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 11(3), 247–272. <https://doi.org/10.1080/0969594042000304582>
- Claxton, G., & Carr, M. (2004). A framework for teaching learning: The dynamics of disposition. *Early Years*, 24, 87-97. <https://doi.org/10.1080/09575140320001790898>
- Costa, A. L. (1991). *Developing Minds: A resource book for teaching thinking*. Revised Edition, Volume 1. Association for Supervision and Curriculum Development. Assn for Supervision & Curriculum.
- Costa, A. L. (2008). *The School as a home for the mind*. Second Edition. Corwin Press
- Costa, A. L. & Kallik, B. (2014). *Dispositions*. Corwin A Sage Company.
- Corlu, M. S. (2012). *A pathway to STEM education: Investigating pre-service mathematics and science teachers at Turkish universities in terms of their understanding of mathematics used in science* [Unpublished doctoral dissertation] Texas A&M University, College Station, USA.
- Crow, S.R. & Kastello, L. (2016). The dispositions of elementary school children of individualistic and collectivist cultures who are intrinsically motivated to seek information, *School Library Research*, 19. <http://www.ala.org/aasl/slr/volume19/crow-kastello>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları (3.Basım)*. Pegem Akademi.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 87-105. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyasobed/issue/30238/326586>
- Gür, C., Koçak, N. & Demircan, A. (2016). *Okul öncesinde çok boyutlu bakış açılarıyla düşünme eğitimi* [Multidimensional thinking education for preschool children]. Anı Yayıncılık.
- De Bono, E. (1993). *Teach your child how to think*. Penguin Books.
- Graven, M., (2015). Strengthening maths learning dispositions through ‘math clubs. *South African Journal of Childhood Education*, 5(3), Art. # 342, 7 pages. <https://doi.org/10.4102/sajce.v5i3.342>
- Dilekli, Y. & Tezci, E. (2015). Öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretimine yönelik sınıf içi uygulamalar ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *NWSA Education Sciences*, 10(4), 276-290. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.4.1C0647>.
- Dündar-Coecke, S. (2021). Nöromodülasyon: Eğitim ve nörobilim kavşağından geleceğe bakış. *TEBD*, 19(1), 542-567. <https://doi.org/10.37217/tebd.868102>
- Ennis, R. H. (2016). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher*, 18(3), 4-70. <https://doi.org/10.3102/0013189X018003>

- Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. <https://www.yumpu.com/en/document/view/50722770/the-nature-of-critical-thinking-an-outline-of-critical-our-faculty>
- Ennis, R. H. (1996). Critical thinking dispositions: Their nature and assessability. *Informal Logic*, 18(2 & 3), 165-182. <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53-60. <https://academic-publishing.org/index.php/ejbrm/article/view/1224>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Katai, Z. (2011). Multi-sensory method for teaching-learning recursion. *Computer Applications in Engineering Education*, 234-243. <https://doi.org/10.1002/cae.20305>
- Katai, Z., Juhasz, K. & Adorjani, A.K. (2008). On the role of senses in education. *Computers & Education*, 51(4), 1707–1717. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.05.002>
- Katz, J. H. (1985). The sociopolitical nature of counseling. *The Counseling Psychologist*, 13(4), 615–624. <https://doi.org/10.1177/0011000085134005>
- Katz, L. (1990). What should young children be learning?. *A Child Care Information Exchange Classic*, 11(94), 23-25. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED290554.pdf>
- Katz, L. G. (1993). Dispositions as educational goals. *ERIC Digest*. <https://eric.ed.gov/?id=ED363454>
- Patrick, H., Mantzicopoulos, P. & Samarapungavan, A. (2008). Motivation for learning science in kindergarten: Is there a gender gap and does integrated inquiry and literacy instruction make a difference. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(2), 166–191. <https://doi.org/10.1002/tea.20276>
- Perkins, D. N., Jay, E. & Tishman, S. (1993). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(1), 1-21. https://www.researchgate.net/publication/232462299_Beyond_Abilities_A_Dispositional_Theory_of_Thinking
- Perkins, D. & Tishman, S. (2006). *Learning that matters: Toward a dispositional perspective on education and its research needs*. Harvard Graduate School of Education. <http://www.pz.harvard.edu/sites/default/files/Learning%20that%20Matters.pdf>
- Perkins, D., Tishman, S., Ritchhart, R., Donis, K & Andrade, A. (2000). Intelligence in the wild: A dispositional view of intellectual traits. *Educational Psychology Review*, 12(3), 269-293 <https://doi.org/10.1023/A:1009031605464>

- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. National Academy Press.
- Ritchhart, R. (1999). Of dispositions, attitudes, and habits: Exploring how emotions shape our thinking. Unpublished paper, Harvard Project Zero, Cambridge, Mass. https://www.researchgate.net/publication/2406204_Of_Dispositions_Attitudes_And_Habits_Exploring_How_Emotions_Shape_Our_Thinking
- Ritchhart, R. (2015). *Creating cultures of thinking: The 8 forces we must master to truly transform our schools*. John Wiley & Sons.
- Ritchhart, R. & Perkins, D. N. (2002). Life in the mindful classroom: Nurturing the disposition of mindfulness. *Journal of Social Issues*, 56(1), 27–47. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00150>
- Ros-Voseles, D. & Fowler-Haughey, S. (2007). Why children's dispositions should matter to all teachers. *Beyond the Journal*, www.journal.naeyc.org/about/permissions.asp.
- Siegel, H. (1999). What (good) are thinking dispositions?. *Educational Theory*, 49(2), 207-221. <https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.1999.00207.x>
- Stockdale, M. E. (2007). *Teachers' Use of Sensory Activities in Primary Literacy Lessons: A Study of Teachers Trained in Accelerated Literacy Learning*. [Ph.D Thesis]. University of South Florida.
- Sümer, N. (2000) Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3, 49-73. http://www.nebisumer.com/wp-content/uploads/2015/03/SumerN.2000.YEM_TPY.pdf 09.11.2022
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. 4th Edition, Allyn and Bacon.
- Tekerci, H. (2019). *Research and Science*. Ş. Koca, G. Salı & Ç. Kan (Eds). *Scientific Disposition in Preschool: Perspectives from Teachers and Prospective Teachers*. (ss.37 -58). Gece Kitaplığı.
- Thisman, S. (2018). Thinking Disposition. <http://www.pz.harvard.edu/resources/thinking-dispositions>
- Trundle, K., C. (2009). Teaching Science During the Early Childhood Years. *National Geographic*, 1-4. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-009-0304-5>
- Trundle, K.C. & Saçkes, M. (2015). *Research in Early Childhood Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0>.
- Wilford, S. (2009). *Nurturing Young Children's Disposition to Learn*. Redleaf Press.



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

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examination of the Curriculum Literacy Levels of Special Education Teachers and Prospective Special Education Teachers

Tuğba Sivrikaya
Havva Aysun Karabulut

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1206403

Received: 17.11.2022

Revised: 14.06.2023

Accepted: 20.09.2023

Keywords:

Curriculum Literacy,

Pre-Service Teacher,

Special Education Teacher

Abstract

This study aims to examine the curriculum literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers. Students studying at special education department in various provinces of Turkey and special education teachers in these provinces participated in the study. The research is in a descriptive type and was designed with the single survey model, which is one of the general survey models. The data of the study were collected digitally with the Curriculum Literacy Scale and Demographic Information Form. It was determined that the distribution of the scale data was not normal and Mann-Whitney U Test and Kruskal Wallis H-Test, which are nonparametric tests, were applied in data analysis. As a result of the study, it was found that special education teachers and prospective special education teacher had high levels of curriculum literacy. A significant difference was observed among the curriculum literacy levels of the participants in terms of variables such as teacher / prospective teacher status, age, gender, grade level for prospective teachers and educational status for teachers. Suggestions were made for further research and for conducting studies to increase the curriculum literacy levels of prospective special education teachers and special education teachers.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin ve Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Eğitim Programı Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1206403

Yükleme: 17.11.2022

Düzeltilme: 14.06.2023

Kabul: 20.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Eğitim Programı

Okuryazarlığı,

Öğretmen Adayı,

Özel Eğitim Öğretmeni

Öz

Bu çalışmada, özel eğitim öğretmenlerinin ve özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya, Türkiye'nin çeşitli illerinde okuyan özel eğitim bölümü öğrencileri ile bu illerdeki özel eğitim öğretmenleri katılmıştır. Araştırma betimleyici tipte olup genel tarama modellerinden biri olan tekil tarama modeli ile desenlenmiştir. Araştırmanın verileri Eğitim Programı Okur Yazarlığı Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu ile dijital ortamda toplanmıştır. Ölçek verilerinde dağılımın normal olmadığı belirlenmiş olup veri analizinde parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U Testi ile Kruskal Wallis H-Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda özel eğitim öğretmenlerinin ve özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Katılımcıların öğretmen/öğretmen adayı olma durumu, yaş, cinsiyet, öğretmen adayları için okudukları sınıf düzeyi ve öğretmenler için eğitim durumu gibi değişkenler açısından eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Özel eğitim öğretmen adaylarının ve özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuryazarlık düzeylerini arttırmaya yönelik çalışmaların yürütülmesi yönünde ve ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Sorumlu Yazar : Tuğba Sivrikaya, Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye, tugba.sivrikaya@ibu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-0707-1023.

Yazar2: Havva Aysun Karabulut, Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye, havvakarabulut@ibu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9119-3626.

Atıf için: Sivrikaya, T. & Karabulut, H.A. (2023). Özel eğitim öğretmenlerinin ve özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1851-1888.

Giriş

Program, belli bir amaca ulaşmak için yapılması gereken aktivitelerin nelerden oluştuğunun belirlenmesi, aşamalı bir şekilde sınırlanması, her bir aktivitenin olacağı zamanı, nasıl yapılacağını ve yapılan işlerin uygunluğunun nasıl belirleneceğinin bir tasarısıdır. Eğitim programı ise geniş bir kavram olup öğretime ilişkin, okula ilişkin, müfredata ilişkin ve ders programına ilişkin kavramları kapsamakta ve eğitime ilişkin fikirlerin uygulamadaki temsilini ifade etmektedir (Prideaux, 2003; Şahin, 2014). Eğitim programı, toplumun değerlerini öğrencilere aktarmak için hazırlanan ve geniş bir toplumsal anlaşmayı ifade eden, resmi onaylı bir belgedir. Özetle, eğitim programı öğrencilere neyin, neden, nasıl ve ne zaman öğretileneğinin belirtilmesidir (Bolat, 2017).

Bir eğitim programı en az dört temel bileşenden oluşmaktadır: (1) hedef davranışlar (kazanım), (2) içerik, (3) öğretme-öğrenme süreçleri ile (4) ölçme ve değerlendirme (Bolat, 2017; Erdem ve Eğmir, 2018; Prideaux, 2003; Şahin, 2014). Bu bileşenleri mantıksal bir modelde tanımlama ve düzenleme sürecine eğitim programı tasarımı denilmektedir. Bir eğitim programının eleştiriye açık olması ve kolaylıkla uygulamaya dönüştürülebilir olması gerekmektedir. Bunu sağlamak için eğitim programlarının üç düzeyde oluşturulan sorulara yanıt vermesi gerekmektedir. Birinci düzey planlama düzeyi olup bu düzeyde eğitim programının neyi amaçladığı üzerinde durulur. İkinci düzey sunum düzeyi olup bu düzeyde eğitim yöneticileri tarafından kurum içerisinde organize edilen eğitim süreçleri ve öğretmenler tarafından öğrencilere öğretilenler üzerinde durulur. Üçüncü düzey ise, deneyimleme düzeyi olup öğrenciler tarafından neyin öğrenildiği üzerinde durulur (Prideaux, 2003). İyi bir eğitim programının aynı zamanda işlevsellik, toplumsal değerlere duyarlı olma, uygulayıcılara kolaylık sağlama, bilimsellik, pratiklik, hedef davranışlara yönelik olma, ekonomiklik ve esneklik gibi özelliklerinin olması beklenmektedir (Şahin, 2014).

Eğitim programı, eğitsel aktiviteleri düzenleyen temel bir kılavuzdur. Buna bağlı olarak, eğitim programı okuryazarı olma özelliğine sahip olmak öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin temel yeterliklerindedir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının edinmesi beklenen okuryazarlık türlerinden biri olan eğitim programı okuryazarlığı, eğitimcilerin bir eğitim programının hedef, içerik, öğretim süreçleri ile değerlendirme gibi öğelerinin bilgisine sahip olması, bu bileşenleri gerektiği şekilde iyileştirebilmesidir (Bolat, 2017). Bir öğretmen, eğitim programı okuryazarı olduğunda sahip olması beklenen bu yeterlikleri sergileyebilecektir (Erdem ve Eğmir, 2018). Öğretim süreçlerine kılavuzluk edecek olan deneyimlerin doğru olarak algılanması ve uygun şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının iyi birer eğitim programı okuryazarı olması önemlidir (Bolat, 2017).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitim program okuryazarı olarak kabul edilebilmesi için; eğitim programı konusunda yeterli bilgisinin olması, programı amacına uygun olarak uygulaması, programda gerektiğinde uyarlamalar yapması, eğitim programının değerli olduğuna

inanması, programın kendisine rehberlik edeceğine inanması gerekmektedir (Keskin, 2020). Bu da öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının uygulayıcı olarak iyi bir eğitim programı okuyazarı olmalarını ve kendilerini geliştirmelerini gerektirmektedir (Bolat, 2017; Yıldız, 2019)

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018), özel eğitim, gelişim özellikleri açısından normal gelişim gösteren yaşlılarından anlamlı derecede farklılık gösteren özel gereksinimli bireylerin eğitsel gereksinimlerini karşılamak için hazırlanmış öğretim programı ve buna uygun olarak özel yetiştirilmiş personel tarafından gerçekleştirilen eğitim şeklinde ifade edilmiştir. Tanımda belirtilen ve özel gereksinimli bireylerin gereksinimlerine yanıt vermek üzere geliştirilmiş eğitim programları genel olarak bakanlıkça hazırlanan özel eğitim programlarını, bireyselleştirilmiş eğitim programlarını (BEP) ve destek eğitim programlarını ifade etmektedir. Özel eğitime gereksinimi olan bireylerin özel ihtiyaçlarına cevap vermek adına özel olarak yetiştirilmiş personelin başında ise özel eğitim öğretmenleri gelmektedir. Sadece özel gereksinimli çocuğun ihtiyaçlarına cevap vermekle kalmayan özel eğitim öğretmenleri, aynı zamanda çocuğun ailesiyle, diğer öğretmenlerle ve uzmanlarla işbirliği yapmakta ve çocuğun ihtiyaç duyduğu eğitim planlamalarının merkezinde yer almaktadır (Çakıroğlu, 2021). Özel gereksinimli bireylerin BEP' lerinde yer alan hedefler, öğrenci ve bir özel eğitim öğretmeni tarafından yıl boyunca birlikte çalışılmakta, çocuğun kaydettiği gelişmeler konusunda aileye ve diğer BEP ekibi üyelerine bilgi verilmekte ve eğitim programının zaman zaman gözden geçirilmesi sağlanmaktadır. Bu yönüyle özel eğitim öğretmenleri için iyi bir eğitim programı okuyazarı olmak, özel eğitim süreçlerini diğer paydaşların katılımıyla etkin bir şekilde yürütmek açısından oldukça önemlidir.

Alanyazında eğitim programı okuyazarlığı ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, farklı branşlardaki öğretmenler ile öğretmen adaylarının müfredat okuyazarlığı seviyelerini belirlemeye yönelik araştırmaların olduğu görülmektedir (Aslan, 2019; Çetinkaya ve Tabak, 2019; Erdamar ve Akpunar, 2020; Erdem ve Eğmir, 2018; Gömleksiz ve Erdem, 2018; Güneş Şinigo ve Çakmak, 2021; Keskin, 2020; Keskin ve Korkmaz, 2017; Süral ve Dedeşali, 2018; Johnston-Rodriguez ve Henning, 2019; Yar Yıldırım, 2020). Ancak özel eğitim öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaya rastlanmamıştır. Özel eğitim öğretmen adayları ile özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuyazarlığı düzeylerinin araştırılmasının öğretmen niteliklerinin daha açıkça anlaşılmasına ve öğretmen yetiştirme programlarının düzenlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özel eğitim süreçlerinin taramadan başlayıp tanılama, eğitsel yerleştirme ve eğitim programı düzenleme aşamalarının her bir adımında eğitim programı okuyazarlığının önemi göz önünde bulundurulduğunda, özel eğitim öğretmen adayları ile özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuyazarlık düzeylerinin belirlenmesinin literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bu nedenle bu araştırmada özel eğitim öğretmenleri ile henüz üniversite öğrencisi olan özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuyazarlığı düzeylerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu temel amaca yönelik olarak şu alt amaçlar incelenmiştir:

- 1) Özel eğitim öğretmenleri ile özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı ne düzeydedir?
- 2) Özel eğitim öğretmenleri ile özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri, katılımcıların öğretmen veya öğretmen adayı olma durumu, yaş, cinsiyet; öğretmen adayları için okudukları sınıf; öğretmenler için deneyim yılı, eğitim durumu ve Özel Eğitim Bölümü mezunu olup olmama durumu açısından farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma genel tarama modellerinden biri olan tekil tarama modeli ile desenlenmiştir. Genel tarama modelleri, çok sayıda örnek içeren bir evrende, bütün hakkında genel bir kanaata ulaşmak için evrenin tamamı veya evrenden alınan bir örnek üzerinde uygulanan tarama işlemlerini içerir. Tekil taramada ise, değişkenlerin ayrı ayrı, çeşit ya da oran olarak oluşumlarının belirlenmesi amaçlanır. Tekil taramada, ilgilenilen elemanlara ait değişkenler ayrı ayrı betimlenir (Karasar, 2002).

Örneklem

Araştırmanın örneklemini kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle ulaşılan ve 2021-2022 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin çeşitli illerindeki 55 özel eğitim öğretmeni ve 157 özel eğitim öğretmen adayından oluşan 212 katılımcı oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, aktif çalışma hayatında olan özel eğitim öğretmenleri ve henüz üniversite eğitimine devam etmekte olan özel eğitim öğretmen adayları olarak belirlenmiş olup araştırmaya katılım gönüllülük esasında olmuştur. Kolay ulaşılabilir örnekleme, bir diğer adıyla kazara örnekleme, araştırmanın hedef kitlesinin, kolay ulaşılabilirlik, coğrafi yakınlık, belirli bir zamanda uygunluk ya da gönüllülük gibi kriterleri karşıladığı, olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden biridir (Etikan vd., 2016). Bilimsel araştırmalarda uygun bir örneklem büyüklüğü elde etmek, istatistiksel bir çalışma planlamanın önemli bir yönüdür (Lenth, 2007). İstatistiksel güç kavramı daha çok örneklem büyüklüğü ile ilişkilidir, örneklem büyüklüğü arttıkça çalışmanın gücü de artar. İdeal olarak, bir çalışma için gerekli minimum güç %80'dir. Bu nedenle, örneklem büyüklüğü hesaplaması bir çalışma protokolü tasarlamak için kritik ve temeldir. Çalışma tamamlandıktan sonra bile, özellikle istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde edildiğinde, geriye dönük bir güç analizi faydalı olmaktadır (Suresh ve Chandrashekar, 2012). Bu araştırmada katılımcıların dahil olduğu evrenin bilinen sayılarından yola çıkılarak örneklemin temsil gücünü belirlemek için güç analizi yapılmış ve gerek özel eğitim öğretmenleri, gerekse özel eğitim öğretmen adayları için istatistiksel güç oranının %80 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 1 ve 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Özel eğitim öğretmenlerine ait demografik özellikler

		N	%
Yaş	18-25	4	7,3
	26-45	49	89,1
	46 ve üstü	2	3,6
Cinsiyet	Kadın	33	60
	Erkek	22	40
Eğitim Durumu	Lisans mezunu	46	83,6
	Lisansüstü mezunu	9	16,4
Mezun Olunan Bölüm	Özel Eğitim Öğretmenliği Mezunu	34	61,8
	Başka bölüm mezunu	21	38,2
Deneyim Yılı	1-5	12	21,8
	6-10	11	20
	11-20	28	50,9
	21 yıl ve üzeri	4	7,3

Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin 4'ü 18-25 yaş aralığında (%7,3), 49'u 26-45 yaş aralığında (%89,1) ve 2'si ise 46 ve üstü yaşadadır (%3,6). Özel eğitim öğretmenlerinin 33'ü kadın (%60), 22'si ise erkektir (%40). Özel eğitim öğretmenlerinin 46'sı lisans mezunu (%83,6), 9'u yüksek lisans mezunudur (%16,4). Özel eğitim öğretmenlerinin 34'ü Özel Eğitim Öğretmenliği mezunu (%61,8), 21'i ise başka bölüm mezunudur (%38,2). Özel eğitim öğretmenlerinin 12'sinin öğretmenlik deneyimi 1 ila 5 yıl arasında (%21,8), 11'inin 6 ila 10 yıl arasında (%20), 28'inin 11 ila 20 yıl arasında (%50,9) 4'ünün ise 21 yıl ve üzerindedir (%7,3).

Tablo 2. Özel eğitim öğretmen adaylarına ait demografik özellikler

		N	%
Yaş	18-25	120	76,4
	26-45	37	23,6
Cinsiyet	Kadın	103	65,6
	Erkek	54	34,4
Sınıfı	1	27	17,2
	2	38	24,2
	3	41	26,1
	4	51	32,5

Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmen adaylarının 120'si 18-25 yaş aralığında, (%76,4), 37'si 26-45 yaş aralığındadır (%23,6). Özel eğitim öğretmen adaylarının 103'ü kadın (%65,6), 54'ü ise erkektir (%34,4). Özel Eğitim Öğretmeni adaylarının 27'si 1. sınıfa (%17,2), 38'i 2. sınıfa (%24,2), 41'i 3. sınıfa (%26,1), 51'i ise 4. sınıfa (%32,5) devam etmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerin toplanmasında Eğitim Programı Okur Yazarlığı Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu kullanılmıştır. Bolat'ın (2017) geliştirdiği Eğitim Programı Okur Yazarlığı Ölçeği, öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığını ölçmek için kullanılan 29 madde içeren bir kendini değerlendirme aracıdır. Her madde 0- 5 arasında puan alır ve toplam 0-145

arasındadır. Ölçek okuma ve yazma olmak üzere iki farklı boyuttan oluşmaktadır. Ölçme aracının Alpha iç tutarlılık katsayısı .940 iken; “okuma” boyutu için .888, “yazma” boyutu için ise .907’dir. Açımlayıcı Faktör Analizi ile belirlenen yapının uygunluğu Doğrulayıcı Faktör Analizi ile sınanmış ve model uyumluluğunun kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur.

Literatür taraması yapılarak (Bolat, 2017; Erdem ve Eğmir, 2018) oluşturulan Demografik Bilgi Formu ise, katılımcılara ait yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mezun olunan bölüm ve deneyim yılı gibi sosyo-demografik özellikleri soran toplam 6 sorudan oluşmaktadır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama araçları Google Formlar üzerinde düzenlenerek oluşturulmuş ve 2021-2022 eğitim öğretim yılında katılımcılara sosyal paylaşım grupları aracılığıyla dijital ortamlarda ulaştırılarak doldurmaları istenmiştir. Gönüllü katılımcılardan elde edilen verilerin dijital ortamlardaki dökümü alınarak analiz edilmiştir.

Verilerin Analizi

Katılımcıların eğitim programı okuryazarlık düzeylerini incelemek için uygulanacak olan testleri belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerleri ile ölçek ve alt ölçeklerin puanlarının normalliği grup büyüklüğünün 30’dan büyük olması durumunda uygulanan Kolmogorov Smirnow Testi (Can, 2017) ile sınanmış ve sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kolmogorov smirnov testi

	Kolmogorov Smirnov Z	Basıklık	Çarpıklık	P
Eğitim Programı Okur Yazarlığı Ölçeği (EPOÖ)	,109	1,597	-1,036	000

Tablo 2’ ye göre, EPOÖ [(Z=0.109; basıklık=1.597; çarpıklık=-1.036); p=.000] ile toplanan verilerde dağılımın normal olmadığı anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, parametrik olmayan testlerden, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis H-testleri tercih edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi .05 kabul edilmiştir.

Mann Whitney U testi sonucunda elde edilen anlamlı farkın büyüklüğü hakkında yapılan etki büyüklüğü incelemesinde [$r = Z / \sqrt{N}$] formülü kullanılmış (Field, 2009) ve Cohen’in r değeri için belirttiği etki büyüklüğü aralıkları esas alınmıştır. Cohen tarafından belirlenen etki büyüklüğü aralıklarına göre, r değerinin .10 düzeyinde küçük bir etkiye, .30 düzeyinde orta büyüklükte bir etkiye, .50 düzeyinde ise büyük bir etkiye işaret ettiği belirtilmiştir (Cohen, 1988; Field, 2009).

Kruskal Wallis H-Testi ile elde edilen anlamlı farkın büyüklüğü hakkında yapılan etki büyüklüğü incelemesinde [$\eta^2 = \chi^2 / (N-1)$] formülü kullanılmış (Can, 2017) ve Cohen’in η^2 değeri için belirttiği etki büyüklüğü aralıkları esas alınmıştır. Cohen’in belirttiği etki büyüklüğü aralıklarına göre, η^2 değeri için 0.01 düzeyinde küçük bir etkiye, 0.06 düzeyinde orta büyüklükte bir etkiye, 0.14 düzeyinde ise büyük bir etkiye işaret edilmektedir (Ellis, 2010; Özçomak ve Çebi, 2017).

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 = Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 27/05/2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2022/207

Bulgular

Bu çalışmada ulaşılan bulgular aşağıda verilmiştir. Araştırmanın birinci alt amacına dair bulgular izleyen paragraflarda yer almaktadır.

1. Özel eğitim öğretmenleri ile özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı ne düzeydedir?

Tablo 3. Katılımcıların EPOÖ'nden aldıkları toplam ve alt boyut puanlarının ortalama ve standart sapması

Boyut	N	Genel Ortalama	Madde Ortalaması	Ss
Okuma	212	62,91	4,19	10,39
Yazma	212	57,17	4,08	10,52
Toplam	212	120,08	4,13	20,21

Tablo 3'e göre, katılımcıların EPOÖ'nün okuma boyutundan aldıkları genel ortalama puanı 62,91, madde ortalama puanı ise 4,19 bulunmuştur. Katılımcıların EPOÖ'nün yazma boyutundan aldıkları genel ortalama puanı 57,17, madde ortalama puanı ise 4,08 bulunmuştur. Katılımcıların ölçeğin genelinden aldıkları ortalama puan 120,08, madde ortalama puanı ise 4,13 bulunmuştur. Bu düzey “Çok Katılıyorum” seçeneğine uygun düşmektedir. Ölçekten alınabilecek maksimum puanın 145, minimum puanın 29 olduğu göz önünde bulundurulunca, katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin yüksek bulunduğu söylenebilir. Boyutlar yönünden değerlendirildiğinde katılımcıların yazma boyutunda (4,08) okuma boyutundan (4,19) daha düşük madde ortalama puanı aldıkları belirlenmiştir. Katılımcıların maddelerden aldığı puanlara ait ortalamalar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların ölçek maddelerinden aldığı ortalama puanlar

Maddeler	X̄	Ss	Maddeler	X̄	Ss
M-1	4,28	,05	M-16	4,09	,06
M-2	4,32	,05	M-17	3,84	,07
M-3	4,35	,06	M-18	4,19	,06
M-4	4,31	,06	M-19	4,00	,06
M-5	4,31	,05	M-20	4,17	,06
M-6	3,85	,07	M-21	4,26	,06
M-7	4,05	,06	M-22	3,98	,07
M-8	4,42	,05	M-23	4,16	,06
M-9	4,15	,06	M-24	4,07	,06
M-10	4,07	,06	M-25	4,09	,06
M-11	4,06	,07	M-26	4,15	,06
M-12	4,12	,06	M-27	4,10	,06
M-13	4,32	,06	M-28	4,01	,06
M-14	4,13	,06	M-29	4,06	,07
M-15	4,15	,06			

Tablo 4'e göre katılımcıların en düşük ortalama puan aldıkları dört maddenin 17., 6., 22. ve 19. maddeler olduğu görülmektedir. 6. madde okuma boyutuna ait olup ölçme araçlarını okuyabilme yeterliği ile ilgilidir. 17., 19. ve 22. maddeler ise yazma boyutuna ait olup hedefe uygun ölçme-değerlendirme aracı hazırlayabilme, değerlendirme için hedefe uygun ölçüt yazabilme ve bir ölçme aracını hedefleri göz önünde bulundurarak analiz edebilme yeterlikleri ile ilgilidir. Katılımcıların en düşük puan aldığı bu dört maddenin bir eğitim programının değerlendirme bileşeni ile ilgili olduğu ifade edilebilir.

Katılımcıların en yüksek ortalama puan aldıkları dört maddenin ise 8., 3., 2. ve 13. maddeler olduğu görülmektedir. Okuma boyutuna ait olan bu dört madde, hedef davranışın gerektirdiklerini anlayabilme, hedefle uyumlu içerik seçebilme, içeriğin öğrenci düzeyine uygun olup olmadığını denetleyebilme ve öğrenme öğretme süreçleri ile uyumlu eğitsel malzemeleri seçebilme yeterlikleri ile ilgilidir. Katılımcıların en yüksek puan aldığı bu dört maddenin ise, bir eğitim programının hedef, içerik ve öğrenme öğretme süreçleri öğelerine ilişkin olduğu söylenebilir.

Araştırmada belirlenen ikinci alt amaca ilişkin bulgular izleyen paragraflarda yer almaktadır.

2. Özel eğitim öğretmenleri ile özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri, katılımcıların öğretmen veya öğretmen adayı olma durumu, yaş, cinsiyet; öğretmen adayları için okudukları sınıf; öğretmenler için deneyim yılı, eğitim durumu ve Özel Eğitim Bölümü mezunu olup olmama durumu açısından farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların öğretmen veya öğretmen adayı olma durumuna göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 5. Katılımcıların öğretmen veya öğretmen adayı olma durumuna göre EPOÖ puanlarının mann whitney u testi sonuçları

Boyut	Çalışma/Öğrenim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Okuma	Öğretmen	55	152,76	8402	1773	0,000
	Öğretmen Adayı	157	90,29	14176		
Yazma	Öğretmen	55	144,22	7932	2243	0,000
	Öğretmen Adayı	157	93,29	14646		
Toplam	Öğretmen	55	150,85	8296,50	1878,50	0,000
	Öğretmen Adayı	157	90,96	14281,50		

Tablo 5'e göre, katılımcıların öğretmen/öğretmen adayı olma durumuna göre EPOÖ puanlarının Mann Whitney U testi sonucuna göre, öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri arasında okuma boyutunda ([U:1773] $p < .05$), yazma boyutunda ([U:2243] $p < .05$) ve ölçeğin genelinde ([U:1978,50] $p < .05$) anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Sıra ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin okuma ve yazma boyutları ile ölçeğin genelinde öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Anlamlı farkın büyüklüğü hakkında yapılan etki büyüklüğü incelemesine göre okuma boyutunda etki büyüklüğü [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -6,517 / (\sqrt{212})$ $r = 0,45$, yazma boyutunda [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -5,316 / (\sqrt{212})$ $r = 0,36$ ve ölçeğin genelinde [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -6,237 / \sqrt{212}$ $r = 0,43$ bulunmuştur. Buna göre, öğretmen veya öğretmen adayı olma durumunun katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde, alt boyutlar ile ölçeğin genelinde orta büyüklükte bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Katılımcıların yaşa göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 6. Katılımcıların yaşa göre EPOÖ puanlarının kruskal wallis h testi sonuçları

Boyut	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Sd	Ki Kare	P	Anlamlı Fark
Okuma	A; 18-25	124	82,53	2	46,99	,000	B:C; B:A; C:A
	B; 26-45	86	141,34				
	C; 46 ve üzeri	2	94,50				
Yazma	A; 18-25	124	87,02	2	34,90	,000	B:A; B:C; A:C
	B; 26-45	86	136,08				
	C; 46 ve üzeri	2	42,50				
Toplam	A; 18-25	124	84,00	2	42,69	,000	B:A; B:C; A:C
	B; 26-45	86	139,75				
	C; 46 ve üzeri	2	71,50				

Tablo 6'daki verilere göre, katılımcıların yaşına göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri arasında okuma boyutunda (χ^2 [sd=2, n=212] =46,99, $p < 0,05$), yazma boyutunda (χ^2 [sd=2, n=212]

=34,90, $p<0,05$) ve ölçeğin genelinde (χ^2 [sd=2, n=212] =42,69, $p<0,05$) anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, okuma boyutunda eğitim programı okuryazarlığı düzeyi en yüksek olanların 26-45 yaş aralığında olan katılımcılar olduğu; bunu sırasıyla 46 ve üstü yaşta olanların ve 18-25 yaş aralığında olanların izlediği görülmektedir. Yazma boyutunda ve ölçeğin genelinde ise, eğitim programı okuryazarlığı düzeyi en yüksek olanların 26-45 yaş aralığında olan katılımcılar olduğu; bunu sırasıyla 18-25 yaş aralığında olanlar ile 46 ve üstü yaşta olanların izlediği görülmektedir.

Etki büyüklüğü incelemesine göre, etki büyüklüğü okuma boyutunda [$\eta^2= \chi^2/(N-1)$, $\eta^2=46,99/211$], $\eta^2=0,22$, yazma boyutunda [$\eta^2= \chi^2/(N-1)$, $\eta^2=34,90/211$], $\eta^2=0,16$ ve ölçeğin genelinde [$\eta^2= \chi^2/(N-1)$, $\eta^2=42,69/211$], $\eta^2=0,20$ bulunmuştur. Buna göre, yaşın katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde, okuma ve yazma boyutları ile ölçeğin genelinde büyük bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Katılımcıların cinsiyete göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 7. Katılımcıların cinsiyete göre EPOÖ puanlarının mann whitney u testi sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Okuma	Kadın	136	98,40	13383	4067	0,010
	Erkek	76	120,99	9195		
Yazma	Kadın	136	100,96	13731	4415	0,078
	Erkek	76	116,41	8847		
Toplam	Kadın	136	99,26	13500	4184	0,021
	Erkek	76	119,45	9078		

Tablo 7' de görüldüğü gibi, kadın ve erkek katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri arasında okuma boyutunda ([U:4067] $p<0,05$) ve ölçeğin bütününde ([U:4184] $p<0,05$) anlamlı bir fark bulunmuştur. Yazma boyutunda ise cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ([U:4415] $p=0,078$). Sıra ortalamalarına bakıldığında erkek katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin okuma boyutunda ve ölçeğin genelinde kadın katılımcılara göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Anlamlı farkın büyüklüğü hakkında yapılan etki büyüklüğü incelemesine göre, etki büyüklüğü okuma boyutunda [$r= Z/\sqrt{N}$], $r=-2,577/\sqrt{212}$] $r=0,18$, ölçeğin genelinde [$r= Z/\sqrt{N}$], $r=-2,300/\sqrt{212}$] $r=0,16$ bulunmuştur. Buna göre, cinsiyetin katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde okuma boyutunda ve ölçeğin genelinde küçük bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Özel eğitim öğretmen adaylarının okudukları sınıfa göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 8. Özel eğitim öğretmen adaylarının okudukları sınıfa göre EPOÖ puanlarının kruskal wallis h testi sonuçları

Boyut	Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	Sd	Ki Kare	P	Anlamlı Fark
Okuma	1	27	51,33	3	15,634	0,001	4:3, 4:2, 4:1, 3:2, 3:1, 2:1
	2	38	78,39				
	3	41	79,06				
	4	51	94,05				
Yazma	1	27	54,41	3	18,297	0,000	4:3, 4:2, 4:1, 3:2, 3:1, 2:1
	2	38	70,33				
	3	41	85,85				
	4	51	94,56				
Toplam	1	27	49,94	3	17,834	0,000	4:3, 4:2, 4:1, 3:2, 3:1, 2:1
	2	38	74,53				
	3	41	82,62				
	4	51	94,80				

Tablo 8'de görüldüğü gibi özel eğitim öğretmen adaylarının okudukları sınıfa göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde okuma boyutunda (χ^2 [sd=3, n=157] =15,634, p<0,05), yazma boyutunda (χ^2 [sd=3, n=157] =18,297, p<0,05) ve ölçeğin genelinde (χ^2 [sd=3, n=157] =17,834, p<0,05) anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Grupların sıra ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda, okuma ve yazma boyutları ile ölçeğin genelinde eğitim programı okuryazarlığı düzeyi en yüksek olanların 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının olduğu; bunu sırasıyla 3., 2. ve 1. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının izlediği görülmektedir.

Etki büyüklüğü incelemesine göre, etki büyüklüğü okuma boyutunda [($\eta^2= \chi^2/(N-1)$, $\eta^2=15,63/156$], $\eta^2=0,10$, yazma boyutunda [($\eta^2= \chi^2/(N-1)$, $\eta^2=18,30/156$], $\eta^2=0,11$ ve ölçeğin genelinde [($\eta^2= \chi^2/(N-1)$, $\eta^2=17,83/156$], $\eta^2=0,11$ bulunmuştur. Buna göre, sınıf düzeyinin özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde, okuma boyutu ve yazma boyutu ile ölçeğin genelinde büyük bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin eğitim durumuna göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 9. Özel eğitim öğretmenlerinin eğitim durumuna göre EPOÖ puanlarının mann whitney u testi sonuçları

Boyut	Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Okuma	Lisans mezunu özel eğitim öğretmeni	46	26,16	1203,50	122,50	,049
	Lisansüstü mezunu özel eğitim öğretmeni	9	37,39	336,50		
Yazma	Lisans mezunu özel eğitim öğretmeni	46	26,74	1230	149	,179
	Lisansüstü mezunu özel eğitim öğretmeni	9	34,44	310		
Toplam	Lisans mezunu özel eğitim öğretmeni	46	26,49	1218,50	137,50	,110
	Lisansüstü mezunu özel eğitim öğretmeni	9	35,72	321,50		

Tablo 9’da görüldüğü gibi, özel eğitim öğretmenlerinin eğitim durumuna göre okuma boyutunda eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde anlamlı fark bulunurken ([U:122,50] $p < 0,05$), yazma boyutu ([U:149] $p = 0,179$) ile ölçeğin genelinde ([U:137,50] $p = 0,110$) anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sıra ortalamaları dikkate alındığında, lisansüstü mezunu özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin okuma boyutunda lisans mezunu özel eğitim öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Anlamlı farkın büyüklüğü hakkında yapılan etki büyüklüğü incelemesine göre, okuma boyutunda etki büyüklüğü [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -,301/\sqrt{55}$ $r = 0,04$ bulunmuştur. Buna göre, eğitim durumunun özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde okuma boyutunda küçük bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin deneyim yılına göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 10. Özel eğitim öğretmenlerin deneyim yılına göre EPOÖ puanlarının kruskal wallis h testi sonuçları

Boyut	Deneyim Yılı	N	Sıra Ortalaması	Sd	Ki Kare	P
Okuma	1-5	12	27,50	3	1,245	,742
	6-10	11	28,18			
	11-20	28	29,29			
	21 ve üstü	4	20,00			
Yazma	1-5	12	28,08	3	3,929	,269
	6-10	11	26,55			
	11-20	28	30,52			
	21 ve üstü	4	14,13			
Toplam	1-5	12	27,83	3	2,758	,430
	6-10	11	26,45			
	11-20	28	30,30			
	21 ve üstü	4	16,63			

Tablo 10’da görüldüğü gibi, özel eğitim öğretmenlerinin deneyim yılına göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde okuma boyutunda (χ^2 [sd=3, n=55] =1,245, $p = 0,742$), yazma boyutunda (χ^2 [sd=3, n=55] =3,929, $p = 0,269$) ve ölçeğin genelinde (χ^2 [sd=3, n=55] =2,758, $p = 0,430$) anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Özel eğitim öğretmenlerinin Özel Eğitim Bölümü mezunu olup olmama durumuna göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi

Tablo 11. Özel eğitim öğretmenlerinin özel eğitim bölümü mezunu olup olmama durumuna göre EPOÖ puanlarının mann whitney u testi sonuçları

Boyut	Mezun Olunan Bölüm	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Okuma	Özel Eğitim Bölümü mezunu	34	28,50	969	340	,763
	Başka bölüm mezunu	21	27,19	571		
Yazma	Özel Eğitim Bölümü mezunu	34	28,53	970	339	,751
	Başka bölüm mezunu	21	27,14	570		
Toplam	Özel Eğitim Bölümü mezunu	34	28,44	967	342	,793
	Başka bölüm mezunu	21	27,29	573		

Tablo 11’de görüldüğü gibi, Özel Eğitim bölümü mezunu özel eğitim öğretmenleri ile başka bölüm mezunu özel eğitim öğretmenleri arasında eğitim programı okuryazarlığı puanları arasında

okuma boyutunda ([U:340] $p=0,763$), yazma boyutunda ([U:339] $p=0,751$) ve ölçeğin genelinde ([U:342] $p<=0,793$) anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada özel eğitim öğretmenlerinin ve henüz Özel Eğitim Öğretmenliği bölümünde okuyan özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı seviyelerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bölümde araştırmadan bulgularına ilişkin olarak ulaşılan sonuçlara, alanyazındaki araştırmaların bu araştırmada ulaşılan sonuçlar ile ilişkilendirilerek tartışılmasına ve önerilere yer verilmiştir.

Özel eğitim öğretmenlerinin ve henüz eğitimine devam eden özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri yüksek bulunmuş olup okuma boyutundaki madde ortalama puanlarının yazma boyutuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının düzeyleri incelendiğinde, bütün maddelerde düzeylerin yüksek ve yeterli olduğu; öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlıklarının okuma boyutunun yazma boyutuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulgularının, öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla yürütülen eğitim programı okuryazarlığı araştırmalarının Aslan, 2019; Aslan ve Gürlen, 2019; Atlı, Kara, ve Mirzeoğlu, 2021; Çetinkaya ve Tabak, 2019; Demir ve Toraman, 2021; Erdamar, 2020; Erdem ve Eğmir, 2018; Gömleksiz ve Erdem, 2018; Kana, Aşçı, Zorlu Kana ve Elkıran, 2018; Sarıca, 2020; Süral ve Dedebeali, 2018) bulgularıyla paralellik gösterdiği görülmektedir. Yapılan başka araştırmalarda da okul öncesi öğretmen adaylarının program okuryazarlık düzeylerinin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir (Berndt, 2015; Johnston-Rodriguez ve Henning, 2019). Sonuç olarak öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim programının uygulayıcısı olduğu düşünüldüğünde; araştırmanın bu bulgusu eğitimin başarısı açısından olumlu bir durum şeklinde değerlendirilebilir.

Katılımcıların en yüksek puan aldığı dört madde hedef davranışın ne istediğini anlayabilme; hedefe ve öğrencinin seviyesine uygun içerik seçebilme ve öğrenme-öğretme prosedürlerine uygun eğitsel gereç ve materyal seçebilme yeterlikleri ile ilgilidir. Katılımcıların en yüksek puan aldığı bu dört maddenin ise, bir eğitim programının hedef, içerik ve öğretim prosedürleri öğeleri ile ilgili olduğu söylenebilir. Katılımcıların en düşük puan aldığı dört madde ise, ölçme araçlarını okuyabilme, hedefe uygun ölçme aracı hazırlayabilme ve değerlendirme ölçütü yazabilme ile bir ölçme aracını hedeflere göre analiz edebilme yeterlikleri ile ilgilidir. Katılımcıların en düşük puan aldığı bu dört maddenin bir eğitim programının ölçme ve değerlendirme bileşeni ile ilgili olduğu ifade edilebilir. Eğitim programının öğeleri hedef, içerik, öğretim süreci ve değerlendirmedir (Ertürk, 1998; Demirel,1999; Ornstein ve Hunkins, 2017; Prideaux, 2003; Şahin, 2014). Araştırma bulguları özel eğitim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının eğitim programının bileşenleri konusunda kendilerini yeterli gördüklerini göstermektedir. Eğitim programıyla ilgili yeterli bilgi ve becerilere

sahip öğretmen ve öğretmen adaylarının programları daha etkili bir şekilde uygulayacağı belirtilmektedir (Sarıca, 2012). Eğitim programının işlevselliği için programın uygulayıcılarının yeterli donanımına sahip olması gerekmekte ve eğitim programı uygulayıcılarının hizmet içi eğitim alması önerilmektedir (Kocayığıt ve Aykaç, 2019).

Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenleri ile henüz eğitimine devam eden özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiş olup öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarından fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin öğretmen adaylarının mesleğe daha başlamamış olmalarından ve deneyimsiz olmalarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca araştırmada öğretmen veya öğretmen adayı olma durumunun katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Alanyazında öğretmen adaylarının program okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmalara bakıldığında, öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin ortalama düzeyde bulunduğu görülmektedir (Çetinkaya ve Tabak, 2019; Erdem ve Eğmir, 2018). Demir ve Toraman'ın (2021) öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlığını belirlemek amacıyla yürüttüğü bir çalışmada, öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlığı düzeylerini yüksek algıladıkları belirlenmiştir. Araştırmanın bu bulgusunun alanyazında öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim programı düzeyleri ile ilgili yapılan çalışmalarla örtüştüğü ve öğretmenlerin mesleki deneyim elde etmesinin, henüz alanda deneyimi olmayan öğretmen adaylarına göre, eğitim programı okuryazarlığı düzeyine katkı sağladığı söylenebilir. Erdem ve Eğmir' in (2018) araştırmasında yaşa göre öğretmen adaylarının program okuryazarlığı düzeylerinin anlamlı derecede farklılaşmadığı ancak ortalamaların yaşla birlikte arttığı bulunmuştur. Çetinkaya ve Tabak' ın (2019) araştırmasında ise, öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlık düzeylerinin 4.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine farklılaştığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının son sınıfa gelene kadar okullarda bir takım uygulamalı dersler aldıkları ve saha deneyimi elde ettikleri göz önünde bulundurulduğunda, bu durum öğretmen adaylarının sınıf düzeyi ve yaşları arttıkça eğitim hayatları içinde de olsa mesleki deneyimlerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen bu çıkarımın araştırmanın bu bulgusunu desteklediği ve tıpkı öğretmenlerin alan deneyiminin fazla olmasının eğitim programı okuryazarlığına katkı sağlaması gibi, öğretmen adaylarının eğitim hayatı süresince kazandıkları saha deneyiminin de benzer bir işlev gördüğü söylenebilir.

Katılımcıların yaşa göre eğitim programı okuryazarlığı seviyeleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup eğitim programı okuryazarlığı düzeyi en yüksek olanların 26-45 yaş aralığında olan katılımcılar olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin yaşla birlikte pratikleştikleri, deneyim sahibi olduğu, problem çözme becerilerinin ve deneyimlerinin de giderek arttığı söylenebilir Yapılan bir araştırmada ilerleyen yaşlarda öğretmenlik mesleğinde yıpranma oranının olduğu ve öğretmenlerde tükenmişlik sendromları görüldüğü de ifade edilmektedir (Mansuroğlu, 2019). Yaşın katılımcıların

eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin artan yaşla birlikte mesleğe olan sadakatlerini de attırmak ve tükenmişliklerini azaltmak için birtakım siyasi ya da ekonomik adımlar atılabilir (Mansuroğlu, 2019).

Katılımcıların program okuryazarlığına ilişkin algıları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, kadın katılımcılar ile erkek katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinde okuma boyutu ile ölçeğin genelinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Araştırmanın bu bulgusu yapılan diğer araştırma bulgularıyla örtüşmektedir (Jenkins, 2009; Karaman ve Bakaç, 2018; Tanrıverdi ve Apak, 2014). Erkek katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin okuma boyutunda ve ölçeğin genelinde kadın katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiş olup cinsiyetin katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde okuma boyutunda ve ölçeğin genelinde küçük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar özel eğitim öğretmeni ve öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı algılarında cinsiyetin belirleyici olduğunu ifade etmektedir. Bu bulgu Erdamar'ın (2020) araştırmasındaki erkek öğretmenlerin program okuryazarlık düzeyinin kadın öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucuyla paralellik göstermektedir. Bunun yanında bu araştırmanın bulgularından farklı olarak Aslan (2018), Erdamar (2020), Erdem ve Eğinir (2018), Gülpek (2020), Keskin (2020), Saraç (2019), ve Sağ ve Sezer (2012) kadın ve erkeklerin eğitim programı okuryazarlık seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık tespit etmemişlerdir. Yapılan araştırmalarla bu araştırmanın bulgularının örtüşmediği ifade edilebilir. Bu oldukça çarpıcı bir bulgudur. Çünkü öğretmenlik mesleği cinsiyete bağlı olmayan bir meslektir (Karakuş ve Tümkaya, 2015; Tümkaya, Bal ve Karaçoban, 2014). Unutulmamalıdır ki, cinsiyet ne olursa olsun o mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve yetkinliklerle donanmış olmak mesleğin başarısı için gerekli bir unsurdur (Atlı, Kara ve Mirzeoğlu, 2021).

Özel eğitim öğretmen adaylarının okudukları sınıfa göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuş olup eğitim programı okuryazarlığı düzeyi en yüksek olanların dördüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarının olduğu anlaşılmıştır. Çetinkaya ve Tabak'ın (2019), çalışmalarında empatik olma ile mesleği gönüllü olarak seçme durumu arasında anlamlı bir ilişki tespit etmemiş olmaları bu bulguyu desteklemektedir. Sınıf düzeyinin öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu farkın ise lisans eğitiminin, sınıf düzeyi ilerledikçe özel eğitim öğretmen adaylarında eğitim programı okuryazarlık düzeyini geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca dördüncü sınıf özel eğitim öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersinde uygulama okullarında ders planı hazırlamalarının ve öğretim yapmalarının eğitim programı okuryazarlık düzeylerine olumlu katkılar sağladığı söylenebilir.

Öğretmenlerin eğitim durumuna göre okuma boyutunda eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde anlamlı fark bulunurken, yazma boyutu ile ölçeğin genelinde anlamlı bir fark

bulunmamıştır. Araştırmanın bu bulgusu Güneş Şinego ve Çakmak (2021) ile Gömleksiz ve Erdem (2018) araştırmalarıyla paralellik göstermektedir. Güneş Şinego ve Çakmak (2021)' a göre lisansüstü düzeyde eğitim almış olan öğretmenlerin, lisans düzeyinde eğitim almış olan öğretmenlere oranla bilgi ve mesleki yönden daha fazla bilgi ve beceriye sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu bulgunun lisansüstü eğitimin niteliğinden kaynaklı olduğu da söylenebilir. Wilson ve Berne (1999)'e göre lisansüstü eğitimde daha derin bilgilere ulaşıldığı ve gerçek öğrenmeye yönelik araştırmaların yapıldığı ifade edilmektedir. Lisansüstü mezunu özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin okuma boyutunda, lisans mezunu özel eğitim öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmış olup eğitim durumunun özel eğitim öğretmenlerinin eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri üzerinde okuma boyutunda küçük bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durumdan hareketle öğretmenlerin almış olduğu eğitim düzeyleri ilerledikçe eğitim programı okuryazarlık düzeylerinin de arttığı sonucuna varılabilir.

Öğretmenlerin deneyim yılına ve mezun olduğu bölüme göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırmanın bu bulgusu Aydoğan (2018), Güneş Şinego ve Çakmak (2021), Kahramanoğlu' nun (2019) araştırma bulgularıyla örtüşmektedir. Aydoğan (2018), Erdem ve Eymir (2018), Güneş Şinego ve Çakmak (2021), Kahramanoğlu (2019), araştırmalarında öğretmenlerin deneyim yıllarının eğitim programı okuryazarlık becerilerini etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

Sonuç olarak özel eğitim öğretmenlerinin ve henüz eğitimine devam eden özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Özel eğitim öğretmenleri ve öğretmen adaylarının müfredat okuryazarlığı düzeylerinde, katılımcıların yaşa göre eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinde, kadın ve erkek katılımcıların eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinde ve öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre yazma boyutunda, öğretmenlerin deneyim yılına ve mezun olduğu bölüme göre eğitim programı okuryazarlığı düzeyinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Özel eğitim öğretmenlerinin ve özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesini hedefleyen bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu sınırlılıklar şunlardır:

1. Bu araştırmanın örnekleme yöntemi kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle sınırlıdır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen araştırmalar, katılımcıların temsil edilebilirliğini ve sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

2. Bu araştırma, gönüllü olarak araştırmaya katılan 55 özel eğitim öğretmeni ve 157 özel eğitim öğretmen adayı ile sınırlıdır. Erişilebilirlik ve yeterli sayıda katılımcıya ulaşma sorunları nedeniyle elde edilen sonuçların genellenebilirlik açısından sınırlı olduğu söylenebilir.

3. Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları Eğitim Programı Okur Yazarlığı Ölçeği ve araştırma için hazırlanan Demografik Bilgi Formu ile sınırlıdır. Sınırlı sayıda veri toplama aracının kullanılması ölçme doğruluğu veya ölçülen özelliklerin tam bir temsilini sağlama konusunda sınırlılıklar içermektedir.

4. Bu araştırmanın bağımlı değişkeni özel eğitim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri ile sınırlıdır. Ancak, bu ölçütün öğretmenlerin gerçek performansını veya yeteneklerini tam olarak yansıtıp yansıtmadığı ve sonuçların öğretmenlerin gerçek performansına dair tam bir resim sunması konusunda belirsizlikler içermektedir.

Belirtilen bu sınırlılıklar doğrultusunda ileri araştırmalara yönelik olarak getirilen öneriler şunlardır:

1. İleri araştırmalarda temsil gücü daha kapsamlı bir örnekleme yöntemi seçilerek özel eğitim öğretmenlerinin ve özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığına ilişkin araştırmalar yürütülebilir.

2. İleri araştırmalarda gerek özel eğitim öğretmenleri, gerekse özel eğitim öğretmen adaylarından daha fazla sayıda katılımcıya ulaşılarak genellenebilirlik ve temsil edilebilirlik açısından daha kapsamlı bir örneklem grubu ile çalışabilir.

3. İleri araştırmalarda bu araştırmada kullanılan Eğitim Programı Okur Yazarlığı Ölçeğine ilaveten, özel eğitim öğretmenlerinin ve özel eğitim öğretmen adaylarının özellikle BEP geliştirme ve BEP okuryazarlığı yeterliklerini de değerlendiren farklı ölçme araçları araştırma süreçlerine dâhil edilebilir.

4. İleri araştırmalarda bu araştırmanın bağımlı değişkeni olan özel eğitim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri, öğretim süreçlerine dair öğretmenlerin sahip olması beklenen diğer yeterliklerle birlikte genişletilerek ele alınabilir.

Araştırma bulgularına dayalı olarak geliştirilen uygulama yönelik öneriler şunlardır:

1. Bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda özel eğitim öğretmenleri ve henüz eğitimine devam eden özel eğitim öğretmen adaylarının eğitim program okuryazarlık düzeylerini artıracak etkinlik, eğitim ve seminerlere önem verilmelidir.

2. Öğretmen adaylarının lisans eğitimi sürecinde eğitim programı okuryazarlığını arttırmak amacıyla, program geliştirmeye yönelik derslerin uygulama yönüyle zenginleştirilebilir.

3. Eğitim kurumlarında yapılan denetleme süreçlerinde özel eğitim öğretmenlerinin eğitim program okuryazarlığı becerilerini geliştirmelerine olanak sağlayacak şekilde rehberlik edilebilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

A curriculum is a design of the activities that need to be done to achieve a certain goal, its gradual limitation, the time of each activity, how it will be done and how to determine the appropriateness of the work done. Curriculum, on the other hand, is a broad concept that encompasses concepts related to teaching, school, curriculum and syllabus and refers to the representation of educational ideas in practice (Prideaux, 2003; Şahin, 2014). A curriculum is an officially approved document that expresses a broad social agreement to transfer the values of society to students. In summary, the curriculum is the specification of what, why, how and when students will be taught (Bolat, 2017).

An education program consists of at least four basic components: (1) target behaviors (outcomes), (2) content, (3) teaching-learning processes, and (4) assessment and evaluation (Bolat, 2017; Erdem and Eğmir, 2018; Prideaux, 2003; Şahin, 2014). The process of defining and organizing these components in a logical model is called curriculum design. A curriculum needs to be open to criticism and easily transformed into practice. In order to achieve this, curricula need to respond to questions posed at three levels. The first level is the planning level, which focuses on what the curriculum aims to achieve. The second level is the presentation level, which focuses on the educational processes organized by educational administrators within the institution and what is taught to students by teachers. The third level is the experiencing level, which focuses on what is learned by students (Prideaux, 2003). A good curriculum is also expected to have features such as functionality, sensitivity to social values, convenience for practitioners, scientificity, practicality, orientation towards target behaviors, economy and flexibility (Şahin, 2014).

Curriculum is a basic guideline that organizes educational activities. Accordingly, being a curriculum literate is one of the basic competencies of teachers and pre-service teachers. Education program literacy, one of the sorts of literacy that teachers and pre-service teachers are expected to acquire, is that educators have knowledge of the elements of an educational program such as objectives, content, instruction procedures, measurement and evaluation, and can improve these components as necessary (Bolat, 2017). When a teacher is curriculum literate, he/she will be able to

exhibit these competencies (Erdem and Eğmir, 2018). It is crucial for teachers and teacher candidates to be good curriculum literate in order to perceive the experiences that will guide the teaching processes correctly and use them appropriately (Bolat, 2017).

In order for teachers and prospective teachers to be accepted as curriculum literate; they should have adequate knowledge about the education program, implement the program in accordance with its purpose, make adaptations in the curriculum when necessary, believe that the curriculum is valuable, and believe that the curriculum will guide them (Keskin, 2020). This requires teachers and pre-service teachers to be good curriculum literate as practitioners and to improve themselves (Bolat, 2017; Yıldız, 2019).

In the Regulation on Special Education Services (Ministry of National Education, 2018), special education is defined as education carried out by specially trained personnel in accordance with the curriculum prepared to meet the educational needs of individuals with special needs who differ significantly from their peers with normal development in terms of developmental characteristics. Education programs developed to respond the needs of individuals who have special needs, which are expressed in the definition, generally refer to special education programs, individualized education programs (IEP) and support education programs prepared by the ministry (Ministry of National Education [Milli Eğitim Bakanlığı], 2018). Special education teachers are the most important personnel specially trained to respond the special needs of students who is required to have special education. Special education teachers not only respond to the needs of the child with special needs, but also cooperate with the child's family, other teachers and experts and are at the center of the educational planning that the child needs (Çakıroğlu, 2021). The goals in the IEPs of individuals with special needs are worked on together by the student and a special education teacher throughout the year, the family and other IEP team members are informed about the progress made by the child, and the education program is reviewed from time to time. In this aspect, it is very crucial for special education teachers to be a good curriculum literate in order to carry out special education processes effectively with the participation of other stakeholders.

When the research about curriculum literacy are examined, it is seen that there are researches to determine the curriculum literacy levels of teachers and pre-service teachers in different branches (Aslan, 2019; Çetinkaya and Tabak, 2019; Erdamar and Akpunar, 2020; Erdem and Eğmir, 2018; Gömleksiz and Erdem, 2018; Güneş Şinego and Çakmak, 2021; Kana, Aşçı, Zorlu Kana, and Elkıran, 2018; Keskin, 2020; Keskin and Korkmaz, 2017; Sral and DedeBALI, 2018; Johnston-Rodriguez and Henning, 2019; Yar Yıldırım, 2020). However, there are no studies applied with special education teachers and prospective special education teachers. It is thought that investigating the curriculum literacy levels of prospective special education teachers and special education teachers will contribute to a clearer understanding of teacher qualifications and the reorganization of teacher training

programs. Considering the importance of curriculum literacy in each step of special education processes starting from screening, diagnosis, educational placement and curriculum design, it is predicted that discovering the curriculum literacy levels of special education teachers and prospective teachers will contribute to the literature. Therefore, this research aims to examine the education program literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers continuing their university education. As per this main purpose, the subsequent sub-objectives were examined:

- 1) What is the level of curriculum literacy of special education teachers and prospective special education teachers?
- 2) Do the curriculum literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers differ in terms of the participants' status of being a teacher / pre-service teacher, age, gender, grade level for pre-service teachers, years of experience for teachers, educational status and whether they graduated from the Department of Special Education?

Method

Research Design

This research was designed with the single survey model, which is one of the general survey models. General survey models include survey procedures applied on the whole universe or a sample taken from the universe in order to reach a general opinion about the whole in a universe containing a large number of samples. A single survey, on the other hand, aims to determine the occurrence of variables separately, as types or ratios. In single survey, variables belonging to the elements of interest are described separately (Karasar, 2002).

Sample

The sample of the study consisted of 212 participants consisting of 55 special education teachers and 157 prospective special education teachers in various provinces of Turkey in the 2021-2022 academic year, who were reached by convenience sampling method. The sample of the research was determined as special education teachers who are in active working life and prospective special education teachers who are still continuing their university education, and participation in the research was voluntary. Convenience sampling, also known as accidental sampling, is one of the non-probability sampling methods in which the target group of the research meets criteria such as easy accessibility, geographical proximity, availability at a certain time or volunteerism (Etikan et al., 2016). The concept of statistical power is mostly related to the sample size, as the sample size increases, the power of the study increases. Ideally, the minimum power required for a study is 80%. Therefore, sample size calculation is critical and fundamental for designing a study protocol. Even after the study is completed, a retrospective power analysis is useful, especially when statistically insignificant results

are obtained (Suresh and Chandrashekara, 2012). In this study, a power analysis was conducted to determine the representativeness of the sample and it was determined that the statistical power rate was 80% for both special education teachers and pre-service special education teachers. The demographic characteristics of the participants are presented in Tables 1 and 2.

Table 1. *Demographic characteristics of special education teachers*

		N	%
Age	18-25	4	7,3
	26-45	49	89,1
	46 and over	2	3,6
Gender	Female	33	60
	Male	22	40
Educational Status	Bachelor's degree	46	83,6
	Postgraduate graduate	9	16,4
Graduated Department	Special Education Teacher Training	34	61,8
	Other department	21	38,2
Year of Experience	1-5	12	21,8
	6-10	11	20
	11-20	28	50,9
	21 year and over	4	7,3

Of the special education teachers who participated in the study, 4 were between the ages of 18-25 (7.3%), 49 were between the ages of 26-45 (89.1%) and 2 were 46 and over (3.6%). Of the special education teachers, 33 were female (60%) and 22 were male (40%). Forty-six of the special education teachers were bachelor's degree graduates (83.6%) and 9 were master's degree graduates (16.4%). Of the special education teachers, 34 were graduates of special education teaching (61.8%) and 21 were graduates of other departments (38.2%). The teaching experience of 12 of the special education teachers was between 1 and 5 years (21,8%), 11 of them between 6 and 10 years (20%), 28 of them between 11 and 20 years (50,9%), and 4 of them 21 years or more (7,3%).

Table 2. *Demographic characteristics of pre-service special education teachers*

		N	%
Age	18-25	120	76,4
	26-45	37	23,6
Gender	Female	103	65,6
	Male	54	34,4
Class	1	27	17,2
	2	38	24,2
	3	41	26,1
	4	51	32,5

Of the prospective special education teachers participating in the study, 120 were between the ages of 18-25 (76.4%) and 37 were between the ages of 26-45 (23.6%). 103 of the prospective special education teachers were female (65,6%) and 54 were male (34,4%). Twenty-seven of the prospective

special education teachers are in the first grade (17,2%), 38 of them are in the second grade (24,2%), 41 of them are in the third grade (26,1%), and 51 of them are in the fourth grade (32,5%).

Data Collection Tools

Curriculum Literacy Scale and Demographic Information Form were used to collect data in the study. The Curriculum Literacy Scale developed by Bolat (2017) is a self-assessment tool containing 29 items used to assess the curriculum literacy of teachers and prospective teachers. Each item receives a score between 0 and 5 and the total is between 0-145. The scale consists of two separate dimensions: reading and writing. While the Alpha internal consistency coefficient for the scale is 0.940, it is 0.888 for the dimension of "reading" and 0.907 for the dimension of "writing". The suitability of the model determined by Exploratory Factor Analysis was tested by Confirmatory Factor Analysis and the model fit was found to be acceptable.

The Demographic Information Form, that was formed by reviewing the literature (Bolat, 2017; Erdem and Eğmir, 2018), consists of a total of 6 questions asking for socio-demographic traits of the participants such as age, gender, education level, graduated department and years of experience.

Data Collection

Data collection tools were generated by editing on Google Forms and were delivered to the participants in digital environments through social networking groups in the 2021-2022 academic year and asked to fill them in. The data obtained from the volunteer participants in digital settings were transcribed and analysed.

Data Analysis

To determine the tests to be applied to examine the participants' curriculum literacy levels, the kurtosis and skewness values and the normality of the scale and subscale scores were tested with the Kolmogorov-Smirnow Test (Can, 2017), which is applied when the group size is greater than 30, and the results are demonstrated in Table 2.

Table 2. *Kolmogorov smirnov test*

	<i>Kolmogorov Smirnov Z</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Skewness</i>	<i>P</i>
Curriculum Literacy Scale	,109	1,597	-1,036	000

Based on Table 2, it is understood that the distribution of the data collected with Curriculum Literacy Scale [(Z=0.109; kurtosis=1.597; skewness=-1.036); p=.000] is not normal. Accordingly, the non parametric tests, Mann-Whitney U Test and Kruskal-Wallis H-Test were preferred. Statistical significance level was accepted as .05.

The formula [$r = Z / \sqrt{N}$] was used in the effect size analysis about the magnitude of the significant difference obtained with the Mann Whitney U test (Field, 2009) and the effect size ranges specified by Cohen for the r value were taken as basis. According to the effect size intervals

determined by Cohen, r value indicates a small effect at .10, a medium effect at .30, and a large effect at .50 (Cohen, 1988; Field, 2009).

The formula $[\eta^2 = \chi^2 / (N-1)]$ (Can, 2017) was used in the effect size analysis about the size of the significant difference obtained with the Kruskal Wallis H-Test and the effect size ranges specified by Cohen for the η^2 value were taken as basis. According to Cohen's effect size ranges for η^2 value, a small effect is indicated at the level of 0.01, a medium effect at the level of 0.06, and a large effect at the level of 0.14 (Ellis, 2010; Özçomak and Çebi, 2017).

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: Name of the ethics review board = Bolu Abant İzzet Baysal University Human Research Ethics Committee in Social Sciences

Date of ethical assessment decision= 27/05/2022

Ethical assessment certificate number= 2022/207

Findings

The findings obtained in this study are given below. The findings of the the first sub-objective of the study are given in the following paragraphs.

1. What are the curriculum literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers?

Table 3. *The mean and standard deviation of the total and sub-dimension scores of the participants from the curriculum literacy scale*

Dimension	N	General Average	Item Average	Sd
Reading	212	62,91	4,19	10,39
Writing	212	57,17	4,08	10,52
Total	212	120,08	4,13	20,21

According to Table 3, the participants' general mean score on the reading dimension of the Curriculum Literacy Scale was 62.91 and the item mean score was 4.19. The participants' general mean score on the writing dimension of the Curriculum Literacy Scale was 57.17, and the item mean score was 4.08. The average score of the participants from the overall scale was 120.08 and the average item score was 4.13. This level corresponds to the "Strongly Agree" option. Considering that the maximum score that can be obtained from the scale is 145 and minimum is 29, it can be said that the participants' level of curriculum literacy is high. In the matter of dimensions, it is seen that the participants had

lower item mean scores in the writing dimension (4.08) than in the reading dimension (4.19). The mean scores of the participants on item basis are presented in Table 4.

Table 4. Mean scores of the participants on the scale items

Items	X	Ss	Items	X	Ss
I-1	4,28	,05	I-16	4,09	,06
I-2	4,32	,05	I-17	3,84	,07
I-3	4,35	,06	I-18	4,19	,06
I-4	4,31	,06	I-19	4,00	,06
I-5	4,31	,05	I-20	4,17	,06
I-6	3,85	,07	I-21	4,26	,06
I-7	4,05	,06	I-22	3,98	,07
I-8	4,42	,05	I-23	4,16	,06
I-9	4,15	,06	I-24	4,07	,06
I1-0	4,07	,06	I-25	4,09	,06
I1-1	4,06	,07	I-26	4,15	,06
I1-2	4,12	,06	I-27	4,10	,06
I-13	4,32	,06	I-28	4,01	,06
I-14	4,13	,06	I-29	4,06	,07
I-15	4,15	,06			

According to Table 4, the four items with the lowest mean scores were items 17, 6, 22 and 19. The 6th item belongs to the reading dimension and is related to the ability to read the measurement tools. The 17th, 19th and 22nd items belong to the dimension of writing and are linked to the competencies of preparing a measurement tool appropriate for the target, writing evaluation criteria appropriate for the target and analyzing a measurement tool by considering the objectives. It can be said that these four items, which the participants scored the lowest, are about the assessment component of an education program.

The four items with the highest mean scores were items 8, item 3, item 2 and item 13. The above mentioned four items belonging to the reading dimension are related to the competencies of understanding what the target behavior requires, selecting appropriate content for the target, checking the relevance of the content to the level of the pupils, and selecting appropriate educational materials for learning-teaching processes. It can be said that these four items, which the participants scored the highest, are linked to the goal, content and instruction procedure components of an educational program. The findings of to the second sub-objective of the research are presented in the following paragraphs.

2. Do the curriculum literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers differ in terms of the participants' status of being a teacher/prospective teacher; age, gender; grade level for pre-service teacher; years of experience and educational status for teachers, and whether they graduated from the Department of Special Education?

Examining the participants' curriculum literacy levels in reference to their status of being a teacher/prospective teacher

Table 5. *Mann Whitney U test results of participants' curriculum literacy scale scores according to their status of being a teacher/prospective teacher*

Dimension	Working/Study Status	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	p
Reading	Teacher	55	152,76	8402	1773	0,000
	Prospective teacher	157	90,29	14176		
Writing	Teacher	55	144,22	7932	2243	0,000
	Prospective teacher	157	93,29	14646		
Total	Teacher	55	150,85	8296,50	1878,50	0,000
	Prospective teacher	157	90,96	14281,50		

Based on Table 5, according to the Mann Whitney U test results of the Curriculum Literacy Scale scores of the participants based on their status of being a teacher/prospective teacher, it was found that there has been a significant difference among the curriculum literacy levels of teachers and prospective teachers in the dimension of reading ([U:1773] $p < .05$), in the dimension of writing ([U:2243] $p < .05$) and in the overall tool ([U:1978,50] $p < .05$). Considering the mean ranks, it is understood that the education program literacy levels of special education teachers are higher than prospective teachers in the dimensions of reading and writing and in the overall scale.

According to the effect size analysis on the magnitude of the significant difference, the effect size was found to be [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -6,517 / (\sqrt{212})$ $r = 0,45$ in the reading dimension, [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -5,316 / (\sqrt{212})$ $r = 0,36$ in the writing dimension and [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -6,237 / \sqrt{212}$ $r = 0,43$ in the overall scale. Accordingly, it can be said that being a teacher or pre-service teacher has a moderate effect on the participants' curriculum literacy levels in the sub dimensions and throughout the scale.

Examination of participants' curriculum literacy levels by age

Table 6. *Kruskal Wallis H test results of curriculum literacy scale scores of participants by age*

Dimension	Age	N	Mean Rank	Df	Chi Square	P	Significant Difference
Reading	A; 18-25	124	82,53	2	46,99	,000	B:C; B:A; C:A
	B; 26-45	86	141,34				
	C; 46 and above	2	94,50				
Writting	A; 18-25	124	87,02	2	34,90	,000	B:A; B:C; A:C
	B; 26-45	86	136,08				
	C; 46 and above	2	42,50				
Total	A; 18-25	124	84,00	2	42,69	,000	B:A; B:C; A:C
	B; 26-45	86	139,75				
	C; 46 and above	2	71,50				

Based on the data in Table 6, there was a significant difference among the curriculum literacy levels of the participants based on their age in the dimension of reading (χ^2 [sd=2, n=212] =46.99, $p<0.05$), in the dimension of writing (χ^2 [sd=2, n=212] =34.90, $p<0.05$) and in the overall scale (χ^2 [sd=2, n=212] =42.69, $p<0.05$). As the mean ranks of the groups are considered, it is noticed that the participants with the highest level of education program literacy in the dimension of reading are those between the ages of 26-45, followed by those aged 46 and above and those between the ages of 18-25. In the dimension of writing and throughout scale, the participants with the highest level of curriculum literacy were those among the ages of 26-45, followed by those among the ages of 18-25 and 46 and above, respectively.

According to the effect size analysis, the effect size is [($\eta^2= \chi^2/(N-1)$), $\eta^2=46.99/211$] in the dimension of reading, $\eta^2=0,22$, in the dimension of writing [($\eta^2= \chi^2/(N-1)$), $\eta^2=34,90/211$], $\eta^2=0,16$ and in the overall scale [($\eta^2= \chi^2/(N-1)$), $\eta^2=42,69/211$], $\eta^2=0,20$. Accordingly, it can be said that age has a great effect on the participants' curriculum literacy levels in the dimensions of reading and writing and in the overall scale.

Examination of participants' curriculum literacy levels by gender

Table 7. Mann whitney u test results of participants' curriculum literacy scale scores by gender

Dimension	Gender	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	P
Reading	Female	136	98,40	13383	4067	0,010
	Male	76	120,99	9195		
Writing	Female	136	100,96	13731	4415	0,078
	Male	76	116,41	8847		
Total	Female	136	99,26	13500	4184	0,021
	Male	76	119,45	9078		

Based on Table 7, a significant difference was noted among the curriculum literacy levels of male and female participants in the reading dimension ([U:4067] $p<0.05$) and in the overall scale ([U:4184] $p<0.05$). In the writing dimension, no significant difference was observed according to gender ([U:4415] $p=0.078$). Considering the mean ranks, it is understood that the education program literacy levels of male participants are higher than female participants in the reading dimension and in the overall scale.

According to the effect size analysis on the magnitude of the significant difference, the effect size was found to be $r=0.18$ in the reading dimension [$r= Z/\sqrt{N}$], $r=-2,577/\sqrt{212}$] and $r=0.16$ in the overall scale [$r= Z/\sqrt{N}$], $r=-2,300/\sqrt{212}$]. Accordingly, it can be said that gender has a small effect on the participants' curriculum literacy levels in the dimension of reading and in the overall scale.

Examination of curriculum literacy levels of prospective special education teachers by the grade level

Table 8. *Kruskal Wallis H test results of curriculum literacy scale scores of prospective special education teachers based on their grade level*

Dimension	Grade Level	N	Mean Rank	Df	Chi Square	P	Significant Difference
Reading	1	27	51,33	3	15,634	0,001	4:3, 4:2, 4:1, 3:2, 3:1, 2:1
	2	38	78,39				
	3	41	79,06				
	4	51	94,05				
Writing	1	27	54,41	3	18,297	0,000	4:3, 4:2, 4:1, 3:2, 3:1, 2:1
	2	38	70,33				
	3	41	85,85				
	4	51	94,56				
Total	1	27	49,94	3	17,834	0,000	4:3, 4:2, 4:1, 3:2, 3:1, 2.1
	2	38	74,53				
	3	41	82,62				
	4	51	94,80				

As seen in Table 8, significant differences were observed in the level of curriculum literacy in the reading dimension (χ^2 [sd=3, n=157] =15,634, $p<0,05$), in the writing dimension (χ^2 [sd=3, n=157] =18,297, $p<0,05$) and in the overall scale (χ^2 [sd=3, n=157] =17,834, $p<0,05$). As the rank averages of the groups are considered, it is seen that the prospective teachers attending the 4th grade have the highest level of curriculum literacy in reading and writing dimensions and in the overall scale, followed by the prospective teachers attending the 3rd, 2nd and 1st grades respectively.

According to the effect size analysis, the effect size was found to be [($\eta^2 = \chi^2 / (N-1)$, $\eta^2 = 15,63 / 156$] $\eta^2 = 0,10$ in the reading dimension, [($\eta^2 = \chi^2 / (N-1)$, $\eta^2 = 18,30 / 156$], $\eta^2 = 0,11$ in the writing dimension and [($\eta^2 = \chi^2 / (N-1)$, $\eta^2 = 17,83 / 156$], $\eta^2 = 0,11$ in the overall scale. According to this, it can be said that grade level has a great effect on pre-service special education teachers' education program literacy levels in the dimensions of reading and writing and in the overall scale.

Examination of the special education teachers' curriculum literacy levels by the educational status

Table 9. *Mann Whitney U test results of curriculum literacy scale scores of special education teachers by the status of education*

Dimension	Status of Educational	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	P
Reading	Special education teacher with a bachelor's degree	46	26,16	1203,50	122,50	,049
	Postgraduate special education teacher	9	37,39	336,50		
Writing	Special education teacher with a bachelor's degree	46	26,74	1230	149	,179
	Postgraduate special education teacher	9	34,44	310		
Total	Special education teacher with a bachelor's degree	46	26,49	1218,50	137,50	,110
	Postgraduate special education teacher	9	35,72	321,50		

As seen in Table 9, while a significant difference was observed in the level of curriculum literacy levels of special education teachers in the reading dimension ([U:122,50] $p < 0.05$), no significant differences were observed in the dimension of writing ([U:149] $p = 0.179$) and the overall scale ([U:137,50] $p = 0.110$). Considering the mean ranks, it is understood that the education program literacy levels of postgraduate special education teachers are higher in the reading dimension in contrast to special education teachers with a bachelor's degree.

According to the effect size analysis on the magnitude of the significant difference, the effect size on the dimension of reading was found to be $r = 0.04$ [$r = Z / \sqrt{N}$], $r = -.301 / \sqrt{55}$]. Accordingly, it can be said that educational status has a small effect on special education teachers' curriculum literacy levels in the dimension of reading.

Examination the special education teachers' curriculum literacy levels by years of experience

Table 10. *Kruskal Wallis H test results of curriculum literacy scores of special education teachers by years of experience*

Dimension	Years of Experience	N	Mean Rank	Df	Chi Square	P
Reading	1-5	12	27,50	3	1,245	,742
	6-10	11	28,18			
	11-20	28	29,29			
	21 and above	4	20,00			
Writing	1-5	12	28,08	3	3,929	,269
	6-10	11	26,55			
	11-20	28	30,52			
	21 and above	4	14,13			
Total	1-5	12	27,83	3	2,758	,430
	6-10	11	26,45			
	11-20	28	30,30			
	21 and above	4	16,63			

Based on Table 10, no significant difference was observed in the reading dimension (χ^2 [sd=3, n=55] =1,245, $p = 0,742$), in the writing dimension (χ^2 [sd=3, n=55] =3,929, $p = 0,269$) and in the overall scale (χ^2 [sd=3, n=55] =2,758, $p = 0,430$) at the curriculum literacy level based on the years of experience of special education teachers.

Examination the special education teachers' curriculum literacy levels in reference to whether they are graduates of Special Education Department or not

Table 11. *Mann Whitney u test results of curriculum literacy scale scores of special education teachers according to whether they graduated from special education department or not*

Dimension	Department Graduated from	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	p
Reading	Graduate of Special Education Department	34	28,50	969	340	,763
	Graduate of another department	21	27,19	571		
Writing	Graduate of Special Education Department	34	28,53	970	339	,751
	Graduate of another department	21	27,14	570		
Total	Graduate of Special Education Department	34	28,44	967	342	,793
	Graduate of another department	21	27,29	573		

As seen in Table 11, no significant difference was observed among the curriculum literacy scores of special education teachers, graduated from the department of Special Education and special education teachers, graduated from other departments in the reading dimension ([U:340] $p=0,763$), in the writing dimension ([U:339] $p=0,751$) and in the overall scale ([U:342] $p<=0,793$).

Discussion and Conclusion

This research intends to examine the special education teachers' curriculum literacy levels and pre-service special education teachers. In this part, the findings obtained from the research, the discussion of the researches in the literature corresponding to the findings of this research and the suggestions are given.

The curriculum literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers were found to be high, and it was determined that the item mean scores in the reading dimension were higher than the writing dimension. When the levels of special education teachers and pre-service special education teachers participating in the study were examined, it was found that the levels were high and sufficient in all items; the reading dimension of the education program literacy of teachers and pre-service teachers was higher than the writing dimension. It is noticed that the findings of the study are parallel to the findings of curriculum literacy studies applied with teachers and pre-service teachers (Aslan, 2019; Aslan and Gürlen, 2019; Atlı, Kara, and Mirzeoğlu, 2021; Çetinkaya and Tabak, 2019; Demir and Toraman, 2021; Erdamar, 2020; Erdem and Eğmir, 2018; Gömleksiz and Erdem, 2018; Kana et al. 2018; Süral and Dedeşali, 2018; Sarıca, 2020). In other studies, it was determined that pre-service preschool teachers' curriculum literacy levels were at an adequate level (Berndt, 2015; Johnston-Rodriguez and Henning, 2019). As a result, considering that teachers and prospective teachers are the implementers of the education program; this result obtained from the research can be considered as a positive situation in terms of the educational dimension.

The four items with the highest scores are related to the competencies of understanding what the target behavior requires, selecting content appropriate to the target and the level of the student, and selecting educational materials and materials appropriate to the learning-teaching procedures. It can be said that these four items with the highest scores of the participants are related to the target, content and teaching procedures elements of an educational program. The four items with the lowest scores are related to the competencies of being able to read measurement tools, being able to prepare measurement tools appropriate to the objectives, being able to write evaluation criteria and being able to analyze a measurement tool according to the objectives. It can be stated that these four items with the lowest scores of the participants are related to the measurement and evaluation component of an educational program. The components of an educational program are objectives, content, teaching process and assessment (Ertürk, 1998; Demirel, 1999; Ornstein and Hunkins, 2017; Prideaux, 2003; Şahin, 2014). The research findings demonstrate that special education teachers and prospective

special education teachers consider themselves adequate in means of the curriculum components. It is stated that teachers and prospective teachers who have adequate comprehension and competences about the education program will apply the programs more productively (Sarica, 2012). For the functionality of the curriculum, the implementers of the program should have sufficient equipment and it is recommended that the curriculum implementers receive in-service training (Kocayiğit and Aykaç, 2019).

Significant difference was noticed among the levels of curriculum literacy of the special education teachers participating the research and the special education teacher candidates who are still continuing their education, and it was found out that the curriculum literacy levels of the teachers were higher than the prospective teachers. It is regarded that this may be a consequent of the fact that prospective special education teachers have not yet started their job and are inexperienced. In addition, it was found that the status of being a teacher or pre-service teacher had a moderate effect on the participants' education program literacy levels. When the studies conducted to determine the curriculum literacy levels of pre-service teachers in the literature are examined, it is seen that the curriculum literacy levels of pre-service teachers are at an average level (Çetinkaya and Tabak, 2019; Erdem and Eğmir, 2018). In a study conducted by Demir and Toraman (2021) to determine the curriculum literacy of teachers, it was determined that teachers perceived their curriculum literacy levels as high. It can be said that this finding of the study coincides with the studies on the curriculum levels of teachers and pre-service teachers in the literature and that the professional experience of teachers contributes to the level of curriculum literacy compared to pre-service teachers who have not yet had experience in the field. In Erdem and Eğmir's (2018) study, it was found that the curriculum literacy levels of pre-service teachers did not differ significantly according to age, but the averages increased with age. In the study of Çetinkaya and Tabak (2019), it was found that the curriculum literacy levels of pre-service teachers differed in favour of pre-service teachers studying in the 4th grade. Considering that pre-service teachers take some applied courses in schools and gain field experience until they reach the last grade, this situation can be interpreted as that as the grade level and age of pre-service teachers increase, their professional experience increases, albeit within their educational life. It can be said that this inference supports this finding of the study and that just as the field experience of teachers contributes to curriculum literacy, the field experience gained by pre-service teachers during their education life serves a similar function.

A significant difference was noticed among the curriculum literacy levels of the participants by age, and it was determined that the participants between the ages of 26-45 had the highest level of education program literacy. It is possible to say that teachers become more practical and experienced with age, and their problem-solving skills and experiences gradually increase. In a study, it is also stated that there is a rate of attrition in the teaching profession at an advanced age and burnout syndromes are seen in teachers (Mansuroğlu, 2019). Age was found to have a great effect on

participants' curriculum literacy levels. Some political or economic steps can be taken to increase teachers' loyalty to the profession with increasing age and to reduce their burnout (Mansuroğlu, 2019).

When the participants' perceptions of curriculum literacy were examined according to gender, a significant difference was observed among the education program literacy levels of female and male participants in the dimension of reading and throughout the scale. This finding of the study coincides with other research findings (Jenkins, 2009; Karaman and Bakaç, 2018; Tanrıverdi and Apak, 2014). It was determined that the curriculum literacy levels of male participants were higher than female participants in the reading dimension and throughout the scale, and it was found that gender had a small effect on the participants' curriculum literacy levels in the reading dimension and throughout the scale. These results indicate that gender is a determinant in special education teachers' and prospective teachers' perceptions of curriculum literacy. This finding is in parallel with the result of Erdamar (2020) that the education program literacy level of male teachers is higher than that of females. In addition, unlike the findings of this study, Aslan (2018), Erdamar (2020), Erdem and Eğmir (2018), Gülpek (2020), Keskin (2020), Saraç (2019), and Sağ and Sezer (2012) have not observed significant difference among the education program literacy levels of women and men. It is possible to state that the results of this research do not intersect with the studies applied. This is a very striking finding. Because teaching is a profession that does not depend on gender (Karakuş and Tümkaya, 2015; Tümkaya, Bal, and Karaçoban, 2014). It should not be forgotten that, regardless of gender, being equipped with the knowledge, skills and competencies required by that profession is a necessary element for the success of the profession (Atlı, Kara, and Mirzeoğlu, 2021).

A significant difference was found in the level of curriculum literacy according to the grade level of pre-service special education teachers, and it was understood that the pre-service teachers who attended the fourth grade had the highest level of curriculum literacy. The fact that Çetinkaya and Tabak (2019) did not find a significant relationship between being empathic and choosing the profession voluntarily in their study supports this finding. It was noticed that the grade level had a great effect on prospective teachers' curriculum literacy levels. This difference can be interpreted as that undergraduate education improves the education program literacy level of prospective special education teachers as the grade level increases. In addition, it can be said that the fourth grade special education pre-service teachers preparing lesson plans and teaching in schools in the teaching practice course advanced their curriculum literacy levels.

Whilst significant difference was noticed in the level of curriculum literacy in the reading dimension based on the education level of the teachers, there was no significant difference in the writing dimension and the overall scale. This finding is in analogous with the studies of Güneş Şinego and Çakmak (2021) and Gömleksiz and Erdem (2018). According to Güneş Şinego and Çakmak (2021), it was stated that teachers who received postgraduate education had more knowledge and

professional skills than teachers who received undergraduate education. It can also be said that this finding is due to the quality of postgraduate education. According to Wilson and Berne (1999), it is stated that deeper knowledge is reached in postgraduate education and researches are conducted for real learning. It was observed that the education program literacy scores of postgraduate special education teachers were higher in the dimension of reading compared to undergraduate special education teachers, and it was determined that the educational status had a small effect on the curriculum literacy levels of special education teachers in the dimension of reading. Based on this situation, it can be deduced that as the teachers' educational status increases, their educational program literacy levels also increase.

Significant difference was not observed in the level of education program literacy by the teachers' years of experience and the department they graduated from. This finding of the research coincides with the research findings of Aydoğan (2018), Güneş Şinego and Çakmak (2021), Kahramanoğlu (2019). Aydoğan (2018), Erdem and Eymir (2018), Güneş Şinego and Çakmak (2021), Kahramanoğlu (2019) concluded that teachers' years of experience did not affect their curriculum literacy skills.

As a result, it was determined that special education teachers and prospective special education teachers had high levels of education program literacy. A significant difference was observed in the education program literacy levels of special education teachers and prospective teachers; curriculum literacy levels of participants by age, curriculum literacy levels of female and male participants, and curriculum literacy levels of teacher candidates according to their grade level. No significant difference was observed in the dimension of writing based on the educational status of the teachers, in the level of education program literacy according to the duration of experience of the teachers and the department they graduated from. Towards the findings obtained in this study, activities, trainings and seminars that will increase the curriculum literacy levels of special education teachers and prospective special education teachers should be given importance. In addition, environments that will enable pre-service teachers to gain curriculum literacy during their undergraduate education and after they are appointed to the profession should be offered. The study was applied with special education teachers and prospective special education teachers. It may be recommended to apply studies on teachers of different fields or to conduct similar studies using qualitative research methods.

Limitations and Suggestions

This study, which aims to determine the curriculum literacy levels of special education teachers and pre-service special education teachers, has some limitations. These limitations are as follows:

1. The sampling method of this research is limited to convenience sampling method. Researches selected using convenience sampling method limit the representativeness of the participants and the generalisability of the results.

2. This study is limited to 55 special education teachers and 157 pre-service special education teachers who voluntarily participated in the study. It can be said that the results obtained due to accessibility and reaching a sufficient number of participants are limited in terms of generalisability.

3. The data collection tools used in this study are limited to the Curriculum Literacy Scale and the Demographic Information Form prepared for the research. The use of a limited number of data collection tools has limitations in terms of measurement accuracy or providing a complete representation of the measured characteristics.

4. The dependent variable of this study is limited to the curriculum literacy levels of special education teachers and pre-service teachers. However, there are uncertainties about whether this measure accurately reflects the actual performance or abilities of teachers and whether the results provide a complete picture of teachers' actual performance.

In line with these limitations, suggestions for further research are as follows:

1. In further research, a more representative and comprehensive sampling method can be selected to conduct research on the curriculum literacy of special education teachers and pre-service special education teachers.

2. In further research, a more comprehensive sample group can be used in terms of generalisability and representativeness by reaching a larger number of participants from both special education teachers and pre-service special education teachers.

3. In further research, in addition to the Curriculum Literacy Scale used in this study, different measurement tools that assess the IEP development and IEP literacy competencies of special education teachers and prospective special education teachers can be included in the research processes.

4. In further research, the levels of curriculum literacy of special education teachers and pre-service teachers, which is the dependent variable of this study, can be expanded and addressed together with other competencies expected to be possessed by teachers regarding teaching processes.

Suggestions for the application developed based on the research findings are as follows:

1. In line with the findings obtained in this study, activities, trainings and seminars that will increase the curriculum literacy levels of special education teachers and pre-service special education teachers who are still continuing their education should be given importance.

2. In order to increase the curriculum literacy of pre-service teachers during their undergraduate education, curriculum development courses can be enriched with the application aspect.

3. In the supervision processes in educational institutions, special education teachers can be guided in a way that will enable them to develop curriculum literacy skills.

Kaynakça

- Aslan, S. (2019). An analysis of prospective teachers' curriculum literacy levels in terms of reading and writing. *Universal Journal of Educational Research*, 7(4), 973-97.
- Aslan, S. & Gürlen, E. (2019). Ortaokul Öğretmenlerinin Program Okuryazarlık Düzeyleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1): 171-186.
- Atlı, K., Kara, Ö. & Mirzeoğlu, A.D. (2021). Beden eğitimi öğretmenlerinin program okuryazarlık düzeylerine yönelik algılarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(2), 281-299.
- Berndt, R. M. (2015). *Finding themselves in the "finding place": exploring preservice teachers' professional identities and visions of teaching literacy across the curriculum* (Doktora Tezi). Kent State University, College of Education, Health and Human Services, Ohio.
- Bolat, Y. (2017). Eğitim Programı Okuryazarlığı Kavramı ve Eğitim Programı Okuryazarlığı Ölçeği, *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(18): 121-138.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (14. Baskı). PEGEM Can, A. (2017). *Bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem.
- Çakıroğlu, O. (2021). Özel eğitimde temel kavramlar. Veysel Aksoy (Ed.) *Özel Eğitim içinde* (ss. 1-18). Pegem Akademi.
- Can, A. (2017). *Bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem.
- Çetinkaya, S. & Tabak, S. (2019). Öğretmen Adaylarının Eğitim Programı Okuryazarlık Yeterlilikleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1): 296-309.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Baskı). Erlbaum.
- Demirel, Ö. (1999). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demir, E., & Toraman, Ç. (2021). Öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlığı düzeyleri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1516-1528.
- Ellis, P. D. (2010), *The Essential Guide to Effect Size, Statistical Power, MetaAnalysis and Interpretation Research Results*. Cambridge University Press.
- Erdamar, F. S. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin program okuryazarlık algıları ve ilkokul yöneticilerinin öğretmenlerin program okuryazarlık becerisine yönelik algılarının ilerlemeci felsefe bağlamında analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Erdamar, F. S. & Akpunar, B. (2020). Analysis of classroom teachers' perceptions of curriculum literacy. *Journal of Education and Training Studies*, 8(3), 21-31.
- Erdem, C. & Eğmir, E. (2018). Öğretmen Adaylarının Eğitim Programı Okuryazarlığı Düzeyleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2),123-138.

- Ertürk, S. (1979). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Yelkentepe.
- Etikan, I. Musa, S. A. & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. SAGE.
- Gömleksiz, M. N. & Erdem, Ş. (2018). Eğitim fakültesi ve pedagojik formasyon eğitimi programına kayıtlı öğretmen adaylarının eğitim programı okuryazarlığına ilişkin görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studieis*, 73, 509- 529.
- Gülpek, U. (2020). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının program okuryazarlık ve beden eğitimi öğretim yeterliliği düzeylerinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Güneş Şinego, S. & Çakmak, M. (2021). Öğretmenlerin Eğitim Programı Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi. *Kesit Akademi Dergisi*, 7(27), 233-256.
- Jenkins, S.B., (2009). Measuring teacher beliefs about curriculum orientation using the modified-curriculum Orientations inventory. *The Curriculum Journal*, 20(2), 103-120.
- Johnston-Rodriguez, S. & Henning, M. B. (2019). Pre-service teachers' perception of financial literacy curriculum: National standards, universal design, and cultural responsiveness. *Journal of Education Science*, 9(34), 2-18.
- Kana, F., Aşçı, E., Zorlu Kana, H. & Elkıran, Y.M. (2018). Türkçe öğretmeni adaylarının eğitim programı okuryazarlık düzeyleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (80), 233-24.
- Karaman, P. & Bakaç, E. (2018). Öğretmenlerin eğitim programı yaklaşımı tercihlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 304-320.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel.
- Keskin, A. (2020). *Öğretmenlerin öğretim programı okuryazarlık düzeylerine yönelik algılarının belirlenmesi* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- Keskin, A. & Korkmaz, H. (2017, Ekim). Öğretmenlerin "program okuryazarlığı" kavramına yükledikleri anlam. 5. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresine sunulan bildiri, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Kocayığit, A. & Aykaç, N. (2019). İlkokul Türkçe öğretim programının eğitim programı öğeleri açısından değerlendirilmesi (1923-2017). *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(44), 251-279.
- Lenth, R. V. (2007). Statistical power calculations. *Journal of animal science*, 85(13), E24-E29. <https://doi.org/10.2527/jas.2006-449>.

- Mansuroğlu, C. (2019). *Öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlıkları ile yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi. Kahramanmaraş.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği, 07.07.2018 tarihli ve 30471 sayılı Resmî Gazete.
- Ornstein, A. C. & Hunkins, F. P. (2017). *Curriculum--foundations, principles, and issues global edition*. Pearson Education Limited.
- Özçomak, M.S. & Çebi, K. (2017). İstatistiksel güç analizi: Atatürk üniversitesi iktisadi ve idari bilimler dergisi üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 413-431.
- Prideaux, D. (2003). *ABC of learning and teaching in medicine: Curriculum design*. *BMJ*, 326(7383), 268–270. doi:10.1136/bmj.326.7383.268
- Sağ, R. & Sezer, R. (2012). Birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin mesleki eğitim ihtiyaçları. *İlköğretim Online*, 11(2): 491-503.
- Sarıca, R. (2021). Öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlıkları üzerine bir çalışma. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 132-170.
- Sural, S. & Dedebali, N. C. (2018). A study of curriculum literacy and information literacy levels of teacher candidates in department of social sciences education. *European Journal of Educational Research*, 7(2), 303-317.
- Suresh, K. P., & Chandrashekara, S. (2012). Sample size estimation and power analysis for clinical research studies. *Journal of human reproductive sciences*, 5(1), 7.
- Şahin, Ç. (2014). Öğrenme öğretme süreci. Mehmet Arslan (Ed.) *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (ss: 51-78) (7. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Tanrıverdi, B. & Apak, Ö. (2014). Pre-service teachers' beliefs about curriculum orientations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 842-848.
- Wilson, S. M. & Berne, J. (1999). Teacher learning and the acquisition of professional knowledge: An examination of research on contemporary professional development. *Review of Research in Education*, 24, 173-209.
- Yar-Yıldırım, V. (2020). Öğretmenlerin program okuryazarlıkları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 208-224.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examination of Student Satisfaction with the Faculty of Education within the Scope of Quality Services in Higher Education

Fatma Hümeysra Yücel

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1220733

Received: 18.12.2022

Revised: 17.07.2023

Accepted: 03.09.2023

Keywords:

Quality Services in Higher
Education,

Student Satisfaction,

Higher Education,

Faculty of Education,

Teacher Candidates

Abstract

Quality services in higher education and the participation of all stakeholders in universities should be assimilated, education and training activities should be improved and developed, and the institution should be systematically monitored and managed holistically. In this context, student satisfaction is examined according to the meeting of the needs, expectations and demands of the services received by the students from higher education. This study aims to determine the student satisfaction with the faculty of education within the scope of quality services in higher education, depending on various indicators and demographic variables. The present study was based on descriptive research and a relational survey model. The data were obtained from 275 teacher candidates who continued their education in the faculty of education of a state university. The scale used in this study consisted of six sub-dimensions, and 45 expressions and statistical analysis was performed. The overall satisfaction levels of the students of the Faculty of Education were determined above average and at a high level. Differences were found according to gender and department variables. On the basis of gender, the level of "satisfaction with social and cultural activities" was determined at a higher rate in male students. The level of "satisfaction with the monitoring, evaluation, and quality management of education-training" was determined at a higher rate in female students and was realized at the same level in other dimensions. Based on department, the satisfaction level of the students in the Preschool Education and Classroom Education Departments was at a higher level compared to the students in other departments.

Yükseköğretimde Kalite Hizmetleri Kapsamında Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyetlerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1220733

Yükleme: 18.12.2022

Düzeltilme: 17.07.2023

Kabul: 03.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Yükseköğretimde Kalite
Hizmetleri,

Öğrenci Memnuniyetleri,

Yükseköğretim,

Eğitim Fakültesi,

Öğretmen Adayları

Öz

Yükseköğretimde kalite hizmetleri ile üniversitelerde tüm paydaşların katılımının özümnenmesi, eğitim-öğretim faaliyetlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, kurumun sistematik olarak izlenmesi ve bütüncül bir biçimde yönetilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ele alınan öğrenci memnuniyetleri ise öğrencilerin yükseköğretimden aldıkları hizmetlerin ihtiyaç, beklenti ve taleplerinin karşılama durumlarına göre incelenmektedir. Araştırmanın amacı, yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında eğitim fakültesi öğrenci memnuniyetlerinin çeşitli göstergeler ve demografik değişkenlere bağlı olarak belirlenmesidir. Araştırmada betimsel araştırma ve ilişkisel tarama modeli esas alınmıştır. Veriler bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenimlerini sürdüren 275 öğretmen adayından elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçek 6 alt boyut, 45 ifadeden oluşmuş ve istatistiksel analizler ile çözümlenmiştir. Eğitim fakültesi öğrencilerinin toplam memnuniyet düzeyleri ortalamanın üstünde ve yüksek düzeyde belirlenmiştir. Cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre farklılıklar bulunmuştur. Cinsiyet bazında "sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet" düzeyi erkek öğrencilerde, "eğitim- öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet" düzeyi kadın öğrencilerde daha yüksek oranda belirlenmiş, diğer boyutlarda aynı düzeyde gerçekleşmiştir. Bölüm bazında ise Okul Öncesi Eğitimi ve Sınıf Eğitimi Bölümlerindeki öğrencilerin memnuniyet düzeyi diğer bölümlerdeki öğrencilere kıyasla daha yüksek düzeyde tespit edilmiştir.

Giriş

Yükseköğretim küreselleşme ve bilgi toplumunun getirisiyle birlikte piyasa merkezli değişen bir yapıya bürünmekte, rekabet unsurlarının çoğalması, kamu desteklerinde azalma, öğretimde farklı sistemlerin oluşturulması ve üniversitelerde kalite hizmetlerinin gelişimine ve belirli kalite güvence sistemlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Tezsürücü ve Bursalıoğlu, 2013). Bu etkenlerden ötürü uluslararası ve ulusal düzeyde kalite standartlarının oluşturulmasına dönük modern yaklaşımlar benimsenmeye başlamıştır. Farklı biçimlerde belirlenen standartlar, ölçme ve değerlendirmekten öte kaliteyi geliştirmeyi öncelemektedir. Ayrıca akreditasyon, toplam kalite yönetimi veya sürekli kalite iyileştirme ile ilgili Kaizen biçimiyle kalitenin oluşturulmasına yönelik yaklaşımlar yükseköğretimdeki kalite çalışmalarına rehberlik etmiştir (Rehber, 2007, s. 235-236).

Yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında incelenen “kalite kavramı, Latince kökenli bir kelime olup “qualitas” sözcüğünden türetilmiştir ve “üstün nitelik” şeklinde tanımlanmaktadır (Oxford English Dictionary, 2022). Kalite kavramının öncülerine göre “kullanıma ve ihtiyaçlara uygunluk” (Crosby, 1992; Juran, 1988), “hiç son bulmayan bir sürekli iyileştirme döngüsü” (Deming, 1982), “müşterilerin ihtiyaçlarını en düşük maliyet ile ilk ve her seferinde karşılamak” (Flood, 1993) olarak ifade edilmektedir. Kalite kavramına ilişkin alan yazındaki güncel tanımlara bakıldığında “kalite” kavramı TSE’ye göre [Türk Standartları Enstitüsü] “*Bir kuruluş, müşteri ve diğer ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması suretiyle, değer katan; davranış, tutum, faaliyet ve prosesler ile neticelenen bir kültürün teşvik edilmesidir.*” (TSE, 2015); “*bir örgütün çıktıklarına kattığı değer düzeyinin algılanması ve bunların belirlenen özellikleri ile kriterleri karşılama derecesidir.*” (Avcı, 2019) şeklinde betimlenmektedir.

Yükseköğretim kurum ve kuruluşlarıyla birlikte fonksiyonel olarak toplumun kalkınmasında öncü bulunmakta ve hizmet kalitesini önceleyen ve önemseyen kurumlar hâline gelmektedir (Bayrak, 2007). 1980li yıllardan sonra uluslararası ve ulusal seviyelerde yükseköğretimde kalitenin güvence altına alınmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır (Altbach, Reisberg ve Rumbley, 2009; Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018). Yükseköğretimde geliştirilen kalite güvence sistemleri, yükseköğrenim hizmetinden faydalanan paydaşların asgari ihtiyaçlarını, beklentilerini karşılamak ve paydaşların güvenini kazanmaya dönük gerçekleştirilen denetleme, değerlendirme ve gözden geçirme faaliyetleri şeklinde açıklanmaktadır (Skolnik, 2010).

2000li yıllardan itibaren yükseköğretimde kalite faaliyetlerinin kapsamı genişletilmiştir. Başlıca yapılan çalışmalar: “yükseköğretimde serbest pazar ekonomisi yönelimleri, kalite, verimlilik ve kişisel olarak topluma karşı sorumlu kılınma” (YÖK, 2000), “Bologna Deklarasyonu ile uluslararası düzeyde rekabet gücü” (YÖK, 2005),” kalite güvence sistemi ile ilgili ilk kurul olan YÖDEK’in [Yükseköğretimde Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Komisyonu] kurulmasıdır. Sonrasında ise 2005’te “Yükseköğretim Kurumlarında Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Yönetmeliği” nin çıkarılması, “üniversitelerin ulusal yenilik sistemleri” ve “yükseköğretimde kalite güvencesi ve

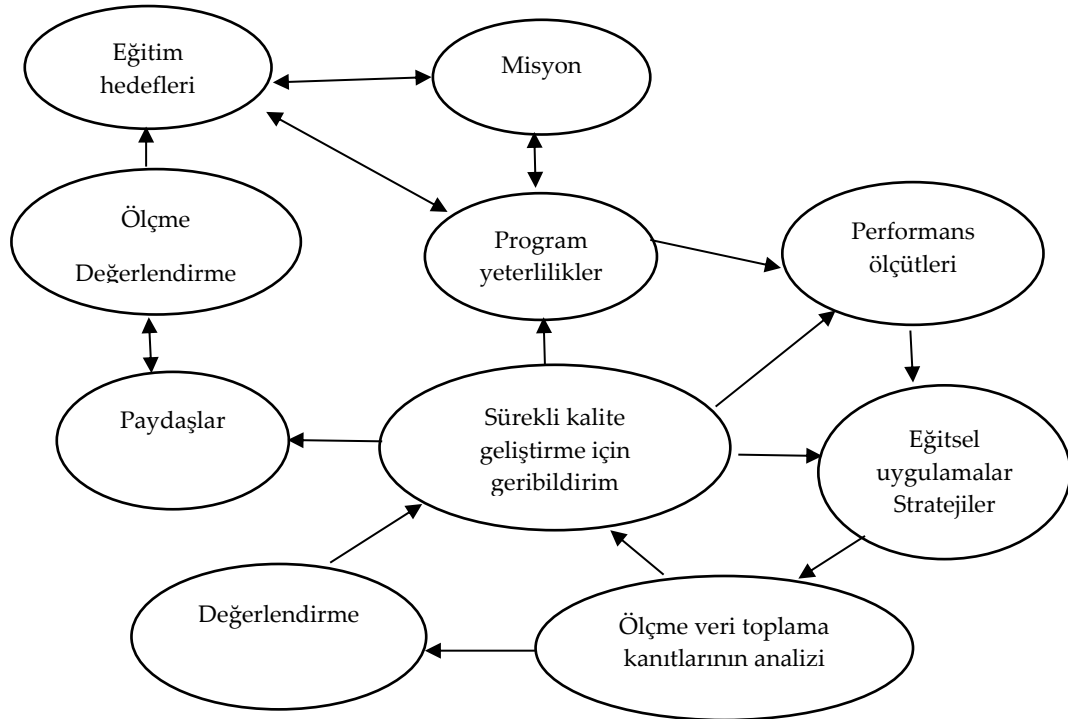
akreditasyon" (YÖK, 2007), "kalite eksenli büyüme" (YÖK, 2014), "Yükseköğretimde Kalite Güvencesi Yönetmeliğinin çıkarılması" (YÖK, 2015) bu yöndeki çalışmaların temelini oluşturmaktadır.

Yükseköğretim Kalite Kurulu [YKK] kurulmuş ve sonradan YÖKAK olarak adlandırılan kurul "Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği" (2015) doğrultusunda faaliyetlerine başlamıştır. Yönetmeliğin amacı:

"hem yükseköğretim kurumlarında yürütülen eğitim öğretim ve araştırma faaliyetleri ile bu kurumların idarî hizmetlerinin iç ve dış kalite güvencesi ve akreditasyon süreçlerini hem de bağımsız dış değerlendirme kurumlarının yetkilendirilmesi süreçleri ile bu kapsamda tanımlanan görev, yetki ve sorumluluklara ilişkin esasların düzenlenmesidir"

biçimindedir. Bu yönetmelik ile "yükseköğretimde kalite güvencesi" altında teminat altına alınmakta, iç ve dış kalite süreçleri belirtilmekte, kaliteyle ilgili uluslararası ve ulusal gelişmelerin takip edilmesi öngörülmekte, kalite değerlendirmelerine yer verilmekte, kalite kültürünün geliştirilerek yaygınlaştırılması esas alınmaktadır.

Yükseköğretim kurumları kalite güvence sistemlerini oluşturmak üzere öncelikle amaç ve hedeflerini belirlemeli, sonrasında belirli bir yöntemleri kullanarak kalite durumlarını yayınlanmalıdır. Süreçlerin geliştirilmesi, açık bir biçimde yaygınlaştırılması, kalite süreçlerinin bütün paydaşlarının katılımı ile geliştirilmesi talep edilmektedir (YÖK, 2010). Yükseköğretimdeki kalite süreçleri Şekil 1'de gösterilmektedir.

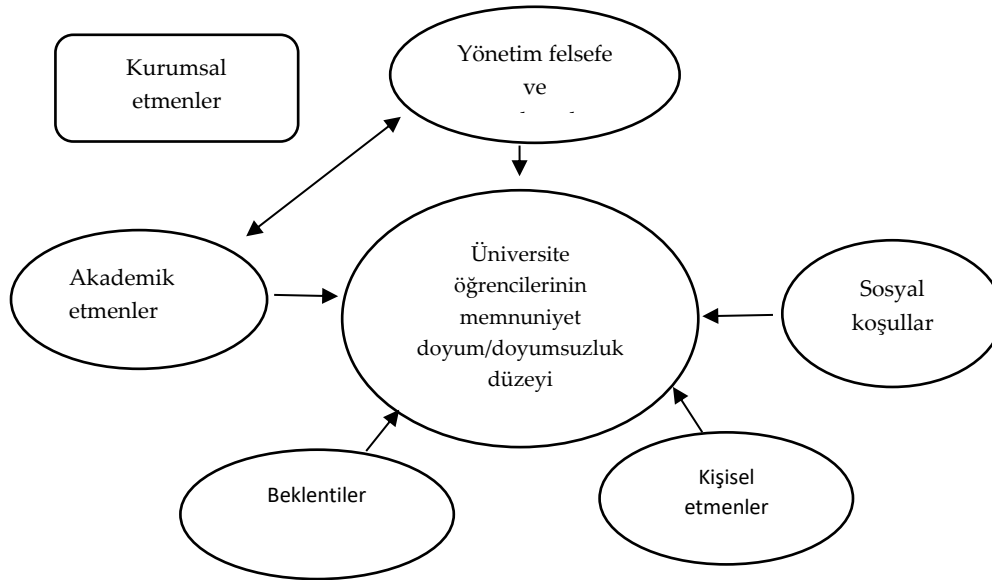


Şekil 1. Yükseköğretimde kalite süreçleri (Taş, 2015; YÖK, 2010)

Şekil 1'e göre öğrenciler, kalite güvence süreçlerine önceden belirlenmiş olan bir dizi ölçütlere göre düzenli bir şekilde dâhil olmaktadır. Bologna Sürecinde uygulanması istenen kalite güvence sistemleri, bağımsız kalite güvence kuruluşlarının yapmakta oldukları değerlendirmelerdir. Böylelikle yükseköğretimde kalite güvencesi süreçlerinde ana paydaşlar olan kalite güvence kuruluşları, hükümet

yetkilileri, yükseköğretim kurumları temsilcileri, akademisyenler ve öğrencilerin değerlendirmelere katılımı ile bağımsız değerlendirmeler olarak ele alındığı genel kabul gören bir ilke olarak sistemlerde yerini almaktadır (YÖK, 2010).

Öğrenci memnuniyetleri doğrudan yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında gerçekleştirilen durum belirlemeleridir. Bu kavram beklentiler ve gerçekleşen performans arasındaki uyum olarak tasvir edilebilir. Bu bağlamda öğrenci memnuniyetlerini etkileyen farklı etmenler bulunmaktadır: “(i) kurumsal etmenler: (ia) akademik etmenler: eğitimin kalitesi, sınıf içi ve dışında öğrencilerle kurulan iletişim ağları, müfredatlar, derslerde kullanılan kaynaklar (ib) yönetim felsefe ve uygulamaları (ii) sosyal koşullar: üniversitenin sunduğu sosyal, kültürel, sportif olanaklar (iii) beklentiler: üniversite yaşamının öğrencilerin kendilerine sunmuş olduğu akademik ve diğer hizmetler, geleceğe ilişkin beklentiler (iv) kişisel etmenler: kişisel ve demografik unsurlar” biçiminde ifade edilmektedir (Gülcan, Kuştepe ve Aldemir, 2002). Şekil 2’de öğrenci memnuniyetlerini etkileyen etmenler gösterilmektedir.



Şekil 2. Öğrenci memnuniyetlerini etkileyen etmenler (Gülcan, Kuştepe ve Aldemir, 2002).

Şekil 2 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin üniversite hayatlarının niteliğine yönelik algılarının farklı boyutlar ile ele alınması gerektiği görülmektedir. Şekilde yer verilen bağımsız değişkenlerin birbirleriyle ve bağımlı değişkenler arasındaki doyumla ilişkileri farklı şekillerde ortaya çıkabilir. Bu etmenlerin sonucunda ise uyumsuzluk gerçekleştiği zaman “öğrenci memnuniyet doyumсуzлuđu, uyum gerçekleştiği zaman “öğrenci memnuniyet doyum” gelişmektedir. Öğrenci memnuniyet doyum düzeyi arttıkça üniversite öğrencilerinin ihtiyaç ve taleplerininin de karşılanma düzeyi de yükselmektedir.

Üniversite öğrencilerinin algıladıkları fakülte hayatının niteliğine yönelik çalışmalar, üniversite ve fakülte bazında yürütülmektedir (Ilias ve Nor, 2012; Özdemir, 2012). Yapılan araştırmalar ışığında öğrencilerin üniversite yaşamına ilişkin beklentileri ve elde ettikleri deneyimlerin belirlenmesinin,

üniversitenin kalite ve hizmet standartlarını yükseltmesinde önemli bir unsur olarak ön plana çıktığı görülmektedir (Özdemir, Kılınç, Öğdem ve Er, 2013). Benzer biçimde üniversitelerin rekabetçi bir ortam içinde daha fazla başarılı olmalarını sağlamak üzere öğrencilerin algıladıkları üniversite yaşam kalitelerini artırmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Poindexter, 2006). Üniversite ortamında farklı etkinliklere katılan, sınıf ortamları ya da dışarıda kendi döneminin kuşağıyla ve öğretim üyeleriyle olumlu yönde ilişkiler kurabilen, çevreyle etkileşimi olan, müzik, tiyatro, resim gibi sanatsal aktivitelere katılan, üniversite hayatının kendisine sunduğu fırsatlardan doyum sağlayabilen bir öğrenci kişisel ve akademik gelişimini de üst düzeyde gerçekleştireceği açıktır (Singh, Augsutine ve Singh, 2010).

Alan yazında yükseköğretimdeki kalite hizmetleri ve öğrenci memnuniyetlerine ilişkin birtakım araştırmalara rastlanılmıştır. Yükseköğretimde kalite arayışları (Tezsürücü ve Bursalıoğlu, 2013), yükseköğretimde kalite güvencesi (Özer ve Küçükcan, 2011; Yöntem ve Mazman, 2023), yükseköğretimde toplam kalite yönetimi (Kalaycı, 2008), yükseköğretimde hizmet kalitesi ve kalite algısı (Ataman ve Adıgüzel, 2019; Cevher, 2015) konulu araştırmalar tespit edilmiştir. Yükseköğretim öğrencilerinin memnuniyet durumlarına yönelik ise (Altaş, 2006; Aygün, 2014; Erdoğan ve Bulut, 2015; Eti İçli ve Vural, 2010; Kalfa ve Çakır, 2020; Karahan, 2013; Sökmen, 2011) çalışmalarının gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Alan yazında eğitim fakülteleri öğrencilerinin memnuniyetlerine ilişkin sınırlı çalışmaya rastlanıldığından dolayı hazırlanan bu çalışma ile alan yazındaki boşluğu gidermek ve alana katkı sunmak hedeflenmektedir.

Öğretmen yetiştirme amacına hizmet eden eğitim fakültelerinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin aldıkları eğitimin hizmet kalitesi bakımından ölçümlenmesi ve belirli periyotlarla güncellenmesi gerekmektedir. Bu doğrultudan hareketle çalışma hazırlanmış ve yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında eğitim fakültesi öğrenci memnuniyetlerinin çeşitli göstergeler ve demografik değişkenlere bağlı olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Aşağıda yer verilen alt problemlere cevap aranmıştır:

Yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında;

- 1) Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeyleri nasıldır?
- 2) Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin boyutları arasındaki ilişki nasıldır?
- 3) Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeyleri a) cinsiyet b) bölüm bazında anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nicel araştırma türünde gerçekleştirilmiştir. Bu türdeki araştırmalar genellikle bir teorinin test edilmesi üzerine kurulu olan; bir problem durumunun sayısal ölçüm ve istatistik teknikler kullanılarak analizin gerçekleştirildiği görgül araştırma biçimidir (Dobbin ve Gatowski, 1999; Punch,

2005). Betimsel araştırmalar bu kapsam içerisinde yer almakta olup bir grubun belli özelliklerini belirlemeye yönelik hazırlanmaktadır. Araştırmanın modeli ise ilişiksel tarama modeline uygun olarak biçimlendirilmiştir. Bu model ile iki veya daha fazla değişken arasında var olan ilişkileri tespit etmek ve neden-sonuçla ilgili ipuçları elde etmek amaçlanmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017).

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni 2021-2022 eğitim öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 1986 öğretmen adayıdır. Örneklem grubunun belirlemede %5 hata oranı baz alınabilmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004, s. 50). Bu doğrultudan hareketle örnekleme dahil olan katılımcı sayısı yeterli olup daha fazla sayıda tutulmuştur. Evrenden basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle alınan 275 öğretmen adayı araştırmanın örnekleminde yer almaktadır. Örnekleme dair tanımlayıcı istatistikler aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 1. Eğitim fakültesi öğrencilerine ait tanımlayıcı istatistikler

Tanımlayıcı Bilgiler		N	%
Cinsiyet	Kadın	209	76
	Erkek	66	24
	Toplam	275	100
Bölüm	Sınıf Eğitimi	49	17.8
	Türkçe Eğitimi	34	12.4
	Matematik Eğitimi	53	19.3
	Fen Bilgisi Eğitimi	34	12.4
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	6.9
	Okul Öncesi Eğitimi	45	16.4
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	14.9
	Toplam	275	100

Tablo 1’de sunulan bilgiler ışığında araştırma kapsamında %76’ı kadın %24’ü erkek olmak üzere toplam 275 eğitim fakültesi öğrencisi yer almaktadır. Katılımcıların %17.8’i Sınıf Eğitimi, %12.4’ü Türkçe Eğitimi, %19.3’ü Matematik Eğitimi, %12.4’ü Fen Bilgisi Eğitimi, %6.9’u Sosyal Bilgiler Eğitimi, %16.4’ü Okul Öncesi Eğitimi, %14.9’u Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümlerinde öğrenimlerini sürdürmektedir. En fazla katılım Matematik Eğitimi, en az katılım ise Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümünden gerçekleşmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcılara ait kişisel bilgilere yer verilmiş, ikinci bölümde ise Şimşek, İslim ve Öztürk (2019) tarafından geliştirilen “Öğrenci Memnuniyet Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada alan yazında bu türde ölçekler mevcutken kullanılan ölçek öğrenci memnuniyetlerine ilişkin tüm alt boyutları birlikte içermesinden dolayı tercih edilmiştir.

Öğrenci memnuniyet ölçeği: Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyetlerini belirlemek üzere kullanılan ölçekte “sosyal ve kültürel faaliyetler, araştırma-geliştirme faaliyetlerinin yönetimi, eğitim-öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetimi, eğitim-öğretimin süreç ve uygulamaları, eğitim-

öğretimin tasarımı, eğitim-öğretimin ortam ve kaynakları"na yönelik memnuniyetlerini belirten 6 alt boyut ve toplam 45 madde bulunmaktadır. 5'li Likert türünde (Hiç katılmıyorum-Tamamen katılıyorum:1-5) hazırlanan ölçeğin 6 boyutunun açıkladığı toplam varyans değeri %62.01'dir. Ölçeğin faktör yapısını tespit etmek ve yapı geçerliğini ortaya koymak üzere açımlayıcı faktör analizi yapılmış, korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğu için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri hesaplanmış, Barlett Küresellik Testi (BTS) uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizine dayanarak KMO katsayısı .97 olarak gerçekleşmiş ve Barlett Küresellik Testi'ne dönük beklenen düzeyde anlamlı bulunmuş; ayrıca ölçekte yer alan tüm faktörlerin Cronbach's alfa değeri .70'den yüksek belirlenerek bütün faktörlerin birbirleriyle korelasyonu istatistiki olarak anlamlı ve yüksek derecede güvenilirliğe sahip bulunmuştur (Tabachnick ve Fidell, 2007). Ek olarak araştırmaya yönelik ölçeğin güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

Tablo 2. Veri toplama aracının güvenilirlik analizi

Nu	Alt Boyutlar	İfade	Cra
1	Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet	14	0.857
2	Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet	5	0.771
3	Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet	7	0.817
4	Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet	4	0.756
5	Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet	12	0.824
6	Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet	3	0.822
	Öğrenci memnuniyet ölçeği	45	0.942

Güvenilirlik katsayısı; $0,60\alpha \leq 0,80$ ise ölçek güvenilir, $0,80\alpha \leq 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir. Tablo 2'de öğrenci memnuniyet doyumunu ölçeği, $Cra=0,942$ olarak belirlenmiştir. Cra Katsayıları kullanılan ölçeklerin oldukça güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Çalışmada nicel verilerin analizini gerçekleştirmek üzere ölçeklerden elde edilen puanların betimsel istatistikleri incelenmiş ve normallik durumları için karar verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeklere ilişkin betimsel istatistik değerleri

Nu	Alt Boyutlar	Çarpıklık	Basıklık
1	Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet	-.508	1.964
2	Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet	-.404	.316
3	Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet	-.403	1.170
4	Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet	-.301	-.220
5	Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet	-.141	-.028
6	Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet	-1.004	1.457
	Öğrenci memnuniyet ölçeği	-.476	1.387

Tablo 3 için normallik değeri için standart aralık [-1+1] olarak kabul edilmektedir. Öğrenci Memnuniyet Ölçeğindeki çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal değerlerin dışında kaldığı görülmüştür. Bu nedenden dolayı normal dağılıma uymayan testler için kullanılan nonparametrik testlerden faydalanılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veriler 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde farklı bölüm ve sınıflarında öğrenimlerini sürdüren öğretmen

adaylarından elde edilmiştir. Daha fazla katılımcıya ulaşabilmek üzere sorular basılı olarak hazırlanarak gönüllü öğretmen adaylarına ulaştırılmıştır. 350 civarında katılımcıya ulaştırılan formların 275'inden cevap alınmıştır. Katılımcılar tarafından ankete cevap verme süresinin yaklaşık 10 dakika olduğu belirtilmiştir.

Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 22.0 programında gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir ve normal dağılıma uymayan değişkenler medyan, minimum ve maksimum değerleri ile verilmiştir. İki grup arasındaki farkların analizinde "Mann Whitney U", üç veya daha fazla grup arasındaki farklar için "Kruskal Wallis H" testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0,05 alınmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın amacı kapsamında kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

Hipotez 1: Öğrenci memnuniyeti düzeyi cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

Hipotez 2: Öğrenci memnuniyeti düzeyi bölüme göre farklılık göstermektedir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Hazırlanan bu araştırmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamındaki bütün kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümünde "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında yer verilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 29.12.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 22/10/29

Bulgular

Çalışmaya yönelik bulgular yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında ele alınmış ve elde edilen bulgulara sırasıyla aşağıda yer verilmiştir.

Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyet Düzeylerinin Dağılımına Yönelik Bulgular

Araştırmada sonucunda elde edilen verilere göre düzenlenen Tablo 4'te eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin dağılımı aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4. Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin dağılımı

Alt Boyutlar	N	Medyan	Min	Mak	\bar{X}	SS
Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet	275	49	14	70	49.22	7.92
Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet	275	17	5	25	16.49	3.84
Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet	275	24	7	35	24.34	4.44
Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet	275	12	4	19	12.06	3
Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet	275	36	14	54	35.26	7.3
Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet	275	11	3	14	10.5	1.86
Öğrenci memnuniyet ölçeği	275	148	47	206	147.87	23.58

Tablo 4'te yer verilen eğitim fakültesi öğrencilerinin "eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet" düzeyleri 49 [14-70], "eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet" düzeyleri 17 [5-25], "eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet" düzeyleri 24 [7-35], "araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet" düzeyleri 12 [4-19], "sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet" düzeyleri 36 [14-54], "eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet" düzeyleri 11 [3-14] olarak ortaya çıkmıştır. Öğrenci memnuniyet doyum düzeyi ise 148 [47-206] belirlenmiştir. Bulgular doğrultusunda eğitim fakültesi öğrencilerinin toplam memnuniyet puanları yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında ortalamanın üstünde ve oldukça yüksek bulunduğu ifade edilebilir.

Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyet Düzeylerinin Boyutları Arasındaki İlişkilerin Dağılımına Yönelik Bulgular

Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda düzenlenen Tablo 5'te eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin boyutları arasındaki ilişkiler gösterilmiştir.

Tablo 5. Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin boyutları arasındaki ilişkilerin dağılımı

Alt Boyutlar		1	2	3	4	5	6	7
Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet	r	1	.628**	.722**	.588**	.614**	.445**	.889**
	p		.000	.000	.000	.000	.000	.000
Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet	r		1	.519**	.431**	.558**	.326**	.735**
	p			.000	.000	.000	.000	.000
Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet	r			1	.533**	.559**	.372**	.803**
	p				.000	.000	.000	.000
Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet	r				1	.566**	.472**	.729**
	p					.000	.000	.000
Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet	r					1	.424**	.834**
	p						.000	.000
Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet	r						1	.555**
	p							.000
Öğrenci memnuniyet ölçeği	r							1
	p							

**p<0.01, Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 5’te yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında eğitim fakültesi öğrencilerinin “eğitim öğretim tasarımından memnuniyet” düzeyleri ile “eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet” düzeyleri arasında orta derecede pozitif doğrusal; “eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet” düzeyleri arasında güçlü pozitif doğrusal; “araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet” düzeyleri arasında orta derecede pozitif doğrusal; “sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet” düzeyleri arasında orta derecede pozitif doğrusal; “eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet” düzeyleri arasında orta derecede pozitif doğrusal; “öğrenci memnuniyet doyumu” düzeyleri arasında güçlü pozitif doğrusal ilişki bulunmaktadır.

Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyet Düzeylerinin a) Cinsiyet Bazında İncelenmesine Yönelik Bulgular

Araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin cinsiyet bazında analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6’da belirtilmiştir.

Tablo 6. Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin cinsiyet bazında incelenmesi

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	Median	Min	Max	Z	p
Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet	Erkek	66	50	14	70	-0.97	0.331
	Kadın	209	49	22	70		
Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet	Erkek	66	17	5	25	-0.94	0.345
	Kadın	209	17	5	25		
Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet	Erkek	66	24	7	35	-0.18	0.859
	Kadın	209	24	11	35		
Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet	Erkek	66	12	4	18	-0.674	0.510
	Kadın	209	12	4	19		
Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet	Erkek	66	37	14	54	-1.635	0.102
	Kadın	209	35	16	52		
Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet	Erkek	66	10	3	14	-2.939	0.003
	Kadın	209	11	4	14		
Öğrenci memnuniyet ölçeği	Erkek	66	150.50	47	204	-0.622	0.534
	Kadın	209	147	73	206		

p<0,05, Mann Whitney U Testi

Tablo 6’da yer verilen eğitim fakültesi öğrencilerinin “eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet” düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Kadın öğrencilerin “eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet” düzeyleri erkek öğrencilere kıyasla daha yüksektir. “Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet” düzeyleri ise erkek öğrencilerde kadın öğrencilere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Diğer ölçek puanları ise cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Hipotez 1 kabul edilmektedir.

Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyet Düzeylerinin b) Bölüm Bazında İncelenmesine Yönelik Bulgular

Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin bölüm bazında analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 7’de ifade edilmiştir.

Tablo 7. Eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet düzeylerinin bölüm bazında incelenmesi

Alt boyutlar	Bölüm	N	Medyan	Min	Mak	Ki-Kare	p	Fark
Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet	Sınıf Eğitimi	49	52	40	70	26.07	<0.001	4,7<1.6
	Türkçe Eğitimi	34	49	30	64			
	Matematik Eğitimi	53	49	14	68			
	Fen Bilgisi Eğitimi	34	48	39	63			
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	52	27	56			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	52	40	65			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	48	22	62			
	Sınıf Eğitimi	49	18	11	25			
Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet	Türkçe Eğitimi	34	17	7	21	30.11	<0.001	3,4,7<6
	Matematik Eğitimi	53	16	5	23			
	Fen Bilgisi Eğitimi	34	16	10	23			
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	17	8	21			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	19	12	25			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	16	5	21			
	Sınıf Eğitimi	49	26	19	35			
	Türkçe Eğitimi	34	24	12	34			
Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet	Matematik Eğitimi	53	24	7	35	23.32	0.001	3,7<6
	Fen Bilgisi Eğitimi	34	24	17	33			
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	24	12	33			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	25	17	32			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	23	11	32			
	Sınıf Eğitimi	49	13	6	18			
	Türkçe Eğitimi	34	12	6	18			
	Matematik Eğitimi	53	11	4	19			
Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet	Fen Bilgisi Eğitimi	34	12.5	6	17	14.373	0.026	3<6

	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	11	6	16			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	13	6	18			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	12	4	17			
	Sınıf Eğitimi	49	38	26	54			
	Türkçe Eğitimi	34	35	21	47			
	Matematik Eğitimi	53	34	14	47			
Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet	Fen Bilgisi Eğitimi	34	33.5	24	43	56.992	<0.001	3,4,7<1,6
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	36	23	48			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	42	28	52			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	33	18	48			
	Sınıf Eğitimi	49	11	7	14			
	Türkçe Eğitimi	34	11	7	14			
	Matematik Eğitimi	53	10	3	13			
Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet	Fen Bilgisi Eğitimi	34	10	7	13	18.185	0.006	3<6
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	11	4	12			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	11	4	14			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	11	5	13			
	Sınıf Eğitimi	49	156	119	206			
	Türkçe Eğitimi	34	146.5	92	188			
	Matematik Eğitimi	53	145	47	194			
Öğrenci memnuniyet ölçeği	Fen Bilgisi Eğitimi	34	139.5	121	176	41.720	<0.001	3,4,7<1,6
	Sosyal Bilgiler Eğitimi	19	149	89	176			
	Okul Öncesi Eğitimi	45	162	125	200			
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	41	141	73	182			

$p < 0.05$, Kruskal-Wallis H Testi

Tablo 7'den elde edilen bulgulara göre eğitim fakültesi öğrenci memnuniyetleri bölümlerine göre farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Hipotez 2 kabul edilmektedir. Sınıf Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Okul Öncesi Eğitimi Bölümündeki öğrencilerin "eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet" düzeyleri Fen Eğitimi veya Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümündeki öğrencilere kıyasla daha yüksektir. Matematik Eğitimi, Fen Bilgisi Eğitimi veya Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümündeki öğrencilerin "eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet" düzeyleri Okul Öncesi Eğitimi Bölümündeki öğrencilere kıyasla daha düşüktür. Sınıf Eğitimi Bölümündeki öğrencilerin "eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet" düzeyleri Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümündeki öğrencilere kıyasla daha yüksektir. Okul Öncesi Eğitimi Bölümündeki öğrencilerin "araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet" düzeyleri ve "eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet" düzeyleri Matematik Eğitimi Bölümündeki öğrencilere kıyasla daha yüksektir. Sınıf Eğitimi ve Okul Öncesi Eğitimi Bölümündeki öğrencilerin "sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet düzeyleri" ve genel "öğrenci memnuniyet doyum" düzeyleri Matematik Eğitimi, Fen Bilgisi Eğitimi veya Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümündeki öğrencilere kıyasla daha düşüktür. Bölüm bazında ise Okul Öncesi Eğitimi ve Sınıf Eğitimi Bölümlerindeki öğrencilerin toplam memnuniyet düzeyi diğer bölümlerdeki öğrencilere kıyasla daha yüksek düzeyde tespit edilmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Kalite güvencesi genel anlamda hizmet ya da mal kalitesiyle ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi ve gözlemlenmesini kapsayan önemli bir yönetim tekniğidir. Kalitede belirli standartların karşılanıp karşılanmadığının belirleyebilmek için bir kurum, hizmet ya da projenin çeşitli yönleriyle sistematik biçimde izlenmesi ve değerlendirilmesi; aynı zamanda kalite çalışmalarının uygun bir biçimde uygulanıp uygulanmadığının ispatlanması ve faaliyetlerin amaçlanması olarak tasvir edilmektedir (Özer, Gür ve Küçükcan, 2010, s. 33; Pond, 2002, s. 1-3). Yükseköğretim kurumlarında hem eğitimin hem diğer faaliyetlerin kalitesi ölçümlenerek bir iç denetim mekanizması sağlanmakta, kurumun yönetimi, bütün etkinlikler ve paydaşları içerecek bir şekilde ele alınmaktadır. Bu bağlamda kalite güvencesi ile yükseköğretim kurumlarının işleyişi sağlanlaştırılarak kurumsal kültürün oluşturulmasına vesile olacaktır. Ayrıca kaynakların kullanımını optimize etmek, israfın azaltılması, mal ve hizmet kalitesinin, verimliliğin artırılması, süreçte sürekli iyileştirmede bulunmak, müşteri memnuniyetini incelemek gibi kuruma karşı pek çok faydası olabilmektedir (Chang, 1993, s. 28).

Yükseköğretim düzeyinde eğitim bakımından kaliteyi belirleyebilmenin farklı aşamaları bulunmaktadır (Tezsürücü ve Bursalıoğlu, 2013). Yazarlar tarafından "*i. tasarımda kalite*, hem çıktı (öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayan akademik bir program) hem de süreç ile (müfredat, araç-gereç, planlama ve programı etkileyen diğer faktörler) ilgili bulunmaktayken *ii. çıktıda kalite*, istenilen sonuçların başarılması, *iii. süreçte kalite* ise örgütün fonksiyonlarında yer alan bütün basamakların, her

bir basamağın örgüte katkısıyla istenilen hedefler doğrultusunda etkili bir şekilde çalışması” manasını taşımaktadır. Sıklıkla öğrenci memnuniyetleri incelemeleri bu kapsamda değerlendirilmekte ve gözden geçirilmektedir.

Yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında öğrenci memnuniyetleri demografik değişkenler bazında değerlendirilmiştir. Cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre anlamlı farklılıklara ulaşılmış, Hipotez 1 ve Hipotez 2 kabul edilmiştir. Kadın öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla, Okul Öncesi Eğitimi ve Sınıf Eğitimi bölümlerindeki öğrencilerin diğer bölümlerdeki öğrencilere kıyasla memnuniyet düzeyinin daha yüksek oranda olduğu belirlenmiştir. Alan yazındaki farklı çalışmaların bulguları elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir (Doğan, 2020; Yangın ve Kırcı, 2013).

Yükseköğretimde kalite hizmetleri çerçevesinde eğitim fakültesi öğrencilerinin toplam memnuniyet düzeyleri incelendiğinde ortalamanın üstünde ve yüksek düzeyde bulunmuştur. Boyutlar arasındaki ilişkiler incelenerek öğrenci memnuniyet düzeyleri arasında güçlü pozitif doğrusal ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Yükseköğretimde kalite hizmetleri kapsamında alt boyutlar incelenerek sonuçlar belirlenmiştir. Bu bağlamda “eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet” düzeyleri Sınıf Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Okul Öncesi Eğitimi Bölümü öğrencileri arasında, “eğitim-öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet” düzeyleri Okul Öncesi Eğitiminde, “eğitim-öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet” düzeylerinde Sınıf Eğitimi, “araştırma-geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet” düzeyleri Sınıf Eğitimi ve Okul Öncesi eğitimi, “sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet” düzeyleri Okul Öncesi Eğitimi, “eğitim-öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet” düzeyleri ise Sınıf Eğitimi, Türkçe Eğitimi, Matematik Eğitimi, Fen Bilgisi Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Okul Öncesi Eğitimi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümleri olmak üzere tüm bölümlerde yüksek düzeyde bulunmuştur.

Yurt dışında yapılan çalışmaların bazılarında öğrenci algıları ve beklentileri yükseköğretimde kalite hizmetleri bakımından araştırılmış, hepsinde genel faktör boyutu değerlendirmelerinde olumsuz yönde sonuçlar karşılaşılmıştır (Abili, Thani ve Afarinandehbin, 2012; Araújo ve diğerleri, 2016; Galeeva, 2016). Erişilen sonuçlar hâlihazırdaki çalışmanın sonuçlarıyla farklılıklar göstermektedir. Yurt içinde ise çeşitli araştırmaların mevcut olduğu tespit edilmiştir. Bir araştırmada eğitim fakültesi öğrencilerinin memnuniyet doyumları fakülte yaşamının niteliğine ilişkin memnuniyetlerinin orta düzeyde olduğunu, yaş değişkenine yönelik farklılık göstermezken bölüm değişkenine göre anlamlı farklılıklar bulunduğu belirtilmektedir (Özdemir, Kılınç, Ögdem ve Er, 2013). Farklı bir çalışmada öğrencilerin kalite algılarının farklı olduğu; donanım ve tesis değerlendirmeleri, sınavların kalitesi olumsuz, akademisyen değerlendirmeleri, içerik ve sunumda derslerin içeriği ise olumlu bulunmuştur (Cevher, 2015). Diğer bir araştırmada eğitim fakültesindeki yükseköğretim hizmet kalitesinin orta düzeyin üstünde algılandığı, yükseköğretim hizmet kalite algılarının bölüme göre anlamlı şekilde farklılık gösterdiği belirtilmiştir (Yokuş, Ayçiçek ve Yelken, 2017). Başka bir araştırmada ise cinsiyet

değişkeninin yükseköğretim hizmet kalitesini anlamlı şekilde farklılaştırdığı, kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere nazaran aldıkları hizmetin daha kaliteli bulunduğu ifade edilmiştir (Karakaya, Kılıç ve Uçar, 2016). Hazırlanan araştırmadan elde edilen bulgular çerçevesinde kendinden önce yapılan diğer çalışmalarla kıyaslandığında benzer ve farklı sonuçlar bulunmasına rağmen genel olarak yükseköğretimde kalite hizmetlerinin ve öğrenci memnuniyetlerinin daha yüksek ve pozitif yönde geliştiği görülmüştür. Bu çalışma ile yükseköğretim yönetiminin kalitede süreklilik sağlayıcı tedbirleri aldığı, öğrenci taleplerine uygun düzenlemelerde bulunduğu ve eğitimde kaliteyi özümstedikleri sonucuna varılabilir. Eğitim fakültesi öğrencilerinin aldıkları hizmetten doyum sağladıkları dolayısıyla daha başarılı ve üretken bireyler olarak yetiştirildikleri kanısında bulunulabilir.

Yükseköğretimde kalite hizmeti sunanlar için öneriler aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- Öğrenci memnuniyet doyumuna ilişkin çalışmalar ardıllık ve süreklilik arz etmeli, katılımcıların görüşleri doğrultusunda güncellenerek sunulmalıdır.
- Yükseköğretimin kalite ölçütleri belirlenirken iç ve dış paydaşların görüşlerine daha fazla yer verilmelidir.
- Öğrenci memnuniyeti düşük bulunan alanlarda yükseköğretimin yönetiminde bulunanlar tarafından birtakım geliştirme ve iyileştirmelere gidilmelidir.

Araştırmacılar için öneriler aşağıdaki gibi belirtilebilir:

- Araştırma aynı üniversitenin farklı fakülte ve bölümlerinde gerçekleştirilebilir.
- Çalışma “yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması” projesinde yer alan diğer üniversitelerde uygulanarak karşılaştırmalı analiz ortaya konulabilir.
- Devlet ve vakıf üniversite öğrencilerinin memnuniyet doyumuna ilişkin analizler yapılabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Çalışma tek yazar tarafından düzenlenmiş ve hazırlanmıştır. Çalışmaya yazarın katkı oranı %100 oranında gerçekleşmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar tarafından çalışmaya yönelik herhangi bir çıkar çatışması teşkil edebilecek unsur, etmen, durum bulunmamaktadır.



ENGLISH VERSION

Introduction

Higher education takes on a market-centered changing structure with the return of globalization and information society, leading to the increase of competitive factors, a decrease in public support, the creation of different systems in education, the development of quality services in universities and the emergence of certain quality assurance systems (Tezsürücü and Bursalıoğlu, 2013). Due to these factors, modern approaches to the establishment of quality standards at international and national levels have begun to be adopted. Standards determined in different ways prioritize improving quality rather than measuring and evaluating. In addition, approaches to quality creation in the form of Kaizen related to accreditation, total quality management or continuous quality improvement have guided quality studies in higher education (Rehber, 2007, pp. 235-236).

The concept of "quality," which is examined within the scope of quality services in higher education, is a word of Latin origin and is derived from the word "qualitas" and is defined as "superior quality" (Oxford English Dictionary, 2022). According to the pioneers of the concept of quality, "suitability for use and needs" (Crosby, 1992; Juran, 1988), "a never-ending cycle of continuous improvement" (Deming, 1982), and "to meet the needs of customers first and every time with the lowest cost" (Flood, 1993). Considering the current definitions of the concept of quality in the literature, the concept of "quality" according to TSE [Turkish Standards Institute]: "An organization that adds value by meeting the needs and expectations of customers and other interested parties; is the promotion of a culture that results in behavior, attitudes, activities and processes" (TSE, 2015). It is the perception of the level of value added by an organization to its outputs and the degree to which they meet the specified characteristics and criteria (Avcı, 2019).

Together with higher education institutions and organizations, they are functionally pioneers in the development of society and become institutions that prioritize and care about service quality (Bayrak, 2007). After the 1980s, studies have been conducted to ensure quality in higher education at international and national levels (Altbach, Reisberg and Rumbley, 2009; Higher Education Council [Higher Education Board], 2018). Quality assurance systems developed in higher education are explained as inspection, evaluation and review activities carried out to meet the minimum needs and

expectations of the stakeholders benefiting from higher education services and to gain the trust of the stakeholders (Skolnik, 2010).

Since the 2000s, the scope of quality activities in higher education has been expanded. The main studies are: "free market economy orientations in higher education, quality, efficiency and being personally responsible to the society" (YÖK, 2000), "competitiveness at the international level with the Bologna Declaration" (YÖK, 2005), "The first studies on the quality assurance system YÖDEK [Academic Evaluation and Quality Improvement Commission in Higher Education] was established. Afterwards, the "Regulation for Academic Evaluation and Quality Improvement in Higher Education Institutions" was issued in 2005, "national innovation systems of universities" and "quality assurance and accreditation in higher education" (YÖK, 2007), "quality-oriented growth" (YÖK, 2014), " Making the Quality Assurance Regulation in Higher Education" (YÖK, 2015) forms the basis of studies in this direction.

The Higher Education Quality Board [YKK] was established and the board, which was later named YÖKAK, started its activities in line with the "Higher Education Quality Assurance Regulation" (2015). The purpose of the regulation is "to regulate both the education and research activities performed in higher education institutions and the internal and external quality assurance and accreditation processes of the administrative services of these institutions, as well as the processes of authorization of independent external evaluation institutions and the principles regarding the duties, authorities and responsibilities defined in this context". With this regulation, it is guaranteed under "quality assurance in higher education," internal and external quality processes are specified, international and national developments related to quality are foreseen to be followed, quality evaluations are included, and the development and dissemination of quality culture are taken as a basis.

Higher education institutions should first determine their goals and objectives to establish their quality assurance systems, and then publish their quality status using certain methods. It is requested that the processes be developed, clearly disseminated, and quality processes should be developed with the participation of all stakeholders (Higher Education Council, 2010). Quality processes in higher education are shown in Figure 1.

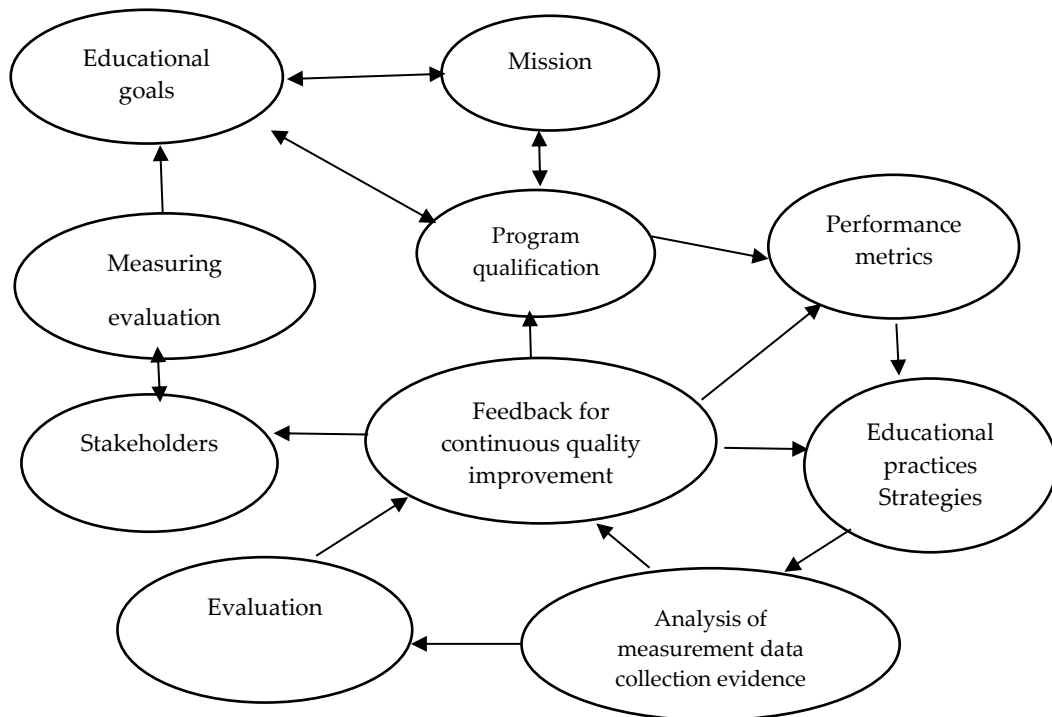


Figure 1. Quality processes in higher education (Taş, 2015; Higher Education Council, 2010)

As shown in Figure 1, students are regularly involved in quality assurance processes according to a set of predetermined criteria. The quality assurance systems required to be implemented in the Bologna Process are the evaluations made by independent quality assurance organizations. Thus, it is included in the systems as a generally accepted principle that quality assurance institutions, government officials, representatives of higher education institutions, academicians and students, who are the main stakeholders in the quality assurance processes in higher education, are considered as independent evaluations with their participation in the evaluations (Higher Education Board, 2010).

Student satisfaction is directly the status determinations carried out within the scope of quality services in higher education. This concept can be described as the harmony between expectations and actual performance. In this context, there are different factors affecting student satisfaction: "(i) *institutional factors*: (ia) academic factors: quality of education, communication networks with students inside and outside the classroom, curriculum, resources used in courses (ib) *management philosophies and practices* (ii) *social conditions*: social, cultural, sports opportunities offered by the university (iii) *expectations*: the academic and other services provided by the university life to the students, the expectations for the future (iv) *personal factors*: personal and demographic factors" (Gülcan, Kuştepelı and Aldemir, 2002). Figure 2 shows the factors that affect student satisfaction.

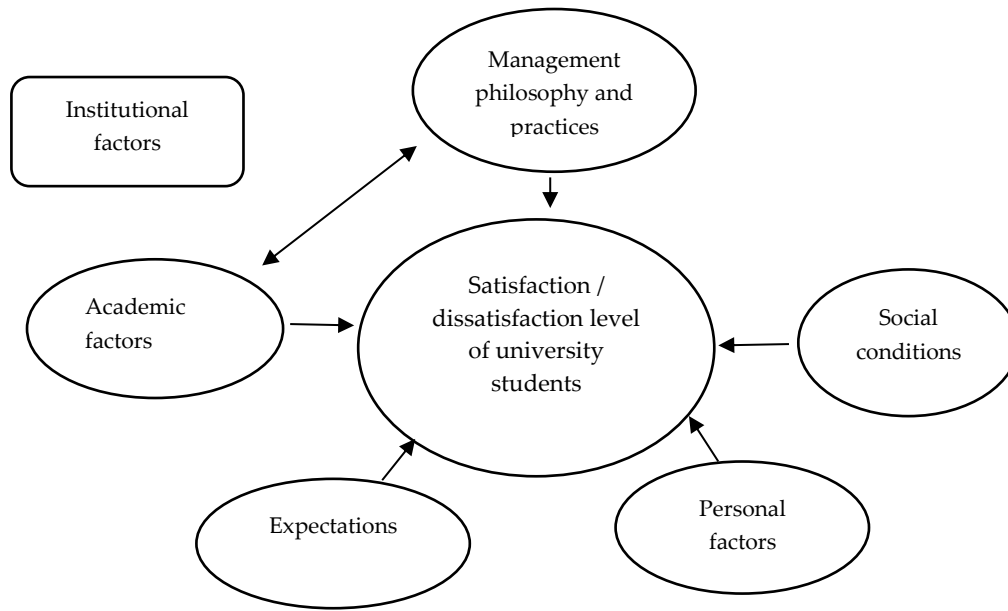


Figure 2. Factors affecting student satisfaction (Gülcan, Kuştepe, and Aldemir, 2002).

When Figure 2 is examined, it is seen that university students' perceptions of the quality of their university life should be handled with different dimensions. The relationships of the independent variables in the figure with each other and with the satisfaction between the dependent variables can occur in different ways. As a result of these factors, "student satisfaction dissatisfaction" develops when incompatibility occurs, and "student satisfaction" develops when harmony occurs. As the level of student satisfaction increases, the level of meeting the needs and demands of university students also increases.

Studies on the quality of faculty life perceived by university students are conducted on the basis of university and faculty (Ilias and Nor, 2012; Özdemir, 2012). In the light of the research, it is seen that determining the expectations of the students about university life and the experiences they have gained stands out as an important factor in raising the quality and service standards of the university (Özdemir, Kılınç, Öğdem and Er, 2013). Similarly, it is emphasized that universities should increase their perceived quality of university life to enable them to be more successful in a competitive environment (Poindexter, 2006). A student who participates in different activities in the university environment can establish positive relations with his generation and faculty members in the classroom or outside, interacts with the environment, participates in artistic activities, such as music, theater, and painting, and is satisfied with the opportunities offered by university life, can also improve his personal and academic development. It is clear that it will perform at a high level (Singh, Augustine and Singh, 2010).

In the literature, there have been some studies on quality services and student satisfaction in higher education. The search for quality in higher education (Tezsürücü and Bursalıoğlu, 2013), quality assurance in higher education (Özer and Küçükcan, 2011; Metod and Mazman, 2023), total quality management in higher education (Kalaycı, 2008), service quality and quality perception in higher

education (Ataman and Adıgüzel, 2019; Cevher, 2015). Regarding the satisfaction status of higher education students (Altaş, 2006; Aygun, 2014; Erdoğan and Bulut, 2015; Eti İçli and Vural, 2010; Kalfa and Çakır, 2020; Karahan, 2013; Sökmen, 2011). Since there are very few studies on the satisfaction of the students of the faculties of education in the field literature, this study aims to eliminate the gap in the field literature and contribute to the field.

The education received by university students studying in faculties of education that serve the purpose of teacher training should be measured in terms of service quality and updated periodically. In this direction, this study was prepared to determine the student satisfaction with the faculty of education within the scope of quality services in higher education, depending on various indicators and demographic variables. The following sub-problems were searched for answers:

Within the scope of quality services in higher education;

- 1) What are the student satisfaction levels of the faculty of education?
- 2) What is the relationship between the dimensions of student satisfaction levels of the faculty of education?
- 3) Do the student satisfaction levels of the faculty of education show significant differences on the basis of a) gender b) department?

Method

Model of this Research

This research was conducted in the type of quantitative research. This type of research is usually based on testing a theory. It is a form of empirical research in which the analysis of a problem situation is carried out using numerical measurement and statistical techniques (Dobbin and Gatowski, 1999; Punch, 2005). Descriptive studies are included in this scope and are prepared to determine certain group characteristics. The model of this research was shaped in accordance with the relational screening model. With this model, it is aimed to determine the existing relationships between two or more variables and to obtain clues about cause and effect (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2017).

Population and Sample

The population of this research was 1986 teacher candidates studying at the education faculty of a state university in the fall semester of the 2021-2022 academic year. 5% error rate can be taken as a basis for the determination of the sample group (Yazıcıoğlu and Erdoğan, 2004, p. 50). Based on this, the number of participants included in the sample was sufficient and kept in higher numbers. Two hundred seventy-five pre-service teachers, who were taken from the population by simple random

sampling method, were included in the sample of the present study. Descriptive statistics of the sampling are presented below (Table 1).

Table 1. *Descriptive statistics of education faculty students*

Descriptive Information		N	%
Gender	Female	209	76
	Male	66	24
		Total	275
Department	Classroom Education	49	17.8
	Turkish Education	34	12.4
	Mathematics Education	53	19.3
	Science Education	34	12.4
	Social Studies Education	19	6.9
	Preschool Education	45	16.4
	Guidance and Psychological Counseling	41	14.9
		Total	275

In the light of the information presented in Table 1, a total of 275 education faculty students, 76% female and 24% male, were included in the research. Of the participants, 17.8% in Classroom Education, 12.4% in Turkish Education, 19.3% in Mathematics Education, 12.4% in Science Education, 6.9% in Social Studies Education, and 16.4% in Preschool Education, 14.9% continued his education in Guidance and Psychological Counseling Departments. The highest participation was from the Department of Mathematics Education and the least from the Department of Social Studies Education.

Data Collection Tools

Data collection tools consisted of two parts. In the first part, the personal information of the participants was included and in the second part, the "Student Satisfaction Scale" developed by Şimşek, İslim and Öztürk (2019) was used. In this study, while there were such scales in the literature, the scale used was preferred because it included all the sub-dimensions related to student satisfaction.

Student satisfaction scale: In the scale used to determine student satisfaction with the faculty of education, there were six sub-dimensions and a total of 45 items indicating their satisfaction with "social and cultural activities, management of research and development activities, monitoring, evaluation and quality management of education, processes and practices of education, design of education, environment and resources of education." The total variance value explained by the six dimensions of the 5-point Likert-type scale (strongly disagree-strongly agree:1-5) is 62.01%. Exploratory factor analysis was performed to determine the factor structure of the scale and to reveal its construct validity, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value was calculated for the correlation matrix to be suitable for factor analysis, and the Barlett Test of Sphericity (BTS) was applied. Based on the analysis of the data obtained, the KMO coefficient was .97 and it was significant at the expected level for the Barlett Test of Sphericity. In addition, the Cronbach's alpha value of all factors in the scale was higher than .70, and the correlation of all factors with each other was statistically significant and highly reliable (Tabachnick and Fidell, 2007). In addition, the reliability analysis of the scale for the research was carried out and the results were determined as follows.

Table 2. *Reliability analysis of the data collection tool*

No	Sub-dimensions	Expression	Cr α
1	Satisfaction with the design of education	14	0.857
2	Satisfaction with the environment and resources of education	5	0.771
3	Satisfaction with the processes and practices of education	7	0.817
4	Satisfaction with the management of research and development activities	4	0.756
5	Satisfaction with social and cultural activities	12	0.824
6	Satisfaction with education monitoring, evaluation and quality management	3	0.822
	Student satisfaction scale	45	0.942

Regarding reliability coefficient; if $0.60\alpha \leq 0.80$, the scale is reliable, if $0.80\alpha \leq 1.00$, the scale is highly reliable. As shown in Table 2, the student satisfaction scale was determined as $Cr\alpha=0.942$. $Cr\alpha$ coefficients indicate that the scales used are quite reliable. In this study, the descriptive statistics of the scores obtained from the scales were examined to analyze the quantitative data, and a decision was made for normality.

Table 3. *Descriptive statistical values of the scales*

No	Sub-Dimensions	Skewness	Kurtosis
1	Satisfaction with the design of education	-.508	1.964
2	Satisfaction with the environment and resources of education	-.404	.316
3	Satisfaction with the processes and practices of education	-.403	1.170
4	Satisfaction with the management of research and development activities	-.301	-.220
5	Satisfaction with social and cultural activities	-.141	-.028
6	Satisfaction with education monitoring, evaluation and quality management	-1.004	1.457
	Student satisfaction scale	-.476	1.387

The standard range for the normality value for Table 3 is accepted as $[-1,+1]$. It was observed that the skewness and kurtosis values in the Student Satisfaction Scale were outside the normal values. Thus, nonparametric tests used for tests that do not fit normal distribution were used.

Data Collection

The data used in this research were obtained from teacher candidates who continued their education in different departments and classes in the education faculty of a state university in the fall semester of the 2022-2023 academic year. To reach more participants, the questions were prepared in print and delivered to the volunteer teacher candidates. Responses were received from 275 of the forms delivered to around 350 participants. It was stated by the participants that the time to respond to the questionnaire was approximately 10 minutes.

Data Analysis

Statistical analyses were performed in the IBM SPSS Statistics 22.0 program. Whether the variables fit the normal distribution was tested with the Shapiro-Wilk test, and the variables that did not fit the normal distribution were given with their median, minimum and maximum values. The "Mann-Whitney U" test was used to analyze the differences between the two groups, and the "Kruskal-Wallis H" test was used for the differences between three or more groups. The significance level was taken as 0.05.

Research Hypotheses

The hypotheses established within the scope of the purpose of this research are as follows.

Hypothesis 1: Student satisfaction level differs according to gender.

Hypothesis 2: The level of student satisfaction differs according to the department.

Ethical Approval

In this research, all the rules within the scope of the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed. None of the actions listed under the title of "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" in the second part of the directive were not carried out.

Ethics committee approval information: Name of the committee that made the ethical evaluation: Kırşehir Ahi Evran University Social Sciences and Humanities Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date of ethical review decision: 29.12.2022

Ethics assessment document issue number: 22/10/29

Results

The findings of this study were discussed within the scope of quality services in higher education, and the findings were given below respectively.

Findings on the Distribution of Student Satisfaction Levels of the Faculty of Education

In Table 4, which is arranged according to the data obtained as a result of this research, the distribution of student satisfaction levels of the faculty of education is presented below.

Table 4. *Distribution of student satisfaction levels of the faculty of education*

Sub-dimensions	N	Medyan	Min	Max	©	SS
Satisfaction with the design of education	275	49	14	70	49.22	7.92
Satisfaction with the environment and resources of education	275	17	5	25	16.49	3.84
Satisfaction with the processes and practices of education	275	24	7	35	24.34	4.44
Satisfaction with the management of research and development activities	275	12	4	19	12.06	3
Satisfaction with social and cultural activities	275	36	14	54	35.26	7.3
Satisfaction with education monitoring, evaluation and quality management	275	11	3	14	10.5	1.86
Student satisfaction scale	275	148	47	206	147.87	23.58

The levels of "satisfaction with the design of education and training" 49 [14-70], levels of "satisfaction with the environment and resources of education" 17 [5-25], levels of "satisfaction with the processes and practices of education" of the education faculty students in Table 4 24 [7-35], levels of "satisfaction with the management of research and development activities" 12 [4-19], levels of

"satisfaction with social and cultural activities" 36 [14-54], levels of "satisfaction with the monitoring and evaluation of education and quality management" 11 [3 -14]. Student satisfaction level was determined as 148 [47-206]. In line with the findings, it can be stated that the total satisfaction scores of the students of the faculty of education are above the average and quite high within the scope of quality services in higher education.

Findings on the Distribution of Relationships Between the Dimensions of Student Satisfaction Levels of the Faculty of Education

In Table 5, organized in line with the data obtained from this study, the relationships between the dimensions of student satisfaction levels of the faculty of education are shown.

Table 5. *Distribution of relationships between the dimensions of student satisfaction levels of the faculty of education*

Sub-dimensions		1	2	3	4	5	6	7
Satisfaction with the design of education	r	1	.628**	.722**	.588**	.614**	.445**	.889**
	p		.000	.000	.000	.000	.000	.000
Satisfaction with the environment and resources of education	r		1	.519**	.431**	.558**	.326**	.735**
	p			.000	.000	.000	.000	.000
Satisfaction with the processes and practices of education	r			1	.533**	.559**	.372**	.803**
	p				.000	.000	.000	.000
Satisfaction with the management of research and development activities	r				1	.566**	.472**	.729**
	p					.000	.000	.000
Satisfaction with social and cultural activities	r					1	.424**	.834**
	p						.000	.000
Satisfaction with education monitoring, evaluation and quality management	r						1	.555**
	p							.000
Student satisfaction scale	r							1
	p							

**p<0.01, Pearson Correlation Analysis

As shown in Table 5, within the scope of quality services in higher education, there was a moderate positive linear between the levels of "satisfaction with the design of education and training" and the levels of "satisfaction with the environment and resources of education" of the students of the faculty of education; strong positive linear among "satisfaction with the processes and practices of education" levels; moderate positive linear levels of "satisfaction with the management of research and development activities;" moderate positive linear among levels of "satisfaction with social and cultural activities;" moderately positive linear between levels of "satisfaction with monitoring, evaluation and quality management of education;" there was a strong positive linear relationship between "student satisfaction" levels.

Findings for the Examination of Student Satisfaction Levels of the Faculty of Education on the Basis of a) Gender

In line with the data obtained in this study, gender analysis of student satisfaction levels of the faculty of education was made. The obtained results are shown in Table 6.

Table 6. Examination of student satisfaction levels of the faculty of education on the basis of gender

Sub-dimensions	Gender	N	Median	Min	Max	Z	p
Satisfaction with the design of education	Male	66	50	14	70	-0.97	0.331
	Female	209	49	22	70		
Satisfaction with the environment and resources of education	Male	66	17	5	25	-0.94	0.345
	Female	209	17	5	25		
Satisfaction with the processes and practices of education	Male	66	24	7	35	-0.18	0.859
	Female	209	24	11	35		
Satisfaction with the management of research and development activities	Male	66	12	4	18	-0.674	0.510
	Female	209	12	4	19		
Satisfaction with social and cultural activities	Male	66	37	14	54	-1.635	0.102
	Female	209	35	16	52		
Satisfaction with education monitoring, evaluation and quality management	Male	66	10	3	14	-2.939	0.003
	Female	209	11	4	14		
Student satisfaction scale	Male	66	150.50	47	204	-0.622	0.534
	Female	209	147	73	206		

$p < 0.05$, Mann Whitney U Test

The levels of "monitoring and evaluation of education and quality management" of the education faculty students in Table 6 differed according to their genders ($p < 0.05$). Female students' "satisfaction with the monitoring, evaluation and quality management of education" was higher than male students. "Satisfaction with social and cultural activities" levels were higher in male students than female students. Other scale scores did not differ according to gender. Hypothesis 1 is accepted.

Findings for the Examination of Student Satisfaction Levels of the Faculty of Education on the Basis of b) Department

Departmental analysis of student satisfaction levels of the faculty of education was carried out. The findings obtained are expressed in Table 7.

Table 7. Examination of student satisfaction levels of the faculty of education on a departmental basis

Sub-dimensions	Department	N	Median	Min	Max	Chi-square	p	Difference
Satisfaction with the design of education	Classroom Education	49	52	40	70	26.07	<0.001	4,7<1,6
	Turkish Education	34	49	30	64			
	Mathematics Education	53	49	14	68			
	Science Education	34	48	39	63			
	Social Studies Education	19	52	27	56			
	Preschool Education	45	52	40	65			
	Guidance and Psychological Counseling	41	48	22	62			
Satisfaction with the environment and resources of education	Classroom Education	49	18	11	25	30.11	<0.001	3,4,7<6
	Turkish Education	34	17	7	21			
	Mathematics Education	53	16	5	23			
	Science Education	34	16	10	23			
	Social Studies Education	19	17	8	21			
	Preschool Education	45	19	12	25			
	Guidance and Psychological Counseling	41	16	5	21			
Satisfaction with the processes and practices of education	Classroom Education	49	26	19	35	23.32	0.001	3,7<6
	Turkish Education	34	24	12	34			
	Mathematics Education	53	24	7	35			
	Science Education	34	24	17	33			
	Social Studies Education	19	24	12	33			
	Preschool Education	45	25	17	32			
	Guidance and Psychological Counseling	41	23	11	32			
Satisfaction with the management of research and development activities	Classroom Education	49	13	6	18	14.373	0.026	3<6
	Turkish Education	34	12	6	18			
	Mathematics Education	53	11	4	19			
	Science Education	34	12.5	6	17			
	Social Studies Education	19	11	6	16			
	Preschool Education	45	13	6	18			
	Guidance and Psychological Counseling	41	12	4	17			

Satisfaction with social and cultural activities	Classroom Education	49	38	26	54	56.992	<0.001	3,4,7<1,6
	Turkish Education	34	35	21	47			
	Mathematics Education	53	34	14	47			
	Science Education	34	33.5	24	43			
	Social Studies Education	19	36	23	48			
	Preschool Education	45	42	28	52			
	Guidance and Psychological Counseling	41	33	18	48			
Satisfaction with education monitoring, evaluation and quality management	Classroom Education	49	11	7	14	18.185	0.006	3<6
	Turkish Education	34	11	7	14			
	Mathematics Education	53	10	3	13			
	Science Education	34	10	7	13			
	Social Studies Education	19	11	4	12			
	Preschool Education	45	11	4	14			
	Guidance and Psychological Counseling	41	11	5	13			
Student satisfaction scale	Classroom Education	49	156	119	206	41.720	<0.001	3,4,7<1,6
	Turkish Education	34	146.5	92	188			
	Mathematics Education	53	145	47	194			
	Science Education	34	139.5	121	176			
	Social Studies Education	19	149	89	176			
	Preschool Education	45	162	125	200			
	Guidance and Psychological Counseling	41	141	73	182			

$p < 0.05$, Kruskal-Wallis H Testi

According to the findings shown in Table 7, student satisfaction with the faculty of education varied according to their departments ($p < 0.05$). Hypothesis 2 is accepted. Students in the Department of Classroom Education, Social Studies Education and Preschool Education had higher levels of satisfaction with the design of education than students in the Department of Science Education or Guidance and Psychological Counseling. Students in the Department of Mathematics Education, Science Education or Guidance and Psychological Counseling have lower levels of "satisfaction with the environment and resources of education" compared to the students in the Department of Preschool Education. The "satisfaction with the processes and practices of education" of the students in the Department of Classroom Education was higher than the students in the Department of Guidance and Psychological Counseling. The levels of "satisfaction with the management of research and development activities" and "satisfaction with the monitoring and evaluation of education and quality management" of the students in the Preschool Education Department were higher than the students in the Mathematics Education Department. The "satisfaction levels of social and cultural activities" and general "student satisfaction" levels of the students in the Department of Classroom Education and Preschool Education were lower than the students in the Department of Mathematics Education, Science Education or Guidance and Psychological Counseling. On the basis of departments, the total satisfaction level of the students in the Pre-school Education and Classroom Education Departments was higher than the students in other departments.

Conclusion, Discussion and Recommendations

Quality assurance is an important management technique that includes the examination and observation of studies on the quality of services or goods in general. Systematic monitoring and evaluation of various aspects of an institution, service or project to determine whether certain standards of quality are met; at the same time, it is portrayed as proving whether quality studies are applied appropriately and aiming for activities (Özer, Gür and Küçükcan, 2010, p. 33; Pond, 2002, pp. 1-3). In higher education institutions, an internal audit mechanism is provided by measuring the quality of both education and other activities, and the management of the institution is handled in a way that includes all activities and stakeholders. In this context, it will be instrumental in the creation of institutional culture by strengthening the functioning of higher education institutions with quality assurance. In addition, there are many benefits to the organization, such as optimizing the use of resources, reducing waste, increasing the quality of goods and services, increasing efficiency, making continuous improvements in the process, prioritizing customer satisfaction (Chang, 1993, p. 28).

There are different stages to determine the quality of education at the higher education level (Tezdriver and Bursahoğlu, 2013). According to the authors, "i. quality in design is related to both the output (an academic program that meets the needs of the students) and the process (curriculum, equipment, planning and other factors affecting the program), while ii. quality in the output, the

achievement of the desired results, *iii. quality* in the process is effectively in line with the desired goals with the contribution of all the steps in the functions of the organization, each step to the organization. Work." Frequently, student satisfaction reviews are evaluated and reviewed in this context.

Within the scope of quality services in higher education, student satisfaction was evaluated based on demographic variables. Significant differences were reached according to gender and department variables, and Hypothesis 1 and Hypothesis 2 were accepted. It was determined that the satisfaction level of female students compared to male students in Preschool Education and Classroom Education departments was higher than students in other departments. The findings of different studies in the literature coincide with the results obtained (Doğan, 2020; Yangın and Kırca, 2013).

When the total satisfaction levels of the students of the Faculty of Education within the framework of quality services in higher education were examined, they were above average and at a high level. By examining the relationships between the dimensions, there was a strong positive linear relationship between student satisfaction levels. Within the scope of quality services in higher education, the sub-dimensions were examined and the results were determined. In this context, "satisfaction with the design of education" levels Among the students of the Department of Classroom Education, Social Studies Education, Preschool Education, "satisfaction with the environment and resources of education" levels In Preschool Education, "satisfaction with the processes and practices of education" levels of Classroom Education, "satisfaction with the management of research and development activities" levels Classroom Education and Preschool education, "satisfaction with social and cultural activities" levels School Pre-Education and "satisfaction with the monitoring, evaluation and quality management of education" levels were at a high level in all departments, including Classroom Education, Turkish Education, Mathematics Education, Science Education, Social Studies Education, Preschool Education, Guidance and Psychological Counseling Departments.

In some of the studies conducted abroad, student perceptions and expectations were investigated in terms of quality services in higher education, and negative results were reported in the general factor dimension evaluations in all of them (Abili, Thani and Afarinandehbin, 2012; Araújo et al., 2016; Galeeva, 2016). The results obtained differ from the results of the current study. It has been determined that there are various studies in the country. In a study, it is stated that the satisfaction level of education faculty students is moderate regarding the quality of faculty life, while there is no difference for the age variable, there are significant differences according to the department variable (Özdemir, Kılınc, Öğdem and Er, 2013). In a different study, it was found that students' perceptions of quality were different; in equipment and facility evaluations, the quality of the exams was negative, while the academician evaluations, content and presentation of the courses were positive (Cevher, 2015). In another study, it was stated that the higher education service quality in the education faculty was perceived above the medium level, and the higher education service quality perceptions differed

significantly according to the department (Yokuş, Ayçiçek and Yelken, 2017). In another study, it was stated that the gender variable significantly differentiates the quality of higher education services and that the service received by female students is higher than that of male students (Karakaya, Kılıç and Uçar, 2016). Within the framework of the findings obtained from the prepared research, although there are similar and different results compared to previous studies in the literature, it has been seen that quality services and student satisfaction in higher education have generally developed higher and positively. With this study, it can be concluded that the higher education administration has taken measures to ensure continuity in quality, arrangements have been made in accordance with student demands and they have internalized quality in education. It can be concluded that education faculty students are satisfied with the service they receive. Thus, they are raised as more successful and productive individuals.

Recommendations for those providing quality services in higher education can be expressed as follows:

- Studies on student satisfaction should be sequential and continuous and should be updated and presented in line with the opinions of the participants.
- While determining the quality criteria of higher education, the views of internal and external stakeholders should be given more space.
- In areas with low student satisfaction, some developments and improvements should be made by those in the administration of higher education.

Recommendations for researchers can be stated as follows:

- The research can be conducted in different faculties and departments of the same university.
- Comparative analysis can be made by applying this study to other universities involved in the project of “regional development-oriented mission differentiation in higher education.
- Analyzes can be performed regarding the satisfaction of state and foundation university students.

Contribution Rate of Researchers

This study was edited and prepared by a single author. The author's contribution rate to this study was 100%.

Conflict of Interest

There is no element, factor or situation that may constitute a conflict of interest for this study by the author.

Kaynakça

- Abili, K., Thani, F.N., & Afarinandehbin, M. (2012). Measuring university service quality by means of SERVQUAL method. *Asian Journal on Quality*, 13(3), 204-211.
- Altbach, P.G., Reisberg, L., & Rumbley, L.E. (2009). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. UNESCO.
- Altaş, D. (2006). Üniversite öğrencileri memnuniyet araştırması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 439-458.
- Araújo, J. A. R., Cruz Gurgel, J., Silva, W. V., Deretti, S., Dalazen, L. L., & Veiga, C. P. (2016). Quality evaluation in post-graduate diploma courses from the students' perspective: *An exploratory study in Brazil*, *The International Journal of Management Education*, 14(3), 454-465.
- Avcı, K. (2019). *Sağlıkta kalite yönetimi ve akreditasyon*. (Ed. U. Beylik & K. Avcı) Kalite ve Akreditasyona Teorik Bir Bakış. (1. Baskı). 1-17. Gazi Kitabevi.
- Aygün, M.S. (2014). Hizmet kalitesinin öğrenci memnuniyeti üzerindeki etkisi: Bitlis Eren Üniversitesi örneği [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Bayrak, B. (2007). Yükseköğretim kurumlarından beklenen hizmet kalitesi ve hizmet kalitesinin algılanmasına yönelik bir araştırma [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. U., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cevher, E. (2015). Yükseköğretimde hizmet kalitesi ve kalite algısının belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Journal of International Social Research*, 8(39).
- Chang, R. I. (1993). Total quality management goes nowhere. *Training and Development*, 23-29.
- Crosby, P. B. (1992). *Completeness: Quality for the 21st century*. Ed Conroy.
- Kalfa, V. R., & Çakır, E. (2020). Öğrencilerin okudukları bölümlerinden duydukları memnuniyeti etkileyen faktörlerin sıralı lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1413-1424.
- Deming, E. (1982). *Quality, productivity and competitive position*, MIT Center for advanced engineering. Cambridge MA.
- Dobbin, S.A., & Gatowski, S.I. (1999). *The judge' deskbook on the basic philosophies and methods of science*. Nevada University.
- Doğan, I. F. (2020). Ön lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin hizmet kalitesi algılarının memnuniyet düzeylerine etkisi. *Pressacademia Procedia*, 11(1), 110-114.
- Eti İçli, G., & Vural, B.B. (2010). Toplam kalite yönetimi ve uygulamaları çerçevesinde Kırklareli Üniversitesi meslek yüksekokulları öğrenci memnuniyeti araştırması. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 28(1), 335-349

- Erdoğan, E., & Bulut, E. (2015). İşletme bölümü öğrencilerinin memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörlerin araştırılması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(26), 151-170.
- Flood, R. (1993). *Beyond TQM*. John Wiley & Sons.
- Galeeva R. B. (2016). SERVQUAL application and adaptation for educational service quality assessments in Russian higher education. *Quality Assurance in Education*, 24(3), 329-348.
- Gülcan, Y., Kuştepe, Y., & Aldemir, C. (2002). Yükseköğretimde öğrenci doyumu: Kuramsal bir çerçeve ve görgül bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1).
- Ilias, K., & Nor, M. (2012). Relationship between quality of life, academic behavior and student motivation in teachers' training institute. *Malaysia. Academic Research International*, 2(2), 421-425.
- Juran, J. (1988). *Juran's Quality Control Handbook* (4). McGraw-Hill.
- Karahan, M. (2013). Yükseköğretim kurumları kalite yeterliliklerinin öğrenci memnuniyeti ve sürdürülebilirlik açısından incelenmesi: İnönü Üniversitesi Malatya MYO Uygulaması. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(3), 1-9.
- Kalaycı, N. (2008). Yükseköğretimde uygulanan toplam kalite yönetimi sürecinde göz ardı edilen unsurlardan "TKY Merkezi" ve "eğitim programları". *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 163-188.
- Karahan, M. (2013). Yükseköğretim kurumları kalite yeterliliklerinin öğrenci memnuniyeti ve sürdürülebilirlik açısından incelenmesi: İnönü Üniversitesi Malatya MYO Uygulaması. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (3), 1-9.
- Karakaya, A., Kılıç, İ. & Uçar, M. (2016). Üniversite öğrencilerinin öğretim kalitesi algısı üzerine bir araştırma. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2,40-55.
- Oxford English Dictionary. (2022). *Oxford languages*. Oxford University Press.
- Özdemir, M. (2012). Üniversite öğrencilerinin okul yaşamının niteliğine ilişkin algılarının cinsiyet ve fakülte değişkenlerine göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 18(2), 225-242.
- Özdemir, S., Kılınc, A.Ç., Öğdem, Z. & Er, E. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin fakülte yaşamının niteliğine ilişkin memnuniyet düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (3),228-235.
- Özer, M., & Küçükcan, T. (2011). Kalite güvencesi: Türkiye yükseköğretimi için stratejik tercihler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2, 59-65.
- Özer, M., Gür, B.S., & Küçükcan, T. (2010). *Yükseköğretimde kalite güvencesi*. SETA.
- Poindexter, M. (2006). Are colleges listening to students? *Connection: New England's Journal of Higher Education*, 20(4).
- Pond, W.K. (2002). Distributed education in the 21st century implications for quality assurance. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 5(2).

- Punch, K.F. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş*. Siyasal.
- Rehber, E. (2007). Değişim çağında yükseköğretim global trendler-Paradigmatik yönelimler. *Değişen Yükseköğretim ve Kalite Anlayışı*, (Ed. C. C. Aktan). Yaşar.
- Singh, K., Augsutine, E. C., & Singh, B. (2010). Quality of university life for UiTM students. *International Conference on Science and Social Research*, December, 5-7.
- Skolnik, M. L. (2010). Quality assurance in higher education as a political process. *Higher Education Management and Policy*, 22(1), 67-86.
- Sökmen, A. (2011). Öğrenci memnuniyetine yönelik Ankara'daki bir meslek yüksekokulunda araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 66-79.
- Şimşek, H., İslim, Ö. F., & Öztürk, N. (2019). Yükseköğretimde kalite arayışında bir gösterge olarak öğrenci memnuniyeti: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(3), 380-395.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Taş, H. (2015). Üniversitelerde öğrenci memnuniyeti üzerine Gaziantep ilinde bir alan çalışması [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Tezsürücü, D., & Bursalıoğlu, S.A. (2013). Yükseköğretimde değişim: Kalite arayışları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 97-108.
- Türk Standartları Enstitüsü. (2015). *Türk standartı: Kalite yönetim sistemleri-Temel esaslar, terimler ve tarifler*. Türk Standartları Enstitüsü.
- Yangın, H. B., & Kırca, N. (2013). Antalya sağlık yüksekokulu hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 78-94.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdogan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay.
- Yokuş, G., Ayçiçek, B., & Yelken, T. Y. (2017). Üniversite öğrencilerinin yükseköğretim hizmet kalite algılarının ve kurumsal aidiyet düzeylerinin incelenmesi: Eğitim fakültesi örneği. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-18.
- Yöntem, E., & Mazman, İ. (2023). Uluslararası bakış ile yükseköğretimde kalite güvencesinin gelişimi. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi (JEBPIR)*, 9(1), 37-49.
- Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği (2015, 23 Temmuz). 29423 *Resmî Gazete* (Sayı: 29423).
- YÖK (2000). *Türk yükseköğretiminin bugünkü durumu*. Yükseköğretim Kurulu.
- YÖK (2005). *Türk yükseköğretiminin bugünkü durumu*. Yükseköğretim Kurulu.
- YÖK (2007). *Türkiye'nin yükseköğretim stratejisi*. Yükseköğretim Kurulu.
- YÖK (2010). *Yükseköğretimde yeniden yapılandırma: 66 soruda Bologna süreci uygulamaları*. Yükseköğretim Kurulu.
- YÖK (2014). *Yükseköğretim politikalarında yeni YÖK-2014'ten sonrası*. Yükseköğretim Kurulu.

YÖK (2018). *Yükseköğretim değerlendirme ve kalite güvencesi durum raporu*. Yükseköğretim Kurulu.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Investigation of The Mediator Role of Mindfulness in The Relationship Between Perceived Parental Pressure for Academic Achievement and Life Satisfaction in Adolescents in Relation to Gender

Osman Cırcır
Özlem Tagay

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1284042

Received: 16.04.2023

Revised: 05.08.2023

Accepted: 19.08.2023

Keywords:

Parental Pressure for
Academic Achievement,
Life Satisfaction,
Mindfulness

Abstract

The purpose of the current study is to determine whether mindfulness has a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction in adolescents. The study employed the relational survey model. The study group of the current study is comprised of 425 students attending high schools in the city of Konya in the 2022-2023 school year. The data collected within the scope of the research were analyzed in the computer environment. The findings obtained from the analyses revealed that the perceived parental pressure for academic achievement in adolescents negatively and significantly predicted their life satisfaction both directly and indirectly. Thus, it was concluded that mindfulness had a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction. In addition, it was found that gender had a regulatory role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction and that while the effect of gender in this relationship was insignificant in boys, it was negatively significant in girls. These findings were discussed and suggestions were made.

Ergenlerde Algılanan Ebeveyn Akademik Başarı Baskısı ile Yaşam Doyumu Arasındaki İlişkide Bilinçli Farkındalığın Aracı Rolünün Cinsiyete Göre İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1284042

Yükleme: 16.04.2023

Düzeltilme: 05.08.2023

Kabul: 19.08.2023

Anahtar Kelimeler:

Ebeveyn Akademik Başarı
Baskısı,
Yaşam Doyumu,
Bilinçli Farkındalık

Öz

Bu araştırmanın amacı, ergenlerde algılanan ebeveyn akademik başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolü olup olmadığını belirlemesidir. Bu araştırma, ilişkisel modelde yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında Konya ilinde liselerde öğrenim gören 425 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma kapsamında toplanan veriler, bilgisayar ortamında analiz edilmiştir. Yapılan analizlerden elde edilen bulgularda, ergenlerin algılanan ebeveyn başarı baskısı bilinçli farkındalıklarını negatif yönde anlamlı düzeyde yordadığı, bilinçli farkındalığın ise yaşam doyumlarını pozitif yönde ve anlamlı düzeyde yordadığı bulunmuştur. Ergenlerin algılanan ebeveyn başarı baskısı yaşam doyumlarını hem doğrudan hem de dolaylı olarak negatif yönde ve anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir. Dolayısıyla algılanan ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolü olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide cinsiyetin düzenleyici rolü olduğu, erkeklerde bu ilişki anlamsızken kızlarda negatif yönde anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu bulgular alanyazın bilgisiyle tartışılmış, araştırmacı ve uygulayıcılara yönelik öneriler sunulmuştur.

Sorumlu Yazar: Osman Cırcır, Dr., Naciye Mumcuoğlu Anadolu Lisesi, Türkiye, osmancircir@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7847-9205

Yazar 2: Özlem Tagay, Prof. Dr. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye, ozlemtagay@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9821-5960

Atf için: Cırcır, O., & Tagay, Ö. (2023). Ergenlerde algılanan ebeveyn akademik başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolünün cinsiyete göre incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1923-1951.

Giriş

Lise yıllarına denk gelen, çocuklukla yetişkinlik arasında geçişin yaşandığı ergenlik döneminde, ilgilerin değişmesi ile birlikte okula yönelik görev ve sorumlulukların yerine getirilmesinde düşüş yaşanmaktadır. Bir yandan çocuksu yaşantılarını devam ettiren bir yandan da yetişkin rollerini üstlenmeye çalışan ergenler, yoğun stres ve kaygı yaşamaktadırlar. Bu dönemde ayrıca, akademik beklentilerin artması ergenlerde bitkinliğe neden olabilmektedir. Bu durum da öğrencilerin yaşam doyumunu etkileyebilmektedir.

Yaşam doyumunu, Diener (1984) tarafından kişinin yaşamının olumlu değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır. Yaşam doyumunu, her bireyin iyi bir yaşamı neyin oluşturduğunu belirleyen standartlarına dayanmaktadır (Diener, 1984). Bradley ve Corwyn (2004) yaşam doyumunu, bireyin hayatının özel bir kısmına ya da geneline yönelik, yaşantısından duyduğu memnuniyet ve tatmin düzeyi olarak tanımlamışlardır. Yaşam doyumunu, bireylerin yaşamlarının sadece belirli bir alanındaki gelişmelerinin yanı sıra yaşantılarının tüm alanlarındaki gelişim sürecini ifade etmektedir (Avşaroğlu, Deniz ve Kahraman, 2005; Özer ve Özsoy Karabulut, 2003). Okul dönemindeki çocuk ve ergenlerde yaşam doyumunu, arkadaş, okul, aile gibi bir çok yaşam alanındaki memnuniyet seviyesini bütününe ifade eder (Gilligan ve Huebner, 2007).

Yaşam doyumunu ile ilgili yapılan çalışmalar, yetişkinlerden farklı olarak ergenlerde, okul bağlılığı, akademik performansla (Lyons ve Huebner, 2016) ve öğrenci not ortalaması ile pozitif bir ilişkiye sahip olan gençlerin mutluluğu (Suldo, 2016) üzerine yapılan araştırmalarda refahın temel bir göstergesi olduğu (Ng, Huebner ve Hills, 2015) ve stresli yaşam olayları karşısında koruyucu bir faktör olduğu belirtilmektedir (Suldo ve Huebner, 2004). Bunun yanı sıra bazı çalışmalarda, öğrencilerin okuldaki duygusal deneyimlerinin akademik başarıyı artırma veya engelleme potansiyeline sahip olduğunu belirlenmiştir (Lewis, Haviland-Jones ve Barrett, 2008; Pekrun, Elliot ve Maier, 2009; Raver, 2002). Akademik baskı, akran zorbalığı gibi stres kaynaklı öfke ve hayal kırıklığı, öğrenmeye karşı bir kaçınma veya direnç gibi öğrenci hoşnutsuzluğunu ve ilgisizliğini artırır (Skinner, Furrer, Marchand ve Kindermann, 2008). Bu bağlamda, ebeveyn akademik başarı baskısı da ergenlerin yaşam doyumunu olumsuz etkileyebileceği düşünülerek araştırmanın bağımsız değişkeni olarak ele alınmıştır.

Ebeveyn akademik başarı baskısı, ebeveynlerin çocuklarını, kendilerince belirledikleri başarı kriterlerini sağlamaları için zorlamaları şeklinde tanımlanır (Kapıkıran, 2016). Ebeveyn baskısının akademik başarı üzerindeki etkisi, eğitimin refaha giden bir geçit olduğu ve başkalarını geride bırakma ve ilerleme arzusunun keskin olduğu toplumlarda daha fazla önem kazanabilmektedir (Srivastava, 2017). Merkezi sınav sisteminin olduğu Kore (Kim ve Park, 2006), Hindistan (Deb, Strodl ve Sun, 2015) ve Türkiye (Yıldırım ve Ergene, 2003) gibi ülkelerde öğrenciler ve veliler akademik stresi birlikte yaşarlar. Bazen anne babalar yaşadıkları stresi çocuklarına yansıtırlar ve bu yansıma

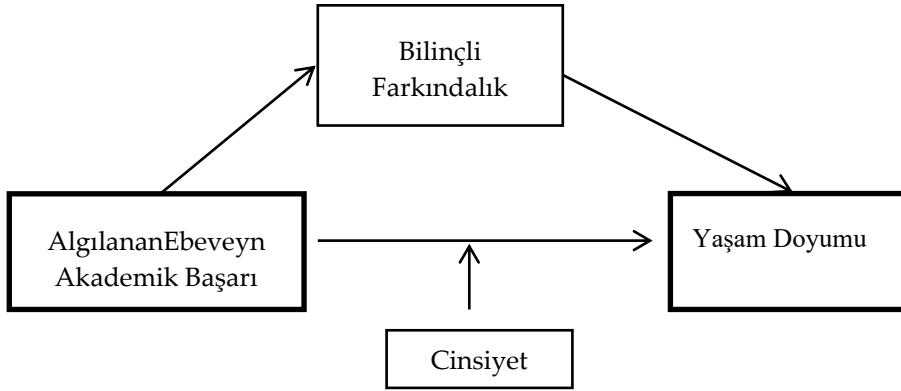
çocukların yoğun bir anne baba baskısı hissetmelerine neden olur (Kaynak, Sevgili-Koçak ve Kaynak, 2021). Ergenlerin yaklaşık üçte ikisi, daha iyi akademik performans için ebeveynlerinden baskı hissettiklerini bildirmektedir (Deb, Strodl ve Sun, 2015). Zhou ve diğerleri (2021) tarafından Çinli ergenler üzerinde yürütülen çalışmada 3724 ergenin 244'ü maksimum, 786'sı yüksek düzeyde akademik başarı baskısına maruz kaldıklarını, yüksek düzeyde akademik başarı baskısına maruz kalan ergenlerden %8,1'inin; maksimum düzeyde akademik başarı baskısına maruz kalan ergenlerden ise %13,1'inin depresif semptomları gösterdiği tespit edilmiştir. Kapıkıran'a (2016) göre akademik başarı baskısı, çocukların daha çok çalışma isteği şeklinde ya da gerçekçi olmayan başarı ya da çocuklarının seviyelerine uygun olmayan not beklentileri şeklinde kendini gösterebilmektedir. Nagpal ve Sinha (2016) lise öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ailelerinden algıladıkları baskı arttıkça akademik başarılarının düştüğünü bulmuşlardır.

Lazaratou ve diğerleri (2010) tarafından lise öğrencilerinin depresif semptomlarına ilişkin risk faktörlerinin incelendiği çalışmada, akademik başarı baskısının önemli bir risk faktörü olduğu lise son sınıfta öğrenim gören erkek ergenlerin aile ve eğitim sistemi tarafından yoğun bir akademik başarı baskısına maruz kalmaları nedeniyle erkeklerin sahip oldukları depresif semptom puanlarının kızlara nazaran daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gülbetekin ve Tunç (2022) da ebeveyn akademik başarı baskısının kızlara göre erkeklerde daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bağlamda, akademik başarı baskısının kız ve erkek ergenlerin yaşam doyumu üzerindeki etkisinin de farklılaşacağı düşünülmekte olup cinsiyet düzenleyici değişken olarak ele alınmıştır.

Ergenlerde ebeveyn akademik başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide aracılık görevi üstlenecek değişkenlerin belirlenmesi, ergenlere yönelik yürütülecek olan koruyucu ve önleyici çalışmalarda kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda hem ebeveyn akademik başarı baskısı hem de yaşam doyumu üzerinde etkili olabileceği düşünülen bilinçli farkındalık kavramı araştırmanın aracı değişkeni olarak ele alınmıştır. Brown ve Ryan'a (2003) göre farkındalık, huzuru artırdığına inanılan bir bilinç unsurudur. Baer (2003), farkındalık pratiğinin ya da kişinin şu anda meydana gelen iç ve dış deneyimlere bilinçli olarak dikkat etmesinin çeşitli meditasyon uygulamalarıyla öğretilebileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte, bilinçli farkındalık meditasyondan daha fazlasıdır. Bilerek ve şimdiki zamana dikkat etmeyi içerir. Kişinin her an deneyimine bilinçli olarak katılmasını içeren "doğası gereği bir bilinç durumudur" (Brown ve Ryan, 2003). Başka bir ifadeyle bilinçli farkındalık, bireyin içinde bulunduğu anda duyu organları aracılığıyla elde ettiği bilgileri zihninde sentezleyerek ortaya çıkan deneyimleri her hangi bir şekilde yargılamadan kabul etmesi olarak adlandırılır (Kabat-Zinn, 2013). Yapılan araştırmalarda, bireyin günlük yaşamda dikkatli olmaya yönelik genel eğilimi olan bilinçli farkındalığın, daha az duygu tepkiselliği (Arch ve Craske, 2010), daha fazla duygusal farkındalık (Erisman ve Roemer 2010), daha fazla yaşam doyumuna (Yıkılmaz ve Demir, 2015), daha düşük depresyon belirtileri (Dixon ve Overall, 2016) içerdiği ortaya konmuştur.

Bu araştırmanın amacı ergenlerde algılanan ebeveyn akademik başarı baskısıyla yaşam doyumu arasındaki ilişkide, bilinçli farkındalığın aracı rolünün olup olmadığının belirlenmesidir. Bu sayede ergenlerin yaşam doyumu üzerinde etkisi olabilecek ebeveyn akademik başarı baskısının olası sonuçlarının tespit edilmesi, koruyucu faktör olarak bilinçli farkındalığın işe koşulması, ergenlerin akademik başarıları ve yaşam doyumları açısından önem taşımaktadır.

Yukarda belirtilen araştırmanın amacı ve bu amaç doğrultusunda kurulan hipotetik model ve hipotezler aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Hipotetik Model

H₁: Ergenlerin algılanan ebeveyn akademik başarı baskısı ile yaşam doyumları arasındaki ilişkide bilinçli farkındalıklarının aracı rolü vardır.

H₂: Ergenlerin algılanan ebeveyn akademik başarı baskısı ile yaşam doyumları arasındaki ilişkide cinsiyet değişkeninin düzenleyici rolü vardır.

Yöntem

Araştırma Modeli

İlişkisel model, nicel araştırma yöntemlerinden olup, iki veya daha fazla değişkenden eş zamanlı olarak birlikte değişimin yaşanıp yaşanmadığını ve bu değişimin oranının ne düzeyde olduğunu saptanmasını amaçlayan bir araştırma desendir (Karasar, 2012). İlişkisel model, yordayıcı, keşfedici ve kesitsel desenler ile yürütülmektedir. Bu çalışmada yordayıcı ilişkisel araştırma deseni kullanılmış ve tüm değişkenler bütünsel bir yaklaşımla ele alınarak analize dahil edilmiştir. Aracılık etkisinin istatistiksel olarak hesaplanmasında kullanılan iki temel yaklaşım olan Baron ve Kenny'nin (1986) nedensellik yaklaşımı ve çağdaş yaklaşımlardan, bu çalışmada, daha güçlü hesaplamalar yapılmasına imkan sunan çağdaş yaklaşım kullanılacaktır. Çağdaş yaklaşımda, aracılık model analizinde öncelikli odak noktası, dolaylı etkinin hesaplanıp çıkarımlar yapılmasıdır (Gürbüz, 2020).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Konya ilindeki ortaöğretim kurumlarında 2022-2023 eğitim öğretim yılında öğrenimine devam eden 266'sı (%62.6) kız, 159'u (%37.4) erkek olmak üzere toplam 425 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubu, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla oluşturulmuştur. Uygun örnekleme yöntemi, araştırmacının ihtiyaç duydukları örneklem büyüklüğüne ulaşabilece kadar en erişilebilir katılımcılardan başlayarak çalışma gruplarını oluşturmalarına imkan sağlar (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Katılımcıların 14'ü (%3.3) 13 yaşında, 46'sı (%10.8) 14 yaşında, 165'i (%38.8) 15 yaşında, 104'ü (%24.5) 16 yaşında, 71'i (%16.7) 17 yaşında ve 25'i (%5.9) 18 yaşındadır. Katılımcıların 78'i (%18.4) 9. sınıf, 169'u (%39.8) 10. sınıf, 119'u (%28.0) 11. sınıf ve 592u (%13.9) 12. sınıftır.

Veri Toplama Araçları

Yaşam doyumu ölçeği: Yaşam Doyumu Ölçeği Diener ve diğerleri (1985) tarafından geliştirilmiş olup Türkçe'ye ilk olarak Köker (1991) tarafından 7'li likert tipi ve yetişkinlere yönelik olarak uyarlanmıştı. Daha sonra, Dağlı ve Baysal (2016) tarafından ergenlere yönelik 5'li likert tipi olarak tekrar uyarlanmıştı. Ters madde bulunmayan ölçekten alınan puan arttıkça ergenin yaşam doyumu da artmaktadır. Ölçeğin güvenirlik çalışmalarında test- tekrar test güvenirliği ise .97 ve Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,88 olarak hesaplanmıştır. Geçerlik çalışması kapsamında yapılan faktör analizi sonucunda, Yaşam Doyumu Ölçeği'nin orijinal ölçekte olduğu gibi 5 madde ve tek faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Bu araştırma verileri ile yapılan güvenirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha değerinin .807 olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırmanın veri seti ile yapılan DFA sonucunda model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir ($\chi^2 = 16.32$, $sd=5$ RMSEA= .073, CFI=.99, GFI=.98, AGFI= .95, NFI=.98, NNFI=.97).

Algılanan ebeveyn akademik başarı baskısı ölçeği: Ergenlerde algılanan ebeveyn akademik baskısını ölçeği Kaynak, Sevgili-Koçak ve Kaynak (2021) tarafından geliştirilmiştir. Toplamda 20 madde ve 3 alt boyuttan (psikolojik baskı, kısıtlama, aşırı yüksek beklenti) oluşan ve 5'li likert tipi bir ölçme aracıdır. Ters madde bulunmayan ölçekten alınan puan arttıkça ergenin ebeveynlerinden algıladığı akademik başarı baskısının düzeyi de artmaktadır. Ölçeğin geneline ilişkin olarak iç tutarlılık kat sayısı .92 olarak hesaplanmış olup; psikolojik baskı, kısıtlama ve aşırı yüksek beklenti alt boyutları için Cronbach Alpha değerleri sırası ile .87, .85 ve .81 olarak belirlenmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda geliştirilen ölçme aracının model uyumunun iyi olduğu belirlenmiştir. ($\chi^2 = 443.95$, $p < .001$; RMSEA = .066 (90% CI [.059 to .074]); SRMR = .060, CFI = .98, NNFI = .97, GFI = .90, ve AGFI = .87). Bu araştırma verileri ile yapılan güvenirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha değeri psikolojik baskı altboyutu için .882, kısıtlama altboyutu için .885, aşırı yüksek beklenti altboyutu için .860 ve ölçeğin tamamı için .944 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca araştırmanın

veri seti ile yapılan DFA sonucunda model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=508.56$, $sd=149$, $RMSEA=.075$, $CFI=0.98$, $GFI=.89$, $AGFI=0.86$, $NFI=0.97$, $NNFI=0.98$).

Bilinçli farkındalık ölçeği ergen formu: Brown ve Ryan (2003) tarafından yetişkinlere yönelik olarak geliştirilen Bilinçli Farkındalık ölçeği, Brown, West, Loverich, ve Biegel (2011) tarafından ergenlerin bilinçli farkındalık düzeylerinin ölçülmesi amacıyla, öz bildirim dayalı ergenlere için uyarlanmıştır. Bilinçli Farkındalık Ölçeği Ergen Formunun Türk kültürüne uyarlanması Turan (2020) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek, orijinalinde olduğu gibi 6'lı Likert tipi, 14 maddeden oluşan ve tek boyutlu bir ölçme aracıdır. Ters madde bulunmayan ölçekten alınan yüksek puanlar, yüksek düzeyde kişilik özelliği olarak bilinçli farkındalığı yansıtmaktadır. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçeğin güvenilirlik çalışmalarında Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .78, test-tekrar test güvenirlik katsayısı .98 ve iki yarı test güvenirliği .77 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırma verileri ile yapılan güvenirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha değerinin .869 olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırmanın veri seti ile yapılan DFA sonucunda model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=216.89$, $sd=76$, $RMSEA=.066$, $CFI=.97$, $GFI=.93$, $AGFI=.91$, $NFI=.95$, $NNFI=.96$).

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında öncelikle, veri toplama araçlarının kullanımı için geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapan araştırmacılardan e-mail yoluyla gerekli izinler alınmıştır. İzinler alındıktan sonra, araştırma için Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.04.2023 tarih ve GO 2023/237 sayısı ile) onay alınmış ve araştırmanın yürütüldüğü kurumlardan araştırma izni alınmış, araştırma süreci boyunca yayın etiğinden taviz verilmemiştir.

2022-2023 eğitim öğretim yılında, Konya ilinde, çeşitli ortaöğretim kurumlarında öğrenimine devam eden ergenlerden araştırmanın verileri toplanmıştır. Veri toplama araçlarının uygulanması için, araştırmacılar tarafından üç farklı ölçme aracının birleştirilerek oluşturulan yaklaşık olarak 15 dakika sürede cevaplanabilen formlar kullanılmıştır. Uygulama esnasında araştırmacılar tarafından ölçeğin nasıl doldurulacağı konusunda katılımcılara gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve gönüllü olan katılımcılara ölçek formu uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde toplanan verilerin hatasızlığı kontrol edilmiş ve tüm maddelerin normal ranj aralığında olduğu yanlış girilen madde bulunmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, veri setinin tek değişkenli ve çok değişkenli normallik analizleri yapılmıştır. Tek değişkenli uç değerlerin belirlenmesi z testi aracılığıyla incelenmiş, örneklem sayısı 100'ün üzerinde olduğundan z puanlarının referans aralığı -4.00 ile +4.00 arası olarak ele alınmış ve bu aralık dışında kalan veriye rastlanılmamıştır (Mertler ve Vannatta, 2016). Çok değişkenli uç değerlerin belirlenmesinde Mahalanobis uzaklık katsayısı testi yapılmış ve veri setinde .001'den küçük değere sahip çok değişkenli uç değer ifade eden

1 (398; .0004) veri çalışma kapsamından çıkarılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013). 1 katılımcıya ait veri, analiz dışı bırakılmış ve analizler kalan 425 katılımcıdan oluşan veri seti üzerinde yapılmıştır. Veri setinin homojen bir dağılımının olup olmadığı basıklık-çarpıklık değerleri ile incelenmiştir. Hair ve diğerlerine (2009) göre veri setinin normal dağılımı .01 düzeyinde anlamlılık için ± 2.58 , .05 düzeyinde anlamlılık içinse ± 1.96 aralığında olması gerekir. Yapılan normallik testleri sonucunda çarpıklık değerlerinin $-.091$ ve $.075$ arasında, basıklık değerlerininse $-.455$ ve $-.229$ arasında değiştiği, normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca yapılan korelasyon analizi ile veri setinde çoklu bağlantı problemi olmadığı belirlenmiş olup değişkenler arasında orta düzeyde ilişki olduğu, değişkenler arasında .90 ve üzerinde ilişki olmadığından çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığı söylenebilir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014).

Araştırmanın Etik İzinleri

Yürütülen bu araştırmada “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 belirtilmekte olan eylemlerden hiçbiri gerçekleşmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 05.04.2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: GO 2023/237

Bulgular

Araştırmanın hipotezlerine ilişkin elde edilen bulgular sunulmadan önce araştırmanın değişkenleri olan yaşam doyumu, algılanan ebeveyn başarı baskısı ve bilinçli farkındalığa yönelik hesaplanan betimleyici istatistikler, çarpıklık basıklık değerleri ile değişkenler arası korelasyon değerleri aşağıdaki Tablo-1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ergenlerin yaşam doyumu, algılanan ebeveyn başarı baskısı ve bilinçli farkındalıkları arasındaki korelasyon analizine ilişkin bulgular

Değişkenler	n	\bar{x}	SS	Çarpıklık	Basıklık	1.	2.	3.
1- YD	425	14,557	4,559	,075	-,278	1		
2- AEBB	425	56,776	18,478	,037	-,455	-.235 ***	1	
3- BF	425	52,484	13,243	-,091	-,229	.270***	-.319***	1

YD: Yaşam Doyumu, AEBB: Algılanan Ebeveyn Başarı Baskısı, BF: Bilinçli Farkındalık, *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

Tablo 1 incelendiğinde, ergenlerin yaşam doyumu ile algılanan ebeveyn başarı baskısı ($r = -.235$, $p < .001$) arasında negatif yönde, bilinçli farkındalıkları ($r = .270$, $p < .001$) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ergenlerin algılanan ebeveyn başarı baskısı ile bilinçli farkındalıkları ($r = -.319$, $p < .001$) arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur.

Bu bulgular, kurulan regresyon modelinde, değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin, .90 ve üzerinde olmadığından çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığını göstermektedir (Çokluk vd., 2014).

Ergenlerin algılanan ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumları arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolünün olup olmadığını belirlemek için (H₁'i test etmek için) amacıyla Hayes Proses makrosu Model 4 ile aracılık analizi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. *Bootstrapping testine ilişkin regresyon analizi sonuçları*

Yordayıcı Değişkenler	M (BF)		Y (YD)		
	<i>b</i>	S.E.	<i>b</i>	S.E.	
AEBB (X)	-.2288***	.0330	-.0408***	.0120	
M (BF)			.0748***	.0168	
Sabit	65.4747	1.9715	12.9480	1.2937	
	R ² =.1019		R ² =.0976		
	F (1; 423)= 48.0009; p<.001		F (2; 422)= 22.8140; p<.001		
	Güven Aralığı				
	<i>b</i>	SE	LLCI	ULCI	
Toplam Etki	-.0579	.0117	-.0809	-.0350	
Doğrudan Etki	-.0408	.0120	-.0645	-.0172	
Dolaylı Etki	-.0171	.0049	-.0272	-.0084	

***p<.001; **p<.01; *p<.05, k=5000, S.E.=Standart hata

Tablo 2 incelendiğinde, algılanan ebeveyn başarı baskısının bilinçli farkındalığı negatif yönde anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($b = -.2288$, $SE = .0330$, $p < .001$). Bilinçli farkındalığın yaşam doyumunu pozitif yönde ve anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($b = .0748$, $SE = .0168$, $p < .001$). Ayrıca algılanan ebeveyn başarı baskısı, bilinçli farkındalığıtaki varyansın % 10.19'unu açıkladığı bulunmuştur. Bunun yanı sıra, algılanan ebeveyn başarı baskısı, bilinçli farkındalık ile birlikte yaşam doyumundaki varyansın %9.76'sını açıkladığı belirlenmiştir. Algılanan ebeveyn başarı baskısının yaşam doyumundaki toplam etkisinin ($b = -.0579$, $SE = .0117$, 95% GA [-.0809, -.0350]) negatif yönde anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Basit bir aracılık modelinde, X'in (algılanan ebeveyn başarı baskısı) Y (yaşam doyumunu) üzerindeki toplam etkisi, X'in Y'deki direk etkisi ile X'in M (Bilinçli farkındalık) üzerinden Y'deki dolaylı etkisinin toplamına eşittir (Hayes, 2018). Algılanan ebeveyn başarı baskısının yaşam doyumundaki doğrudan etkisinin ($b = -.0408$, $SE = .0120$ GA [-.0645, -.0172]) negatif yönde ve anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Son olarak algılanan ebeveyn başarı baskısının bilinçli farkındalık üzerinden yaşam doyumundaki dolaylı etkisinin ($b = -.0171$, $SE = .0049$, 95% GA [-.0272, -.0084]) negatif yönde anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır. Hayes'e (2018) göre dolaylı etki anlamlı olduğunda, M'nin, X'in Y'deki etkisinde aracılık ettiği söylenebilir. Aracılık etkisinin tam standardize etki büyüklüğü incelendiğinde, % 95 Güven aralığında (GA [-.1104, -.0342]) $\beta = -.0694$ olduğu görülmekte olup Preacher ve Kelley'nin (2011) ifade ettiği gibi .01'e yakın olması düşük düzey

etki, .09'a yakın olması orta düzey etki ve .25'e yakın olması düzey yüksek etki olarak yorumlanabileceği referans alınarak bu değerlerin orta derecede aracılık etkisine yakın olduğu söylenebilir. Dolayısıyla algılanan ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracılık rolü üstlendiği söylenebilir. Bu bulgulara göre H₁ doğrulanmıştır.

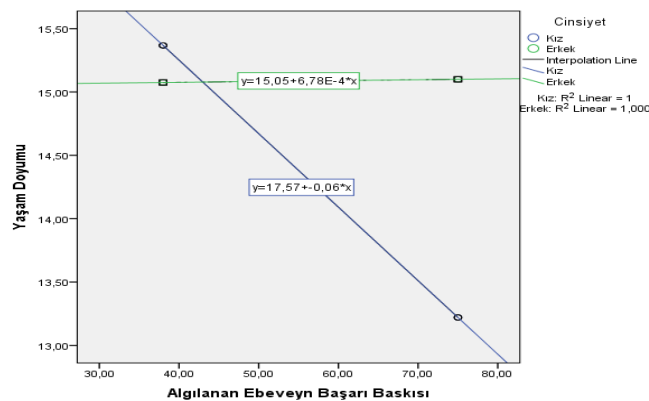
Cinsiyetin, algılanan ebeveyn başarı baskısıyla yaşam doyumu arasındaki ilişkide durumsal aracı rolü olup olmadığının belirlenmesi (H₂'yi test etmek için) amacıyla Hayes Proses makrosu Model 5 ile durumsal aracılık analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda Tablo3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Durumsal aracılık analizine ilişkin sonuçlar

Yordayıcı Değişkenler	Y (YD)			
	b	S.E.		
AEBB (X)	-.1167***	.0343		
Cinsiyet (W)	-2.5230	1.4711		
AEBB(X) x Cinsiyet(W)	.0587*	.0250		
R ² =.1159; R ² değişimi = .0116				
Güven Aralığı				
Doğrudan Etki	b	SE	LLCI	ULCI
Kız	-.0580	.0139	-.0854	-.0356
Erkek	.0007	.0214	-.0414	.0428

YD: Yaşam Doyumu, AEBB: Algılanan Ebeveyn Başarı Baskısı, BF: Bilinçli Farkındalık, ***p<.001; **p<.01; *p<.05

Tablo 3 incelendiğinde, algılanan ebeveyn başarı baskısının (b= -.1167; SE=.0343; p<.001) yaşam doyumu üzerinde negatif yönde anlamlı düzeyde etkisi olduğu görülmektedir. Cinsiyetin ise yaşam doyumu üzerindeki etkisi (b= -2.5230, SE= 1.4711; p>.05) anlamsızken algılanan ebeveyn başarı baskısı*cinsiyet etkileşiminin ([X*W] b=-.0722; p<.05) yaşam doyumu üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir. Algılanan ebeveyn başarı baskısı cinsiyet etkileşiminin (X*W) anlamlı olması cinsiyetin düzenleyici etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir (Gürbüz, 2021). Cinsiyetin düzenleyici etkisinin detayları incelendiğinde, algılanan ebeveyn başarı baskısının yaşam doyumu üzerindeki etkisinin kızlarda (b= -.0580, SE= .0139; GA [-.854, -.0356]) anlamlı olduğu, erkeklerde ise (b=.0007, SE=.0214; GA [-.0414, .0428]) anlamlı olmadığı görülmektedir. Cinsiyetin düzenleyici etkisine ilişkin analiz sonuçlarının grafiksel gösterimi aşağıda Şekil 2 de verilmiştir.



Şekil 2. Cinsiyetin Düzenleyici Rolüne İlişkin Bulgular (*p<.05)

Tartışma ve Sonuç

Yapılan analizlerden elde edilen bulgularda, ergenlerin algılanan ebeveyn başarı baskısı bilinçli farkındalıklarını negatif yönde anlamlı düzeyde yordadığı, bilinçli farkındalığın ise yaşam doyumlarını pozitif yönde ve anlamlı düzeyde yordadığı bulunmuştur. Ergenlerin algılanan ebeveyn başarı baskısı yaşam doyumlarını hem doğrudan hem de dolaylı olarak negatif yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır. Dolayısıyla algılanan ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumları arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolünün olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumları arasındaki ilişkide cinsiyetin düzenleyici rolünün olduğu, erkeklerde bu ilişki anlamsızken kızlarda negatif yönde anlamlı olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu bulgular, aşağıda tartışılmıştır.

Ebeveyn başarı baskısı bilinçli farkındalıklarını negatif yönde anlamlı düzeyde yordadığı bulunmuştur. Güldal (2019) ergenlerin bilinçli farkındalık düzeyleriyle genel not ortalamaları arasında pozitif yönde ilişki olduğunu belirlemiştir. Bilinçli farkındalık, öğrencilerin hafıza ve konsantre olmalarını artırırken zihin dalgınlığın azaltarak öğrencilerin başarılarını artırmaktadır (Docksai, 2013). Ancak ebeveyn akademik başarı baskısı öğrencilerin akademik başarısını olumsuz etkilediğini göstermektedir (Grolnick, Gurland, DeCoursey ve Jacob, 2002; Koutsoulis ve Campbell, 2001). Ebeveynlerin çocuklarından yüksek başarı beklentisi, öğrencilerde yetersizlik ve sınav kaygısına neden olabilmektedir. Dolayısıyla bilinçli farkındalıkla sınav kaygısı arasındaki negatif ilişki, bilinçli farkındalığın başarı üzerindeki etkisini düşürmektedir (Beauchemin, Hutchins ve Patterson, 2008; Bellinger, DeCaro ve Ralston, 2015). Burdan hareketle ebeveyn akademik başarı baskısının ergenlerin bilinçli farkındalıklarını olumsuz etkilediği söylenebilir.

Bilinçli farkındalığın yaşam doyumunu pozitif yönde anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir. Literatürde bir çok araştırma sonucu da araştırmanın bu bulgusunu desteklemektedir bilinçli farkındalık ile yaşam doyumları arasında pozitif ilişki olduğu (Avşar, 2020; Brown ve Ryan, 2003; Brown, Ryan, ve Creswell, 2007; Deniz, Erus ve Büyükcebeci, 2017; Howell, Digdon, Buro ve Sheptycki, 2008; Schutte ve Malouff, 2011; Şahin, 2018), bazı araştırmalarda da (Dönmez, 2018; Nam, 2020; Yıkılmaz ve Güdül, 2015) bilinçli farkındalığın yaşam doyumunu pozitif yönde yordadığını belirlemiştir. Bilinçli farkındalık bireyin yargılamadan içinde bulunduğu anı deneyimlemesini içerir (Alidina, 2014). Birey yaşamın her anında farkındalığının yüksek olması, yaşamından daha fazla doyum almasına neden olabilir.

Algılanan ebeveyn başarı baskısı ile yaşam doyumları arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracılık rolünün olduğu bulunmuştur. Ulu (2017) aile desteğiyle yaşam doyumları arasında pozitif ilişki olduğunu belirlemiştir. Selen (2022) üniversite öğrencilerinin akademik motivasyonlarıyla yaşam doyumları arasında pozitif ilişki olduğunu belirlemiştir. Ebeveyn akademik başarı baskısı ise sıkıntıya (Luthar ve Becker, 2002; Ngai ev Cheung, 2000), depresyona (Zhou, 2021), yüksek başarıya rağmen

kendinden şüphe duymaya ve kendini küçük görmeye (Archer ve Francis, 2006) neden olur. Dolayısıyla bireylerin kendi yaşantıları için belirlemiş oldukları standartlar çerçevesinde süren yaşamlarını yorumlayarak bir bir sonuca varması, bireyin yaşamayı istediği ile sürdürdüğü yaşam arasında kıyaslama yapma durumu olarak ifade edilen (Yıldız ve Baytemir, 2016) yaşam doyumu da azalır. yüksek yaşam doyumuna sahip öğrencilerin yüksek akademik motivasyon düzeyine sahip olması beklenir (Koç, 2018). Ancak ebeveynleri tarafından başarılı olmaları için baskı gören ergenlerin yaşam doyumlarında azalmalar görülebilir. Yaşam doyumu ile pozitif ilişkisi olan (Griebel, 2015; Wang ve Kong, 2014), ebeveyn akademik başarı baskısı ile negatif ilişkili olan bilinçli farkındalık ise bu ilişki de aracı bir rol oynayarak ebeveyn başarı baskısının yaşam doyumu üzerindeki olası olumsuz etkilerini azaltmakta, bir nevi tampon rol üstlendiği söylenebilir.

Son olarak ebeveyn başarı baskısıyla yaşam doyumu arasındaki ilişkide cinsiyetin düzenleyici rolünün olduğu, erkeklerde bu ilişki anlamsızken kızlarda negatif yönde anlamlı olduğu saptanmıştır. Alan yazında benzer çalışma sonuçları incelendiğinde, Çamurcu (2022) tarafından yürütülen çalışmada, ergenlerin ebeveyn akademik başarı baskısının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş olup ergenlerin psikolojik baskı, kısıtlama ve ebeveyn başarı baskısı algı düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken aşırı yüksek beklenti boyutunda anlamlı fark olduğu erkek ergenlerin puanlarının kızlara göre daha yüksek belirlenmiştir. Gülbetekin ve Tunç (2022) da ebeveyn akademik başarı baskısının kızlara göre erkeklerde daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Corey ve Chen (2019) tarafından 20 genç kadınla yaptıkları çalışma sonucunda ebeveynlerinden algılamış oldukları baskı deneyimleri ile genç kadınların 9'unun kariyer ortamlarının seçimi konusunda ebeveyn baskısı nedeniyle kısıtlanmış oldukları, ebeveynlerinin isteklerini yerine getirmelerinin genç kadınların duygusal iyi oluşlarında ve kariyer keşif süreçlerinin gelişiminde olumsuz etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Zeytin (2015) tarafından yapılan çalışmada kız ergenlerin akademik beklentilere ilişkin stres düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada kız ergenlerin hem kendi akademik beklentilerinden kaynaklanan stres hem de öğretmen/veli beklentilerinden kaynaklanan stres açısından erkeklere göre daha yüksek akademik strese sahip oldukları bulunmuştur. Anne babalar kız ergenler üzerinde ders çalışmak, ödev yapmak, sınavlara hazırlanmak gibi akademik konularda daha fazla baskı uygulama eğiliminde olabilirler (Pamuk, 2022). Bu bağlamda, akademik başarı beklentisi erkeklere göre yüksek olan kız ergenlere uygulanan ebeveyn akademik başarı baskısı da yetersizlik hissetmelerine, sıkıntı yaşamalarına ve dolayısıyla yaşam doyumlarının azalmasına neden olabilir.

Öneriler

Yürütülen bu araştırmanın bazı sınırlılıkları vardır. Araştırma bulguları 2022-2023 eğitim öğretim yılı ve ergenlerle sınırlıdır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara ilişkin, araştırmacı ve uygulayıcılara yönelik aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Ergenlerde ebeveyn akademik başarı baskısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracılık rolü olduğunun tespit edilmesi, ergenlere yönelik yapılacak önleyici çalışmalarında, önemli bir referans olabilir.

-Ulaşılan bulguların benzer araştırmalarla desteklenmesi, üniversite öğrencilerinin ruminatif düşüncelerinin açıklanan varyansını artırmak için bilinçli farkındalık, bilişsel esnek vb değişkenleri de araştırmalara dahil edilerek yeni çalışmalar yapılabilir.

-Yapılacak olan yeni çalışmalar, ortaokul, lise vb. farklı örneklem gruplarına yönelik uygulanarak araştırma bulguları test edilebilir.

-Farklı araştırma desenleri kullanılarak (deneysel vb.) araştırma bulguları yeniden ele alınabilir.

-Araştırma bulguları, nitel araştırma yöntemleri ile desteklenerek çeşitlendirilip zenginleştirilebilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

During the adolescent years, which coincide with high school years and involve the transition from childhood to adulthood, there is a decrease in the extent to which school-related tasks and responsibilities are fulfilled due to changing interests. Adolescents who continue their childlike lives on the one hand and who try to assume adult roles on the other experience intense stress and anxiety. Also, increased academic expectations in this period may cause exhaustion in adolescents and this may affect their life satisfaction.

Life satisfaction is defined by Diener (1984) as a person's evaluating his/her life positively. Life satisfaction is based on the individual's standards that determine what constitutes a good life (Diener, 1984). Bradley and Corwyn (2004) defined life satisfaction as the level of contentment and fulfillment that an individual feels from his/her life in general or a specific part of his/her life. Life satisfaction is related to the development of individuals not only in a certain area of their lives, but also in all areas of their lives (Avşaroğlu, Deniz and Kahraman, 2005; Özer and Özsoy Karabulut, 2003) Life satisfaction in school-age children and adolescents refers to the sum of satisfactions in many areas of life including friends, school and family (Gilligan and Huebner, 2007).

Studies on life satisfaction show that, unlike adults, adolescents' happiness (Suldo, 2016), which has a positive relationship with school engagement, academic performance (Lyons and Huebner, 2016) and grade point average, is a basic indicator of well-being (Ng, Huebner and Hills, 2015) and a protective factor against stressful life events (Suldo and Huebner, 2004). In addition, some studies have determined that students' emotional experiences at school have the potential to increase or hinder academic achievement (Lewis, Haviland-Jones and Barrett, 2008; Pekrun, Elliot and Maier, 2009; Raver, 2002). Academic pressure, peer bullying and other stress-related factors such as anger and disappointment contribute to increased student dissatisfaction and disengagement, leading to avoidance or resistance towards learning (Skinner, Furrer, Marchand and Kindermann, 2008). In this context, parental pressure for academic achievement was taken as the independent variable in the current study on the basis of the belief that it can negatively affect adolescents' life satisfaction.

Parental pressure for academic achievement is defined as parents pushing their children to meet certain criteria of success that they have determined (Kapıkıran, 2016). The effect of parental pressure on academic achievement can become more significant in societies where education is seen as a pathway to well-being and there is a strong desire to outperform others and make progress (Srivastava, 2017). In countries with a centralized examination system like South Korea (Kim and Park, 2006), India (Deb, Strodl and Sun, 2015) and Turkey (Yıldırım and Ergene, 2003), students and parents experience academic stress together. Sometimes, parents may project their own stress onto their children, and this projection can lead to children feeling a significant level of parental pressure (Kaynak, Sevgili-Koçak and Kaynak, 2021). Approximately two-thirds of adolescents report feeling pressure from their parents for better academic performance (Deb, Strodl and Sun, 2015). In a study conducted by Zhou et al. (2021) on Chinese adolescents, out of 3724 participants, 244 experienced maximum and 786 experienced a high level of pressure for academic achievement. From among the adolescents exposed to high pressure for academic achievement, 8.1% of them exhibited depressive symptoms, while among those exposed to the maximum level of pressure for academic achievement, 13.1% showed signs of depressive symptoms. According to Kapıkıran (2016), pressure for academic achievement can manifest itself in the form of children's desire to work harder or in the form of unrealistic success or grade expectations that are not suitable for children's levels. In their study on high school students, Nagpal and Sinha (2016) found that as the perceived pressure from their families increased, their academic achievement decreased.

In a study by Lazaratou et al. (2010) that examined risk factors for depressive symptoms among high school students, pressure for academic achievement was identified as a significant risk factor and depressive symptom scores of the male adolescents in their final year of high school who were subjected to intense pressure for academic achievement from their families and the education system were found to be higher compared to the female students. Gülbetekin and Tunç (2022) also found that parental pressure for academic achievement is higher in boys than girls. In this context, it was thought that the effect of parental pressure for academic achievement might differ between boys and girls and thus gender was taken as the moderator variable in the current study.

Identifying the variables that mediate the relationship between parental pressure for academic achievement and life satisfaction in adolescents holds critical importance for conducting protective and preventive interventions targeting adolescents. In this context, the concept of mindfulness, believed to potentially impact both parental pressure for academic achievement and life satisfaction, was taken as the mediator variable in the current study. According to Brown and Ryan (2003), mindfulness is an element of consciousness that is believed to increase peace of mind. Baer (2003) states that mindfulness or conscious attention to the inner and outer experiences that are occurring at the moment can be taught through various meditation practices. However, mindfulness is more than meditation. It involves being intentionally and attentively present in the current moment. It is

inherently a state of consciousness that involves actively participating in one's moment-to-moment experience (Brown and Ryan, 2003). In other words, mindfulness is defined as the individual's acceptance of the experiences that arise from the synthesis of the information obtained through the sense organs in his/her mind, without judging them in any way (Kabat-Zinn, 2013). Studies have shown that mindfulness, which is the general tendency of the individual to be attentive in daily life, leads to less emotional reactivity (Arch and Craske, 2010), more emotional awareness (Erisman and Roemer 2010), more life satisfaction (Yıkılmaz and Demir, 2015) and fewer depression symptoms (Dixon and Overall, 2016).

The purpose of the current study is to determine whether mindfulness has a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic success and life satisfaction in adolescents. It is important to determine the possible consequences of parental pressure for academic achievement, which may have an impact on adolescents' life satisfaction, and to capitalize on mindfulness as a protective factor in terms of adolescents' academic achievement and life satisfaction.

The hypothetical model and hypotheses established in line with the above-mentioned purpose of the study are given below.

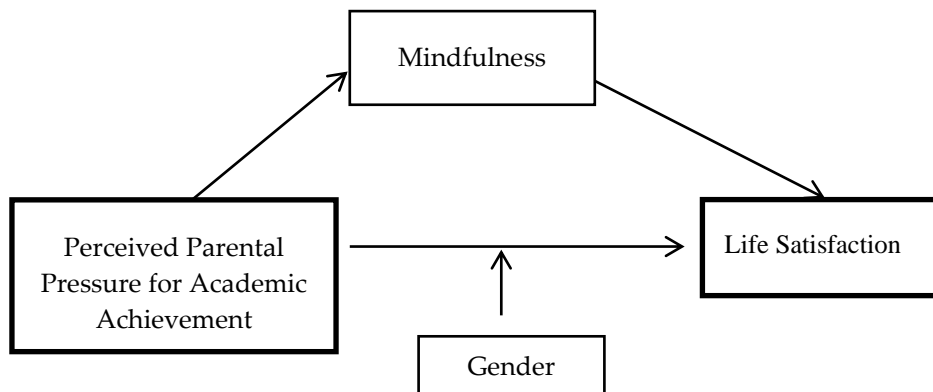


Figure 1. Hypothetical Model

H₁: Mindfulness has a mediator role in the relationship between adolescents' perceived parental pressure for academic success and life satisfaction.

H₂: The gender variable has a moderator role in the relationship between adolescents' perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction.

Method

Research Model

The correlational model is a quantitative research method that aims to determine whether simultaneous co-variation occurs among two or more variables and to assess the degree of this co-variation, if there is any (Karasar, 2012). The correlational model is conducted using predictive, exploratory and cross-sectional designs. In the current study, a predictive correlational research

design was used. One is the casual approach proposed by Baron and Kenny (1986), and the other is the more contemporary model developed by Hayes (2018). In the current study, the contemporary approach of Hayes (2018) was used as it allows for more robust calculations. In the contemporary approach, the primary focus in the mediation model analysis is to calculate the indirect effect and make inferences (Gürbüz, 2020).

Study Group

The study group consists of a total of 425 high school students, 266 (62.6%) girls and 159 (37.4%) boys, who continue their education in secondary education institutions in the province of Konya in the 2022-2023 school year. The study group was constructed by using the convenience sampling method, one of the non-random sampling methods. The convenience sampling method allows the researcher to form study groups, starting with the most accessible participants, until he/she reaches the sample size needed (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2016). Of the participating high school students, 14 (3.3%) are 13 years old, 46 (10.8%) are 14 years old, 165 (38.8%) are 15 years old, 104 (24.5%) are 16 years old, 71 (16.7%) are 17 years old and 25 (5.9%) are 18 years old and 78 (18.4%) are 9th graders, 169 (39.8%) are 10th graders, 119 (28.0%) are 11th graders and 59 (13.9%) are 12th graders.

Data Collection Tools

Life satisfaction scale: The Life Satisfaction Scale was developed by Diener et al. (1985) and was first adapted to Turkish by Köker (1991) as a 7-point Likert scale and for adults. It was later adapted as a 5-point Likert type and for adolescents by Dağlı and Baysal (2016). Higher scores taken from the scale not having reverse-scored items indicate higher life satisfaction. In the reliability studies of the scale, the test-retest reliability was calculated as .97 and the Cronbach Alpha internal consistency coefficient as 0.88. As a result of the factor analysis performed within the scope of the validity study, it was determined that the Life Satisfaction Scale consisted of 5 items and a single factor, as in the original scale. As a result of the reliability analysis made on the data of the current study, the Cronbach Alpha value was found to be .807. In addition, it was determined that the model fit was at an acceptable level as a result of the CFA conducted with the data set of the current study ($\chi^2 = 16.32$, $sd = 5$ RMSEA = .073, CFI = .99, GFI = .98, AGFI = .95, NFI = .98, NNFI = .97).

Perceived parental pressure for academic achievement scale: The scale was developed by Kaynak, Sevgi-Koçak and Kaynak (2021) to measure the perceived parental pressure for academic achievement in adolescents. It is a 5-point Likert-type measurement tool consisting of 20 items and 3 sub-dimensions (psychological pressure, restriction, excessively high expectations). Higher scores taken from the scale not having reverse-scored items indicate higher levels of perceived parental pressure for academic achievement. The internal consistency coefficient for the whole scale was calculated as .92, and the Cronbach Alpha values for the psychological pressure, restriction and excessively high

expectations sub-dimensions were determined as .87, .85 and .81, respectively. As a result of the confirmatory factor analysis, it was determined that the model fit of the measurement tool developed is good ($\chi^2= 443.95$, $p < .001$; RMSEA = .066 (90% CI [.059 to .074]); SRMR = .060, CFI = .98, NNFI = .97, GFI = .90, and AGFI = .87). As a result of the reliability analysis made on the data of the current study, the Cronbach Alpha value was calculated as .882 for the psychological pressure sub-dimension, .885 for the restriction sub-dimension, .860 for the excessively high expectations sub-dimension and .944 for the whole scale. In addition, it was determined that the model fit was at an acceptable level as a result of the CFA conducted with the data set of the current study ($\chi^2 =508.56$, $sd=149$, RMSEA= .075, CFI=0.98, GFI= .89, AGFI=0.86, NFI=0.97, NNFI=0.98).

Mindfulness scale adolescent form: The Mindfulness scale developed by Brown and Ryan (2003) for adults was adapted by Brown, West, Loverich and Biegel (2011) for adolescents as a self-report scale to measure the level of mindfulness in adolescents. The scale was adapted to Turkish by Turan (2020). The scale, as in the original, is a 6-point Likert type, one-dimensional measurement tool consisting of 14 items. Higher scores taken from the scale not having reverse-scored items indicate higher levels of mindfulness. In the reliability studies of the scale, the Cronbach Alpha internal consistency coefficient was calculated as .78, the test-retest reliability coefficient as .98 and the split-half test reliability as .77. As a result of the reliability analysis made on the data of the current study, the Cronbach Alpha value was found to be .869. In addition, it was determined that the model fit was at an acceptable level as a result of the CFA conducted with the data set of the current study ($\chi^2 =216.89$, $sd=76$ RMSEA= .066, CFI=.97, GFI=.93, AGFI= .91, NFI=.95, NNFI=.96).

Data Collection

During data collection, first, necessary permissions were obtained from the researchers who conducted the validity and reliability studies of the scales to use them in the current study via e-mail. After obtaining the necessary permissions, ethical approval was obtained from the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Burdur Mehmet Akif Ersoy University (Approval No: GO 2023/237, dated 05.04.2023). Additionally, research permits were obtained from the institutions where the study would be conducted. Throughout the research process, adherence to publication ethics was upheld.

In the 2022-2023 school year, the data of the study were collected from adolescents who were attending various secondary education institutions in the city of Konya. For the administration of the data collection tools, they were collected in a form that could be answered in approximately 15 minutes. During the application, necessary information was given to the participants by the researchers about how to fill in the form, and the form was administered to adolescents participating on a volunteer basis.

Data Analysis

The accuracy of the data collected during the research process was checked and it was determined that all the items were in the normal range and that no items were entered incorrectly. In addition, univariate and multivariate normality analyses of the data set were performed. Determination of univariate outliers was made through the z test, since the number of participants was over 100, the reference range of z scores was considered as between -4.00 and +4.00, and no data outside this range were found (Mertler and Vannatta, 2016). Mahalanobis distance coefficient test was used to determine multivariate outliers and 1 (398; .0004) data which indicates a multivariate outlier with a value less than .001 in the data set was excluded from the scope of the study (Tabachnick and Fidell, 2013). The data of 1 participant was excluded from the analysis and the analyses were performed on the dataset of the remaining 425 participants. Whether the data set has a homogeneous distribution or not was examined with the kurtosis-skewness values. According to Hair et al. (2009), for a dataset to have a normal distribution, it should fall within the range of ± 2.58 for significance at the .01 level and within the range of ± 1.96 for significance at the .05 level. As a result of the normality tests, it was determined that the skewness values ranged between -.091 and .075, and the kurtosis values ranged between -.455 and -.229, and these values indicated a normal distribution. In addition, with the correlation analysis, it was determined that there was no multicollinearity problem in the data set. It can be said that there is a moderate relationship between the variables and there is no multicollinearity problem since there is no correlation of .90 or more between the variables (Çokluk, Şekercioğlu and Büyükoztürk, 2014).

Ethical Procedures

In the current study, all the rules stipulated by the “Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive” were adhered to. None of the actions specified under the second section of the directive, titled “Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics” were performed.

Ethics committee approval: The name of the ethical evaluation committee: Burdur Mehmet Akif Ersoy University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee

Date of the ethical evaluation decision: 05.04.2023

Ethical evaluation document serial number: GO 2023/237

Findings

Before presenting the findings related to the hypotheses of the study, the descriptive statistics calculated for the variables of life satisfaction, perceived parental pressure for academic achievement and mindfulness, skewness kurtosis values and correlation values between the variables are presented in Table 1.

Table 1. Findings obtained from the analysis of the correlations between adolescents' life satisfaction, parental pressure for academic achievement and mindfulness

Variables	n	\bar{x}	SS	Skewness	Kurtosis	1.	2.	3.
1- LS	425	14,557	4,559	,075	-,278	1		
2- PPAA	425	56,776	18,478	,037	-,455	-.235***	1	
3- M	425	52,484	13,243	-,091	-,229	.270***	-.319***	1

LS: Life Satisfaction, PPAA: Parental Pressure for Academic Achievement, M: Mindfulness,

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

As seen in Table 1, the adolescents' life satisfaction is negatively and significantly correlated with perceived parental pressure for academic achievement ($r = -.235$, $p < .001$) and positively and significantly correlated with mindfulness ($r = .270$, $p < .001$). In addition, it was found that there is a negative and significant correlation between perceived parental pressure for academic achievement and mindfulness ($r = -.319$, $p < .001$).

In order to determine whether mindfulness has a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction of the adolescents (to test H1), a mediation analysis was performed with the Hayes Process macro Model 4 and the findings are given in Table 2.

Table 2. Regression analysis results for the Bootstrapping test

Predictor Variables	M (M)		Y (LS)	
	<i>b</i>	S.E.	<i>b</i>	S.E.
PPAA (X)	-.2288***	.0330	-.0408***	.0120
M (M)			.0748***	.0168
Constant	65.4747	1.9715	12.9480	1.2937
	R ² =.1019		R ² =.0976	
	F (1; 423)= 48.0009; $p < .001$		F (2; 422)= 22.8140; $p < .001$	
	Confidence Interval			
	<i>b</i>	SE	LLCI	ULCI
Total Effect	-.0579	.0117	-.0809	-.0350
Direct Effect	-.0408	-.0120	-.0645	-.0172
Indirect Effect	-.0171	.0049	-.0272	-.0084

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$, $k=5000$, S.E.=Standard error

When Table 2 is examined, it is seen that perceived parental pressure for academic achievement negatively and significantly predicts mindfulness ($b = -.2288$, $SE = .0330$, $p < .001$). It is also seen that mindfulness positively and significantly predicts life satisfaction ($b = .0748$, $SE = .0168$, $p < .001$). It was also found that perceived parental pressure for academic achievement explains 10.19% of the variance in mindfulness. In addition, it was determined that perceived parental pressure for academic achievement, together with mindfulness, explain 9.76% of the variance in life satisfaction. It was also determined that the total effect of perceived parental pressure for academic achievement on life

satisfaction is negative and significant ($b = -.0579$, $SE=.0117$, 95% CI $[-.0809, -.0350]$). In a simple mediation model, the total effect of X (perceived parental pressure for academic achievement) on Y (life satisfaction) is equal to the sum of the direct effect of X on Y and the indirect effect of X on Y through M (Mindfulness) (Hayes, 2018). The direct effect of perceived parental pressure for academic achievement on life satisfaction ($b = -.0408$, $SE=.0120$, 95% CI $[-.0645, -.0172]$) was found to be negative and significant. Finally, the indirect effect of perceived parental pressure for academic achievement on life satisfaction through mindfulness was found to be negative and significant ($b = -.0171$, $SE=.0049$, 95% CI $[-.0272, -.0084]$). According to Hayes (2018), when the indirect effect is significant, it can be said that M mediates the effect of X on Y. When the fully standardized effect size of the mediation effect is examined, it is seen that (CI $[-.1104, -.0342]$) $\beta = -.0694$ at the 95% Confidence interval. According to Preacher and Kelley (2011), values close to .01 indicate a low-level effect, values close to .09 indicate a medium-level effect, and values close to .25 indicate a high-level effect, thus it can be said that this value is indicative of a medium level of mediation effect. Therefore, it can be argued that mindfulness plays a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction. According to these findings, H1 was confirmed.

Causal mediation analysis was performed with Hayes Proce macro Model 5 to determine whether gender has a causal moderator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction (to test H2). Results from the analysis are presented in Table 3.

Table 3. Results from the causal mediation analysis

Predictor Variables	Y (LS)	
	<i>b</i>	S.E.
PPAA (X)	-.1167***	.0343
Gender (W)	-2.5230	1.4711
PPAA(X) x Gender (W)	.0587*	.0250
	R ² =.1159; R ² adjustment = .0116	
	Confidence Interval	
Direct Effect	<i>b</i>	SE
Girl	-.0580	.0139
Boy	.0007	.0214
	LLCI	ULCI
	-.0854	-.0356
	-.0414	.0428

LS: Life Satisfaction, PPAA: Parental Pressure for Academic Achievement, M: Mindfulness, *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

When Table 3 is examined, it is seen that perceived parental pressure for academic achievement ($b = -.1167$; $SE = .0343$; $p < .001$) has a significant and negative effect on life satisfaction. While the effect of gender on life satisfaction ($b = -2.5230$, $SE = 1.4711$; $p > .05$) is insignificant, the effect of perceived parental pressure for academic achievement*gender interaction ($[X*W]$ $b = -.0722$; $p < .05$) on life satisfaction is significant. The fact that the perceived parental pressure for academic achievement and gender interaction ($X*W$) is significant indicates that gender has a moderating effect (Gürbüz, 2021). When the details of the moderator effect of gender are examined, it is seen that the effect of

perceived parental pressure for academic achievement on life satisfaction is significant in girls ($b = -.0580$, $SE = .0139$; $CI [-.854, -.0356]$), whereas it is not significant in boys ($b = .0007$, $SE = .0214$; $CI [-.0414, .0428]$). The graphical representation of the analysis results regarding the moderator effect of gender is given in Figure 2 below.

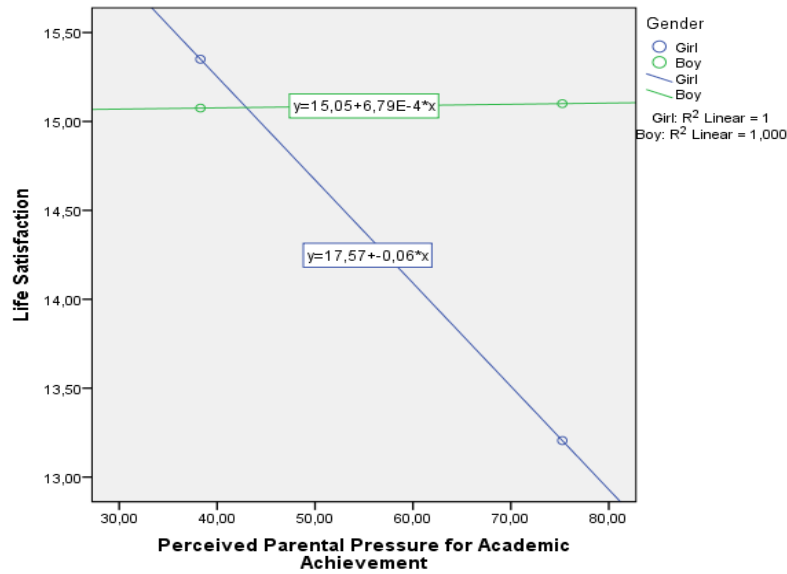


Figure 2. Findings on the moderator effect of gender (* $p < .05$)

Discussion and Results

In the findings obtained from the analyses, it was found that the perceived parental pressure for academic achievement negatively predicts mindfulness in adolescents and that mindfulness predicts their life satisfaction positively and significantly. Perceived parental pressure for academic achievement negatively and significantly predicts life satisfaction both directly and indirectly in adolescents. Thus, it was concluded that mindfulness plays a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction. In addition, it was determined that gender has a moderator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction, and that while this relationship is not significant in boys, it is negatively significant in girls. These findings are discussed below.

Perceived parental pressure for academic achievement was found to negatively and significantly predict mindfulness in adolescents. Güldal (2019) determined that there is a positive correlation between the mindfulness levels of adolescents and their general grade point averages. While mindfulness increases students' memory and concentration, it increases students' success by reducing distraction (Docksai, 2013). However, it is shown that parental pressure for academic achievement negatively affects students' academic achievement (Grolnick, Gurland, DeCoursey and Jacob, 2002; Koutsoulis and Campbell, 2001). Parents' high expectation of success from their children may cause feeling of inadequacy and test anxiety in students. Therefore, the negative relationship

between mindfulness and test anxiety reduces the effect of mindfulness on success (Beauchemin, Hutchins and Patterson, 2008; Bellinger, DeCaro and Ralston, 2015). Thus, it can be said that parental pressure for academic achievement negatively affects mindfulness in adolescents.

Mindfulness was found to positively and significantly predict life satisfaction. Findings of many studies in the literature support this finding of the current study. In many studies, a positive and significant correlation was reported between mindfulness and life satisfaction (Avşar, 2020; Brown and Ryan, 2003; Brown, Ryan and Creswell, 2007; Deniz, Erus and Büyükcebeci, 2017; Howell, Digdon, Buro and Sheptycki, 2008; Schutte and Malouff, 2011; Şahin, 2018), while in some studies, it was reported that mindfulness positively and significantly predicts life satisfaction (Dönmez, 2018; Nam, 2020; Yıkılmaz and Güdül, 2015). Mindfulness involves the individual experiencing the present moment without judging it (Alidina, 2014). An individual's high mindfulness in every moment of his/her life can cause him/her to get more satisfaction from his/her life.

Mindfulness was found to have a mediator role in the relationship between perceived parental pressure for academic achievement and life satisfaction. Ulu (2017) determined that there is a positive correlation between family support and life satisfaction. Selen (2022) determined that there is a positive correlation between academic motivation and life satisfaction of university students. Parental pressure for academic achievement causes distress (Luthar and Becker, 2002; Ngai ev Cheung, 2000), depression (Zhou, 2021) and self-doubt and self-contempt despite high achievement (Archer and Francis, 2006). When individuals evaluate their lives, if they see a big gap between the life they desire and the life they have, then their life satisfaction decreases (Yıldız and Baytemir, 2016). Students with high life satisfaction are expected to have a high level of academic motivation (Koç, 2018). However, adolescents who are pressured by their parents to be successful may experience a decrease in their life satisfaction. Mindfulness, which is positively correlated with life satisfaction (Griebel, 2015; Wang and Kong, 2014) and negatively correlated with parental pressure for academic achievement, plays a mediator role in this relationship and thus reduces the possible negative effects of parental pressure for academic achievement on life satisfaction.

Finally, it was found that gender has a moderator role in the relationship between parental pressure for academic achievement and life satisfaction and that while this relationship is not significant in boys, it is significant in girls. In the study conducted by Çamurcu (2022), it was examined whether parental pressure for academic achievement in adolescents varies significantly depending on gender. While no significant correlation was found between the psychological pressure and restriction sub-dimensions and gender, in the sub-dimension of excessively high expectations, a significant gender-based difference was found due to higher scores of boys than girls. Gülbetekin and Tunç (2022) also found that parental pressure for academic achievement is higher in boys than girls. In the study conducted by Corey and Chen (2019) involving 20 young women, it was revealed that nine

of these 20 women felt restricted in the selection of their career settings due to parental pressure and that their well-being and career exploration processes were negatively affected as they tried to fulfil their parents' wishes. In the study conducted by Zeytin (2015), it was determined that the stress levels of female adolescents regarding academic expectations are higher than males. In the same study, it was found that female adolescents have higher academic stress than males in terms of both the stress stemming from their own academic expectations and the stress stemming from teacher/parent expectations. Parents may tend to put more pressure on girls in academic matters such as studying, doing homework, and preparing for exams (Pamuk, 2022). In this context, parental pressure for academic achievement put on female adolescents who have higher academic success expectations than boys may cause them to feel inadequate, experience distress and thus decrease their life satisfaction.

Suggestions

The current study has some limitations. The findings of the study are limited to the 2022-2023 school year and adolescents. In light of the findings of the current study, the following suggestions were made for researchers and practitioners:

- Determining that mindfulness has a mediator role in the relationship between parental pressure for academic achievement and life satisfaction in adolescents can be an important reference in preventive works directed to adolescents.

- In order to support the findings with similar studies and to increase the variance explained in the ruminative thoughts of university students, new studies can be carried out by including different variables such as cognitive flexibility.

- Research findings can be tested by conducting similar studies on different samples such as middle school students.

- Research findings can be evaluated by using different research designs (experimental etc.). - Research findings can be diversified and enriched by using qualitative research methods.

Kaynakça

- Alidina, S. (2014). *Mindfulness for dummies*. West Sussex, England: John Wiley & Sons.
- Arch, J. J., & Craske, M. G. (2010). Laboratory stressors in clinically anxious and non-anxious individuals: the moderating role of mindfulness. *Behaviour Research and Therapy*, 48(6), 495–505. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.02.005>
- Archer, L., & Francis, B. (2006). Challenging classes? Exploring the role of social class within the identities and achievement of British Chinese pupils. *Sociology*, 40(1), 29–49. <https://doi.org/10.1177/0038038506058434>
- Avşar, N. (2020). *Yaşam doyumunun yordanmasında bilinçli farkındalık ve sosyal beceriler* (yüksek lisans tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Avşaroğlu, S., Deniz, M. E., & Kahraman, A. (2005). Teknik öğretmenlerde yaşam doyumunu, iş doyumunu ve mesleki tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 115-129.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem Teknik ve İlkeler*, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical psychology: Science and practice*, 10(2), 125-143. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>
- Beauchemin, J., Hutchins, T. L., & Patterson, F. (2008). Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. *Complementary Health Practice Review*, 13(1), 34-45. <https://doi.org/10.1177/1533210107311624>
- Bellinger, D. B., DeCaro, M. S., & Ralston, P. A. (2015). Mindfulness, anxiety, and highstakes mathematics performance in the laboratory and classroom. *Consciousness and Cognition*, 37, 123-132. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2015.09.001>
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2004). Life satisfaction among European American, African American, Chinese American, Mexican American, and Dominican American adolescents. *International Journal of Behavioral Development*, 28(5), 385–400. <https://doi.org/10.1080/01650250444000072>
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>

- Brown, K. W., Ryan, R. M. ve Creswell, J. D. (2007). "Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects." *Psychological Inquiry*, 18(4): 211-237. <https://doi.org/10.1080/10478400701598298>
- Brown, K. W., West, A. M., Loverich, T. M., & Biegel, G. M. (2011). Assessing adolescent mindfulness: Validation of an adapted mindful attention awareness scale in adolescent normative and psychiatric populations. *Psychological Assessment*, 23(4), 1023–1033. <https://doi.org/10.1037/a0021338>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (21.Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Çamurcu, Ş. (2022). *Ergenlerde kişilik özellikleri ve algılanan ebeveyn akademik başarı baskısı ile psikolojik istismar arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Corey, P., & Chen, C. P. (2019). Young women's experiences of parental pressure in the context of their career exploration. *Australian Journal of Career Development*, 28(2), 151–163. <https://doi.org/10.1177/1038416219830102>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları* (3.Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Dağlı, A., & Baysal, N. (2016). Yaşam doyumu ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59): 1250-1262. <https://doi.org/10.17755/esosder.263229>
- Deb, S., Strodl, E., & Sun, J. (2015). Academic stress, parental pressure, anxiety, and mental health among Indian high school students. *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, 5(1), 26–34. <https://doi.org/10.5923/j.ijpbs.20150501.04> .
- Deniz, M. E., Erus, S. M., & Büyükcebeci, A. (2017). Bilinçli farkındalık ile psikolojik iyi oluş ilişkisinde duygusal zekânın aracılık rolü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 7(47), 17-31.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Diener, E.D., Emmons, R.A., Larsen, R.J. & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Dixon, H. C., & Overall, N. C. (2016). Dispositional mindfulness attenuates the link between daily stress and depressed mood. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 35(3), 255–268. <https://doi.org/10.1521/jscp.2016.35.3.255> .
- Docksai, R. (2013). A mindful approach to learning. *Futurist*, 47(5), 8-10.

- Dönmez, Ş. (2018). *Çevrimiçi oyun bağımlılığının bilinçli farkındalık ve yaşam doyumu ile ilişkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erisman, S. M., & Roemer, L. (2010). A preliminary investigation of the effects of experimentally induced mindfulness on emotional responding to film clips. *Emotion, 10*(1), 72-82. <https://doi.org/10.1037/a0017162>
- Gilligan, T.D., & Huebner, S. (2007). Initial Development and Validation of the multidimensional Students' Life Satisfaction Scale-Adolescent Version. *Applied Research Quality Life 2*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11482-007-9026-2>
- Griebel, C. (2015). *Emotional intelligence as a mediator in the relationship between mindfulness and subjective well-being*. Yayınlanmamış doktora tezi, Eastern Illinois University, Illinois.
- Grolnick, W. S., Gurland, S. T., DeCoursey, W., & Jacob, K. (2002). Antecedents and consequences of mothers' autonomy support: An experimental investigation. *Developmental Psychology, 38*, 143-155. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.1.143>.
- Gülbetekin, E., & Tunç, Y. (2022). The relationship between parental academic success pressure and support and academic motivation of high school students. *In Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health, 29*(3), 174-188. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.86658>
- Güldal, Ş. (2019). *Bilinçli farkındalık temelli ergenlere yönelik psikoeğitim programının karakter güçleri, bilinçli farkındalık ve akademik başarı gelişimine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürbüz, S. (2020). *Sosyal Bilimlerde, Aracı, Düzenleyici ve Durumsal Etki Analizleri* (2.Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7. Ed.). Saddle River: NJ: Pearson.
- Hayes, A. F. (2018). Partial, conditional, and moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication Monographs, 85*(1), 4-40. <https://doi.org/10.1080/03637751.2017.1352100>
- Howell, A. J., Digdon, N. L., Buro, K., & Sheptycki, A. R. (2008). Relations among mindfulness, well-being, and sleep. *Personality and Individual Differences, 45*, 773-777. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.08.005>
- Kabat-Zinn, J. (2013). *Full catastrophe living: using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness* (Revised and updated edition. ed.). New York: Bantam Books trade paperback.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (24.Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kapıkıran, Ş. (2016). Ebeveyn akademik başarı baskısı ve desteği ölçeğinin psikometrik değerlendirmeleri ve yapısal geçerlik: Ortaokul ve lise öğrencileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(1), 62-83. <https://doi.org/10.12984/eed.07848>
- Kaynak, S., Sevgili Koçak S., & Kaynak, Ü. (2021). Measuring adolescents' perceived parental academic pressure: A scale development study. *Current Psychology*. Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01347-w>
- Kim, U., & Park, Y. S. (2006). Indigenous psychological analysis of academic achievement in Korea: The influence of self-efficacy, parents, and culture. *International Journal of Psychology*, 41(4), 287-292. <https://doi.org/10.1080/00207590544000068>.
- Koç, K. (2018). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin yaşam doyum düzeyleri ile akademik motivasyon düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 58-65. <https://doi.org/10.26466/opus.639999>
- Koutsoulis, M. K., & Campbell, J. R. (2001). Family processes affect students' motivation and science and math achievement in Cypriot high schools. *Structural Equation Modeling*, 8, 108-127. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0801_6
- Köker, S. (1991). *Normal ve sorunlu ergenlerin yaşam doyumu düzeyinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi.
- Lazaratou, H., Dikeos, D.G., Anagnostopoulos, D.C., & Soldatos, C.R. (2010). Depressive symptomatology in high school students: The role of age, gender and academic pressure. *Community Mental Health Journal*, 46(3). <https://doi.org/10.1007/s10597-010-9296-2>
- Lewis, M., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F., Eds. (2008). *Handbook of emotions (3rd ed.)*. New York: Guilford.
- Luthar, S. S., & Becker, B. E. (2002). Privileged but pressured? A study of affluent youth. *Child Development*, 73, 1593-1610. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00492>
- Lyons, M. D., & Huebner, E. S. (2016). Academic characteristics of early adolescents with higher levels of life satisfaction. *Applied Research In Quality Of Life*, 11(3), 757-771. <https://doi.org/10.1007/s11482-015-9394-y>
- Mertler, C. A., & Vannatta, R. A. (2016). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation* (6.publish). CA: Pyrczak Publishing. <https://doi.org/10.4324/9781315266978>
- Nagpal, M., & Sinha, C. (2016). Perceived parental pressure and academic achievement among students: Exploring the mediating effect of test anxiety among school students. *Open Journal of Educational Psychology*, 2, 13-20.
- Nam, A. (2020). *Üniversite öğrencilerinde yaşam doyumu: Beş faktör kişilik özellikleri, bilinçli farkındalık ve yılmazlığın rolü*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik Ve Psikolojik Danışmanlık Bilim Dalı, Mersin.

- Ng, Z. J., Huebner, S. E., & Hills, K. J. (2015). Life satisfaction and academic performance in early adolescents: Evidence for reciprocal association. *Journal Of School Psychology, 53*(6), 479-491. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2015.09.004>
- Ngai, N., & Cheung, C. (2000). Family stress on adolescents in Hong Kong and the mainland of China. *International Journal of Adolescence and Youth, 8*, 183-206. <https://doi.org/10.1080/02673843.2000.9747850>.
- Özer, M., & Özsoy-Karabulut, Ö. (2003). Yaşlılarda yaşam doyumu. *Geriatrici, 6*(2), 72- 75.
- Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Bilinçli Farkındalık Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim, 36*(160), 225-235.
- Srivastava, A. (2017). Impact of Parental Pressure on Academic Achievement. *Shodh Prerak, 3*, 301-303.
- Pamuk, M. (2022). The role of parental academic pressure in adolescent-parent conflict: An Investigation by Gender. In *International Online Journal of Educational Sciences, 14*(5). <https://doi.org/10.15345/iojes.2022.05.005>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology, 101*, 115-135. <https://doi.org/10.1037/a0013383>
- Preacher, K. J., & Kelley, K. (2011). Effect size measures for mediation models: Quantitative strategies for communicating indirect effects. *Psychological Methods, 16*, 93-115. <https://doi.org/10.1037/a0022658>
- Raver, C. C. (2002). Emotions matter: Making the case for the role of young children's emotional development for early school readiness. *Society for Research in Child Development, 16*, 3-18. <https://doi.org/10.1002/j.2379-3988.2002.tb00041.x>
- Schutte, N. S., & Malouff, J. M. (2011). Emotional intelligence mediates the relationship between mindfulness and subjective well-being. *Personality and Individual Differences, 50*(7), 1116-1119. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.037>
- Selen, S. (2022). *Psikolojik ihtiyaç doyumu, yaşam doyumu ve tükenmişliğin üniversite öğrencilerinin akademik motivasyonlarıyla ilişkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Programı, Ankara.
- Skinner, E. A., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology, 100*, 765-781. <https://doi.org/10.1037/a0012840>
- Suldo, S. M. (2016). *Promoting student happiness: Positive psychology interventions in schools*. New York, NY: The Guilford Press.

- Suldo, S. M., & Huebner, E. S. (2004). Does life satisfaction moderate the effects of stressful life events on psychopathological behavior during adolescence? *School Psychology Quarterly*, 19(2), 93-105. <https://doi.org/10.1521/scpq.19.2.93.33313>
- Şahin, A. (2018). *Üniversite öğrencilerinde bilinçli farkındalık ile yaşam doyumu ve iyi oluş arasındaki ilişkiler*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (5.Basım). Boston, MA: Pearson.
- Ulu, V. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal destek algısı, yaşam doyumu ve akademik özyeterliliklerin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rehberlik Ve Psikolojik Danışmanlık Bilim Dalı, İstanbul.
- Wang, Y., & Kong, F. (2014). The role of emotional intelligence in the impact of mindfulness on life satisfaction and mental distress. *Social Indicators Research*, 116(3), 843-852. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0327-6>
- Yıkılmaz M., & Demir-Güdül, M. (2015). Üniversite öğrencilerinde yaşamda anlam, bilinçli farkındalık, algılanan sosyoekonomik düzey ve yaşam doyumu arasındaki ilişkiler. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(2), 297-315. <https://doi.org/10.12984/eed.09530>
- Yıldırım, İ., & Ergene, T. (2003). Social support, submissive acts, and test anxiety as predictors of academic achievement among high school students. *Hacettepe University Journal of Education*, 25, 224-234.
- Yıldız, M. A. ve Baytemir, K. (2016). Evli bireylerde evlilik doyumu ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide benlik saygısının aracılığı. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 67-80. <https://doi.org/10.17679/iuefd.17181627>
- Zeytin, Y. (2015). *An investigation on the levels of academic expectations stress and subjective well-being of the students prepared to the university entrance exams*. Unpublished Master's thesis, Gaziantep University Educational Sciences Institute, Gaziantep.
- Zhou, T., Cheng, G., Wu, X., Li, R., Li, C., Tian, G., & Yan Y. (2021). The associations between sleep duration, academic pressure, and depressive symptoms among chinese adolescents: Results from china family panel studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6134. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116134>



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Investigation of Life Satisfaction and Life Quality of Families Having Gifted Children and Children with Special Needs

Güliz Kaymakcı
Gizem Devran Bulut
Barış Doğrukök

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1252076

Received: 16.02.2023

Revised: 17.05.2023

Accepted: 15.06.2023

Keywords:

Intellectually diasabled,
Giftedness,
Quality of Life,
Life Satisfaction

Abstract

This study seeks to compare both the satisfaction with and life quality of parents of gifted children and those of children with special needs (Intellectually disabled) and to examine the effects of different variables on their satisfaction's on their life and quality. The study employed a quantitative relational survey model. The purposive sampling method was employed to determine the study sample and thus the sample contained 192 families having gifted children and 126 families having intellectually disabled children from different regions in Turkey; thus, in total, 318 families have been included in the study. The Beach Family Life Quality Scale and Life Satisfaction Scale were used for data collecting. Results revealed that family income level influenced the satisfaction with life of those with talented/gifted children and that the level of family education influenced their life quality. A low correlation in positive direction was seen between life satisfaction and life quality of the parents of gifted children. A positive medium correlation was found when the life satisfaction and life quality of parents with ID pupils were compared.

Özel Yetenekli Çocuğa ve Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Ailelerin, Yaşam Doyumları ve Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1252076

Yükleme: 16.02.2023

Düzelme: 17.05.2023

Kabul: 15.06.2023

Anahtar Kelimeler:

Zihinsel Engelli,
Özel Yetenek,
Yaşam Kalitesi,
Yaşam Doyumu

Öz

Çalışmanın amacı, normal zihinsel işlevler açısından gelişim eğrisi açısından iki uç kutupta yer almakta olan özel gereksinim gruplarında özel yetenekli veya zihinsel engelli çocuğa sahip ebeveynlerde yaşam doyumu ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması ile çeşitli değişkenlerin etkisinin incelenmesidir. Çalışma, bir nicel araştırma yöntemi olan, ilişkisel tarama modeli bağlamında yapılmıştır. Maksatlı örnekleme yöntemi çerçevesinde belirlenen araştırmanın örneklemi, özel yetenekli çocuğa sahip 192 aile ve özel gereksinimli (zihinsel engelli) çocuğa sahip 126 aile, toplamda 318 aileden oluşmaktadır. Araştırmanın verilerinin elde edilmesi; "Aile Bilgi Formu", "Beach Aile Yaşam Kalite Ölçeği" ve "Yaşam Doyumu Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın analizi SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda; özel yetenekli çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu üzerinde, aile gelir düzeyinin; yaşam kalitesi üzerinde, aile eğitim düzeyinin etkili olduğu tespit edilmiştir. Özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumu ile yaşam kalitesi arasında düşük düzeyde ve olumlu yönlü ilişki tespit edilmiştir. Özel gereksinimli (zihinsel engelli) çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu üzerinde, ailedeki özel çocuk sayısının; yaşam kalitesi üzerinde ailedeki özel çocuk sayısının, ebeveyn eğitim düzeyinin ve gelir düzeyinin etkili olduğu saptanmıştır. Zihinsel engeli olan çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum ile yaşam kalitelerinde orta seviyede olumlu (pozitif) yönelimli bir ilişkinin varlığı saptanmıştır.

Sorumlu Yazar: Güliz Kaymakcı, Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye, gulizkaymakci@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3428-5214.

Yazar2: Gizem Devran Bulut, Uzman Öğretmen, Zile Özel Eğitim Uygulama Okulu, Türkiye, devrangizem@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-8412-6019.

Yazar3: Barış Doğrukök, Dr. Öğretmen, MEB. Karatay Bilim ve Sanat Merkezi, Türkiye, barisdogrukok@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9010-4978.

Alt Bilgi: A part of this study was presented as an oral presentation at the 12th National Special Education Student Congress held in Tokat Gaziosmanpaşa University on 24-27 November 2022.

Atıf için: Kaymakcı, G., Devran Bulut, G. & Doğrukök, B. (2023). Özel yetenekli çocuğa ve özel gereksinimli çocuğa sahip ailelerin, yaşam doyumları ve yaşam kalitelerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1952-2010.

Giriş

ÖY çocuklara, diğer bireylerden farklı olduğunun hissettirilmesi, bireyin kendini diğer bireylerden daha üstün hissetmesi, kardeşleri ve akran iletişimde güçlük yaşaması, akranları tarafından görmezden gelinmesi, bireylerin kendini ifade etmekte güçlük yaşaması ve içine kapanması aile bireyleri ile iletişim kurmakta güçlük çekmesi çocukların normalden daha fazla ilgi ve alakaya ihtiyaç duyması gibi nedenler ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin zorlanmalarına neden olmaktadır (Fonseca, 2011). Yaşanan bu sorunlar ebeveynlerin yaşam doyumları ve yaşam kaliteleri üzerinde etkili olmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemiz için de önem arz eden bir kitle olan Özel Yetenekli (ÖY) çocuklar, aslında yüksek öğrenme kabiliyetleri dolayısıyla toplumsal dinamikleri aktive edebilecek önemli bir farklılığa sahiptirler (Tomlinson, 2013). Toplumların yaklaşık %2'sini oluşturan ÖY bireyler, aslında doğuştan edinilen ve sonradan eğitim yoluyla geliştirilebilen bir yetiye yani özel yetenekliliğe sahiptirler (Gagne, 2010). Tannenbaum fırsatlar, çevrenin etkisi, bireysel kabiliyet, bilişsel olmayan etkenler ve yetenek arasında bulunan ilişkinin birbiriyle kesişiminin merkezine zekâyı oturtmaktadır (Coleman ve Cross, 2005). Ancak günümüzde özel yeteneklilik hususunda Renzulli'nin 1986 yılında yapmış olduğu, "motivasyon ve yaratıcılık aslında birbiriyle bağlantılı ise ortalamanın üstünde bir yeteneği yani üstün yetenekliliği belirtmektedir" ifadesi hala geçerliliğini sürdürmekle beraber, üstün yeteneklilik, birden fazla yetenek veya zekâ alanlarında yaşlılarına göre anlamlı düzeyde farklılık gösteren veya gizil güce sahip olan, üretkenliği kuvvetli ve verilen işlerde başarılı sonuç alan, verilen işi tamamlamada yüksek görev bilincine sahip bireyler için kullanılan bir kavramdır (Akkanat, 1999). Üst düzey entelektüel, üretkenlik ve önderlik becerilerine sahip üstün yetenekli bireylerin sanat dallarında yüksek performans gösterdikleri belirtilmektedir (Özbay, 2013). ÖY çocuklara sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi ile ilgili alanyazında yaşam kalitesi kavramının çok yönlülüğü ile ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşadığı sınırlılıklar ilişkilendirilmiştir. Yaşam kalitesi ile ilgili tanımlarında bahsi geçen boyutların; genel sağlık durumu, sosyo-ekonomik düzey, mutluluk, fiziki ve maddi iyilik hali, sosyal ve kültürel yaşam etkinliklerinde, sosyal etkileşimlerde doygunluk olduğu görülmektedir (Evans, 1994). Çocukların özel bir eğitime gereksinim duyması ve bu eğitimin sağlanması noktasında bazı sınırlılıkların olması, ÖY çocukların eğitim harcamalarının diğer çocuklara göre daha yüksek olması ebeveynlerin ekonomik yönden güçlük çekmelerine neden olabilir. Ayrıca ÖY tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin, çocuklarının akranlarından gelişimsel olarak farklı olması sebebiyle daha fazla bilgiye ihtiyaç duymalarının dışında çocuklarının duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarından ziyade bilimsel meraklarını karşılamak, çocuklarının hangi gelişim döneminde olduğunun farkında olarak onları doğru bilgiye yönlendirebilmek, eğitim alabilecekleri kurumları ve destek eğitimleri belirlemek için çocuklarıyla ilgili konulara diğer velilere göre daha fazla zaman ayırmaları gerekmektedir (Toprak, 2018).

Tüm dünyada önem arz eden bir grup olan özel eğitim gereksinimi olan çocuklardan birisi de, zihinsel engelli (ZE) tanısı almış çocuklardır. Bu bireyler "zekâ veya biliş" ve "öğrenmedeki

yetersizlik” ile değerlendirilmekte ve Türkiye’de Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde (2018) “zihinsel engelli birey” olarak tanımlanmaktadır. Bu bireyler, gündelik hayatını idame ettirmekte güçlük yaşayan bireyler olup görülme sıklığı zekâ açısından incelendiğinde yaklaşık %3’e kadar çıkabilmektedir (Cavkaytar ve Diken, 2005). ZE bireyler farklı derece ve oranlarda çevrelerine uyum sağlamakta güçlük yaşayan ve bu güçlükleri aşabilmeleri yalnızca verilecek yardım ve kontrolle sağlanabilen bireyler olarak tanımlanmıştır (Tregold, 1937). Doll (1941) ise ZE bireyi sosyal uyumunda yaşadığı güçlük, bilişsel olarak normal gelişim gösteren akranlarından geride olma, fiziksel ve ruhsal gelişimlerinde duraksama ve kopukluklar yaşama, olgunlaşmanın gecikmesi, doğuştan gelen kalıtsal bir sebebin olması ve bunun geriye dönük olarak düzeltilemez olması olarak 6 farklı kritere bağlamıştır. Tregold (1937) ve Doll (1941) yaptıkları bu tanımlamalar ile alanyazına önemli katkılarda bulunmuşlardır. Ancak ilerleyen süreçte alanyazında yaşanan gelişmelerle ZE bireylerin de eğitilebilir olduğu anlaşılmıştır (Patton, 1988). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’ne (2018) göre ZE birey; “bilişsel fonksiyonları ile soyut düşünme, iletişim, günlük yaşam ve öz bakım kabiliyetlerinde var olan zihinsel yetersizlikleri sebebiyle akranlarından farklı olarak bireyselleştirilmiş bir eğitime ihtiyacı olan bireyler olarak tanımlanmaktadır. Özellikle özel eğitimde, elverişli koşullar oluştuğunda, istendik yönde davranış değişikliği ve bunun sonucunda da öğrencide gözlemlenebilen bağımsız ve olumlu tepkiler oluşabilmektedir. Bu davranışların kalıcı ve sistematik bir şekilde özel gereksinimli çocuklara kazandırılması ise ancak ailenin desteği ile olmaktadır (Kabataş ve Çiftçi, 2019). Bir çocuğun engelli olarak dünyaya gelmesi, ailedeki diğer bireylerin duyguları ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyen, gelecek planlarını zora sokan, umutsuzluğa sürükleyen, maddi ve manevi olarak aileyi zora sokan bir durum iken özellikle normal gelişim gösteren ya da özel yetenekli özelliklere sahip çocukların dünyaya gelmesi, ailedeki diğer bireylerin sosyal ortamlarında, geleceğe yönelik beklentilerinde, yaşamlarında ve iktisadi konularda olumsuz yönde bir etki etmemektedir (Akandere, Acar ve Baştuğ, 2009). Işıkhan’a göre; aile de engelli bir çocuğun doğumuyla birlikte ailede şok, inkâr etme, üzüntü hali, kızgın olma, suçluluk hissetme, kaygı duyma, ani kriz durumları, dış dünyaya karşı güvensizlik, hayal kırıklığı ve öz saygıda azalma gibi durumlar yaşanabilmektedir (Işıkhan, 2005). Bu durumların hepsi özel eğitim gereksinimi olan çocuklarda eğitimin önemli bir ayağı olan ailenin yaşam kalitesini ve doğal olarak yaşam doyumunu etkilemekte ve eğitime de yansımaları olumsuz olmaktadır.

Yaşam doyumunu kavramına ilişkin pek çok tanımlama vardır. Balkanlı’ya (2008) göre; bireyin yaşamdan beklentisi ve bu beklentisinin, gereksinimlerinin ve bunların ne ölçüde gerçekleştiğiyle ilgili değerlendirmesidir. Yani bireyin kendi hayatını bireysel olarak yorumlayabilmesi, eleştirebilmesidir (Diener ve diğerleri., 1985). Yaşam doyumunu kavramıyla beraber çoğunlukla bireysel olarak iyi olma hali karşımıza çıkmaktadır. Farklı bir deyişle “öznel iyi olma hali” yapısının altında yer alan ve daha çok bilişsel bir bileşen olduğu görülmektedir. Öznel iyi olma hali aslında kişinin kendi hayatına yönelik olarak gerçekleştirdiği duyuşsal ve bilişsel eleştirmeleridir. Bu içsel

eleştirmelerin zevk, duygu ve ruh bütünlüğü duygusal değerlendirme kısmını oluşturur (Proctor, 2008). Duyuşsal değerlendirmelerin öznel olması bu nedenle sabit ve değişimlere kapalı olmaması, dış etkilere açık olması ve değerlendirme açısından ölçme zorlukları sebebiyle duygusal yaşam doyumuna yerine bilişsel yaşam doyumunun kullanımının daha sık olduğu görülmektedir (Diener ve diğerleri., 1985).

Bugünün toplumların ulaşmayı amaçladığı en önemli evrensel hedeflerden birisi yaşam kalitesini arttırmaktır. Genel olarak Maslow'un (1970) ihtiyaçlar hiyerarşisine göre değerlendirilmektedir (Aydiner-Boylu, ve Paçacıoğlu, 2016). Uluslararası literatür incelendiğinde yaşam kalitesini belirlemede sağlık, sosyo-ekonomik düzey, aile desteği, aile içi ilişkiler, engellilere yönelik destekler, dini ve kültürel inançlar ile hobiler ve sosyal etkinliklere katılımın önemli etmenler olduğu belirlenmiştir (Smith-Bird ve Turnbull, 2005). Özkan (1999) yaşam kalitesini, çok yönlü değerlendirilirken, hayat konforu, ekonomik düzey ve sağlık durumu olarak belirlemiştir. Yaşam kalitesi; fiziki sağlık durumu, ekonomik düzey, aile ve arkadaş ilişkilerinde sosyal tatmin, sağlıklı ruhsal durum, geleceğe güvenle bakabilme ve manevi tatmin, sosyo-kültürel alışkanlıklar ile yaşam algılarına bağlı olarak değişkenlikler gösterir (Kayıhan, 2007). McCall (1975); yaşam kalitesini tanımlarken mutluluk ile ilişkilendirmektedir. Yaşam kalitesini tespit etmenin en iyi yolunun insanların "mutluluk talep ve beklentilerinin" karşılanma düzeylerini ölçmek olarak tanımlamaktadır (McCall, 1975, aktaran Özmete, 2010).

ZE çocukların diğer çocuklardan en belirgin farkı, zihinsel becerilerindeki farklılıklarıdır. Öğrenme adımları genellikle bütün çocuklar için aynıdır. Fakat zihin engelli çocuklar akranlarına nazaran öğrenme hızı açısından geri kalmaktadırlar. Bellek ve dikkat süreleri kısıtlıdır, öğrenilen becerileri genellemede ve öğrendiklerini transfer etmede güçlük çekmektedirler (Yılmaz, 2011). Bu nedenlerden dolayı ebeveynlerin, yaşayış biçimlerini ve gündelik hayatlarını yetersizlikten etkilenmiş çocuklarına göre yeniden şekillendirmeleri gerekir. Günlük yaşamın getirisi olan sorumluluklarının, bu özel çocuklara sahip olmanın yarattığı stresin artmasıyla birlikte yerine getirmede güçlük yaşayabilirler ve insanlarla olan iletişimlerinde sınırlılık yaşayabilirler. Bunun neticesinde kendilerini ve çocuklarını toplumdan soyutlama, kendilerini toplum içinde savunmasız hissetme... Vb pek de sağlıklı sayılamayacak bazı savunma mekanizmaları geliştirebilirler (Ellis ve Hirsch, 2000). Yaşanılan bu stres, aile bireylerinin çocukları ile etkili iletişim kurma, çocuklardan yapabilirliklerinden daha üst düzey beklentiler içine girme, çocukların yalnızca fiziksel ihtiyaçlarına odaklanıp çocukların duygusal ihtiyaçlarını yok sayma ve çocuğu kabullenememe gibi yaklaşımlara neden olmaktadır (Küçükler, 1993). ZE çocuğa sahip olmak ailelerde çocuğa karşı aşırı düşkün bir ilişki geliştirmeleri, çocuğun özel eğitime gereksinim duyması ve gelecek kaygısı taşımaları gibi ruhsal yaşamları üzerinde önemli etkilere neden olmaktadır (Akkök, 2003). Tüm bu sorunlar ebeveynlerin yaşam doyumları ve yaşam kalitelerini etkilemektedir. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi birçok farklı boyutta incelenmiştir. Bu boyutlar aile bireylerinin genel sağlık durumları, ailenin içinde bulunduğu sosyo-

ekonomik düzey, aile bireyleri içindeki ilişkiler, ailenin engelli ve aile desteği alıp almadığı, yaşanan toplumun inanç faktörü, ailenin sosyal etkileşim düzeyleri gibi farklı birçok boyut özel gereksinimli tanısı almış çocuğun ebeveynlerinin yaşam kalitesini etkilemektedir (Smith-Bird ve Turnbull, 2005).

Başbakanlık Aile Araştırmaları Kurumu [BAAK] (1995) verilerine göre; yaşanan yetersizlik durumundan ekonomik düzeyi düşük aileler, ekonomik düzeyi yüksek seviyede olan ailelere göre daha fazla etkilenmektedirler. Yetersizlikten etkilenen bireylerin ihtiyaç duyduğu hizmetler çok yönlü ve süreğen hizmetlerdir. Ebeveynlerin bu ihtiyaçları giderebilmesi için ekonomik yönden yeterli ve belirli bir düzeyde olması gerekmektedir. BAAK (1995) araştırmalarına göre yetersizlikten etkilenen bireyin doğumu ile ailelerde yaşanan desteğe ihtiyaç duyma durumunun gelişmesi, kaygı bozukluğu oluşması, çocuğun yaşanan toplumsal çevreden kabul görememesi, yadırganması ve dışlanması nedeniyle aile ilişkilerinde anlaşmazlıklar yaşanması hem çocuğun hem de ebeveynlerin negatif yönde etkilenmesine sebebiyet vermektedir.

Yaşam doyumunu arttırmak için kullanılan yöntem ve stratejilerin olumlu sonuçlar vermesi yaşama dair başarı, sağlık gibi etmenleri olumlu yönde arttırması yaşam doyumunu kavramının bilimsel olarak araştırılmaya uygun bir terim olduğunu göstermektedir (Naftali ve VellaBrodrick, 2008). ÖY tanısı almış çocuğu olan anne ve babaların yaşına uygun düzeyde gelişim gösteren çocuğa sahip ailelere göre, çocuklarına daha bağımlı oldukları (Yıldırım, 2012) ve ebeveynlerin çocuklara yetememe endişesi ile daha fazla sorumluluk hissetmeleri (Köksal-Konik, 2014) göz önüne alındığında ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları hakkında bilgi vermektedir. ZE çocuğa sahip olan ebeveynlerin çocuklarına süreğen bir ilgi gösterme sürekli ihtiyacı çocukların fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çekmeleri ve desteğe gereksinim duymaları, ebeveynlerin çocukla ilgilenmediği zamanlarda ya da kendilerine zaman ayırmaları durumunda suçluluk psikolojisine girmeleri ebeveynlerin sosyal etkileşimlerde sınırlılık göstermesine neden olmaktadır (Karaçengel, 2007). Katılım sağlanan sosyal etkinliklerde toplumun yeterli bilince sahip olmamasından kaynaklı aileye çocukla ilgili örseliyici tanımlamalar yapılması ya da bilinçsizce sorulan sorular aileleri yaralamakta ve bu duruma maruz kalan ebeveynlerin kendilerini toplumdan soyutlamalarına neden olmaktadır (Gargiulo, 1985). Tüm bunlar göz önüne alındığında ZE çocuğa sahip olan ebeveynlerin yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilenmesi kaçınılmaz görünmektedir. Benzer şekilde normalüstü sarf edilen çaba neticesinde ÖY çocuklara sahip aileler kendilerine boş zaman ayırmakta, yaşam kalitesini yükseltecek etkinlikleri yapmakta zorlanabilirler.

Araştırmacın Amacı

Literatür incelendiğinde özel gereksinimli grup içerisinde iki farklı uçta bulunan bu iki farklı grup ebeveynlerinin bir arada bulunduğu karşılaştırmalı bir çalışmaya rastlanmaması ve böyle bir çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülerek çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir. Bu çalışmada zekâ gelişimi açısından, gelişim eğrisinde iki uç tarafta bulunan çocuklara sahip ailelerde

yaşam doyumu ve yaşam kalitesinin belirlenerek, farklı değişkenlerin etkisinin açığa çıkarılması hedeflenmiştir. Ayrıca yaşam doyumu ve yaşam kalitesinin ebeveynlerde çocuğun tanısına bağlı olarak değişiklik gösterip göstermediği ve arasındaki ilişkinin de incelenmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu nedenlerle bu araştırmada; ZE tanılı çocuğa sahip olan ile ÖY tanılı çocuğa sahip olan farklı ailelerin yaşam doyumu ile yaşam kalitesinin karşılaştırılması ve ebeveynlerin hem yaşam doyumu hem de yaşam kalitesine farklı değişkenlerin etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın amacına yönelik şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu hangi düzeydedir?
2. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu;
 - a) yakınlık durumu,
 - b) tanı almış çocuğun cinsiyeti,
 - c) ebeveyn eğitim düzeyi,
 - d) ebeveyn gelir düzeyi,
 - e) özel çocuk sayısı açısından istatistiki değerlerce anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi hangi düzeydedir?
4. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi;
 - a) yakınlık durumu,
 - b) tanı almış çocuğun cinsiyeti,
 - c) ebeveyn eğitim düzeyi,
 - d) aile ortalama gelir düzeyi,
 - e) özel çocuk sayısına açısından istatistiki değerlerce anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu hangi düzeydedir?
6. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu;
 - a) yakınlık durumu,
 - b) tanı almış çocuğun cinsiyeti,
 - c) ebeveyn eğitim düzeyi,
 - d) aile ortalama gelir düzeyi,
 - e) özel çocuk sayısı açısından istatistiki değerlerce anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. ZE tanılı çocuğu olan ebeveynlerin yaşam kalitesi hangi düzeydedir?
8. ZE tanılı çocuğu olan ebeveynlerin yaşam kalitesi;
 - a) yakınlık durumu,
 - b) tanı almış çocuğun cinsiyeti,
 - c) ebeveyn eğitim düzeyi,

d) aile ortalama gelir düzeyi,

e) özel çocuk sayısı açısından istatistiki değerlerce anlamlı farklılık göstermekte midir?

9. ÖY tanılı veya ZE tanılı çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu arasında istatistiki değerlerce anlamlı bir fark var mıdır?

10. ÖY tanılı veya ZE tanılı çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi arasında istatistiki değerlerce anlamlı bir fark var mıdır?

11. ÖY tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu ve yaşam kalitesi arasında nasıl ilişki vardır?

12. ZE tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumu ve yaşam kalitesi arasında nasıl ilişki vardır?

Sınırlılıklar

Bu çalışma özel gereksinimli bireylerin aileleri ÖY bireylerin aileleri ve ZE bireylerin aileleri ile sınırlıdır.

Yöntem

Birden fazla değişkenin birbiriyle bağlantılarını saptamak ve gerekçelerine dayalı olarak sonuçları elde etme imkanı sağlayacak olan bilgileri elde edebilmek için yapılan araştırmalar ilişkisel (Korelasyonel) araştırma olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri., 2014). Tarama deseninde, belirli bir evren içerisinde seçilmiş olan bir grup ile yapılan araştırmalar vasıtasıyla evrenin tamamındaki yönelim, davranış veya düşüncelerin istatistiksel olarak belirlenmesine imkân tanır (Creswell, 2012). Bu çalışma için ÖY ve ZE çocuğa sahip ebeveynlerin, yaşam doyumları ve yaşam kaliteleri çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmiş olup ayrıca yaşam doyumları ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmıştır. Bu nedenle araştırmada ilişkisel tarama modeli olarak adlandırılan, nicel araştırma yöntemlerinden bir tanesi uygulanmıştır.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini, çocukları Tokat, Konya, Muğla, Antalya ve İzmir ilelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yer almakta olan Bilim ve Sanat Merkezleri'nde [BİLSEM] eğitim almakta olan ÖY BİLSEM öğrencisine sahip aileler ve eğitsel değerlendirme ve tanınmasını Rehberlik ve Araştırma Merkezleri'nde [RAM] yapılmış ZE çocuğa sahip ailelerden oluşmaktadır. İncelenen durumla ilgili birbirine uç durumların araştırmacılara değişkenliği daha net göstermesine imkân verebilmesi açısından daha verimli bulunması (Büyüköztürk ve diğerleri., 2014) düşünülerek amaçsal örnekleme yöntemleri arasında belirtilen aykırı durum örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Belirlenen araştırmanın örnekleme ise 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılının 1. Döneminde BİLSEM okullarında öğrenim görmekte olan ÖY tanısı almış çocuğa sahip 192 aile ve MEB'e bağlı okullarda

öğrenim görmekte olan ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan 126 aileyle birlikte toplamda 318 aileden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak; "Aile Bilgi Formları", "Yaşam Kalite Ölçeği" ve "Yaşam Doyumu Ölçeği" kullanılmıştır.

Araştırmacılar tarafından ÖY ve ZE çocuğa sahip olmanın farklı etkilere sahip olması göz önüne alınarak iki ayrı aile bilgi formu oluşturulmuştur. ÖY çocuğa sahip ebeveynler için oluşturulan formda ebeveynlerin sahip oldukları özelliklerin belirlenmesi amacıyla yakınlık düzeyi, tanı almış çocuğun cinsiyeti, ebeveyn eğitim düzeyi, ebeveyn gelir düzeyi, ailede başka ÖY çocuk sahibi olma durumu değişkenlerinin belirlenmesine yönelik sorulara yer verilmekte; ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babalar için hazırlanmış formda ise ebeveynlerin niteliklerinin belirlenmesi amacıyla yakınlık düzeyi, tanı almış çocuğun cinsiyeti, ebeveyn eğitim düzeyi, ebeveyn gelir düzeyi, ailede başka ZE çocuk sahibi olma durumu değişkenlerinin belirlenmesine yönelik sorular yer almaktadır.

Ayrıca bu çalışmada ebeveynlerin yaşam kalitelerini belirlemek amacıyla Meral ve Cavkaytar (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlaması gerçekleştirilen, orijinali Summers ve arkadaşları yönetimindeki "Kansas Üniversitesi Beach Aile ve Yetersizlik Merkezi" tarafından 2006 yılında geliştirilmiş olan "Beach Center Aile Yaşam Kalitesi Ölçeği" kullanılmıştır (Beach Center on Disability, 2006). Ölçek katılımcılarda "memnuniyet" durumu hususunda bilgi vermektedir. "Beach Center Aile Yaşam Kalitesi Ölçeği" özel gereksinimli tanısı almış çocuğa sahip aileler için geliştirilmiş olup 25 madde, beş alt boyuttan oluşan ve "hiç uygun değil (1 puan)" ile "tamamen uygun (5 puan)" arasında ifade puanlaması değişkenlik gösteren, 5'li likert türünde bir ölçektir. Yaşam kalitesi ölçeği temelde aile içindeki bireylerin birbirleriyle olan etkileşimlerini, özel eğitime ihtiyacı olan bireylere rehberlik etme sürecini aile bireylerinin çevrelerinden almış oldukları desteği ve yetersizlik durumuna ilişkin olarak çevreden alınan desteğin hissedilebilirlik düzeyini ölçme amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir. "Beach Center Aile Yaşam Kalitesi Ölçeği"nden elde edilebilecek maksimum skor 125, minimum skor ise 25'tir. Katılımcıların, ölçeğin bütünü için elde ettikleri puanının veya alt boyut puanlarının artması katılımcılarda yaşam kalitesinde var olan artışı gösterdiği kabul edilmektedir. Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ölçeğin yer almakta olduğu orijinal araştırma makalesinde ölçek geneli için $\alpha=0.92$ olarak bulunmuş olup bu çalışmada kullanması açısından hem geçerli ve hem de güvenilir bir ölçek olduğu görülmektedir (Meral ve Cavkaytar, 2013). Bu çalışmada ölçek geneli için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha=0.89$ olarak belirlenmiştir ve bu anlamda bu çalışmada kullanım için yeterli güvenirlikte denilebilir.

Bu çalışmada son veri toplama aracı olarak; ebeveynlerin yaşam doyumlarını belirlemek için Deiner ve diğerleri (1985) tarafından orijinali geliştirilen ve Türkçe dil uyarlama çalışması Yetim

(2003) tarafından gerçekleştirilmiş olan “Yaşam Doyumu Ölçeği” kullanılmış olup, ölçek 1 faktör, 5 maddeden oluşmakta ve 7’li likert yapısında kendini değerlendirme tipinde bir ölçektir. Bu veri toplama aracı, ailenin genel anlamda beklentileri ile sahip olduklarının aile tarafından karşılaştırılmasıyla hissedilen durumun ölçülmesini amaçlamaktadır. Orijinal çalışmada Cronbach Alpha güvenirlik katsayı değeri $\alpha=0.86$ şeklinde elde edilmiştir. Bu çalışmada ise Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha=0.90$ şeklinde belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen tüm veriler, SPSS.20. istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizine başlanmadan önce toplam puanlar üzerinden uç değer incelemesi yapılmıştır. Bu çalışmada grupların normalliğini belirlemek amacıyla Skewness ve Kurtosis değerlerine bakılmış olup Skewness değerinin -.62 ile .27 arasında, Kurtosis değeri ise -.46 ile 1.12 arasında değiştiği görülmüştür. Tabachnick and Fidell’e (2013) göre Kurtosis ve Skewness değerleri -1.5 ile +1.5 arasında bir değerde olduğunda verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir. Anlamlılığın ise bu çalışmada $p=0.05$ düzeyinde gerçekleşeceği kabul edilmiştir. Çalışmada ailelerin sosyo-demografik niteliklerinin incelenmesi için betimsel istatistik yöntemlerinden frekans ve yüzde hesaplamaları kullanılmıştır. Verilerin homojen bir dağılım gösterdiği belirlenmiş olup, alt problemlere yönelik analizlerde t-testi, tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA), Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır.

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= Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Etik Kurulu Etik değerlendirme kararının tarihi= 29.12.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 01-60

Bulgular

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu Hangi Düzeydedir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen betimsel analizler sonucu elde edilen bulgular Tablo 1’de frekans ve yüzde dağılımı ile verilmiştir.

Tablo 1. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyi

Düşük		Orta		Yüksek		Toplam		\bar{X}	S
N	%	N	%	N	%	N	%	14.57	5.17
98	51.0	87	45.3	7	3.6	192	100.0		

Tablo 1 incelendiğinde ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum genel puan ortalaması 14.57 ve standart sapma değeri ise 5.17 olmakla beraber, ebeveynlerin yaşam doyumunu %51 oranında düşük düzeyde (N=98), %45.3 oranında orta düzeyde (N=87), %3.6 oranında yüksek düzeyde (N=7) yaşam doyumuna sahip oldukları görülmektedir. Farklı bir deyişle ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin düşük olduğu söylenebilir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Yakınlık Durumu Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumunun yakınlık durumuna göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumunun yakınlık durumuna göre t -testi sonuçları

Yakınlık durumu	N	\bar{X}	S	T	p
Anne	146	14.80	4.96737	1.08	.28
Baba	46	13.85	5.77722		

Tablo 2’ye göre ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda yakınlık durumu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(190)} = 1.08, p > 0.05$]. Tablo 2 incelendiğinde, örnekleme oluşturan 192 kişiden 146’sını annelerin, 46’sını ise babaların oluşturduğu ve ÖY çocuğa sahip annelerin yaşam doyum puan ortalamasının (\bar{X} : 14.80), ÖY çocuğa sahip babaların yaşam doyum puan ortalamasına (\bar{X} : 13.85) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuçlara bakıldığında, yakınlık durumunun ÖY olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı söylenebilir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Tanı Almış Çocuğun Cinsiyeti Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumunun tanı almış çocuğun cinsiyetine göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna tanı almış çocuğun cinsiyetine göre t -testi sonuçları

Tanılanmış çocuğun cinsiyeti	Yaşam doyumunu			t	p
	N	\bar{X}	S		
Kız	114	14.36	4.97	-.67	.50
Erkek	78	14.87	5.48		

Tablo 3'e göre ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda tanı almış çocuğun cinsiyeti istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(190)} = -.67$, $p < 0.05$]. Tablo 3'te, örnekleme oluşturan 192 kişiden 114'nü kız, 78'ni ise erkek çocukların olduğu ve ÖY kız çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum puan ortalamasının (X : 14.36), ÖY erkek çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum puan ortalamasına (X : 14.87) göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, tanı almış çocuğun cinsiyeti değişkeninin ÖY olduğu belirlenmiş çocuğu olan ebeveynlerin yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı saptanmaktadır.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Ebeveyn Eğitim Düzeyi Açısından İstatistiki Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumunu, ebeveyn eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p > 0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.90$; $p=0.67$). Aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna ebeveyn eğitim düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

Eğitim düzeyi	N, X ve S Değerleri			Yaşam Doyumu ANOVA Sonuçları					
	N	X	S	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	
İlkokul	38	14.84	5.87	Gruplararası	87.369	5	17.474	.65	.67
Ortaokul	22	15.64	5.18						
Lise	11	14.82	5.21						
Ön Lisans	72	14.33	4.90	Gruplarıçi	5023.750	186	27.009		
Lisans	17	12.82	4.76	Toplam	5111.120	191			
Lisansüstü	32	14.57	5.22						

Tablo 4'te verilen analiz sonuçları, özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan ebeveynlerin yaşam doyumuna ebeveyn eğitim seviyesinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir [$F_{(5-186)} = .65$, $p > 0.05$]. Bu durum; özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babalarda yaşam doyumuna anne veya babanın yanı sıra genel bir ifade ile ebeveyn eğitim seviyesinin etkisi olmadığı şeklinde de belirtilebilir.

“ÖY Çocuğu Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Aile Ortalama Gelir Düzeyi Açısından İstatistiki Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi olan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna, ebeveyn gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir.

Varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p>0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.79$; $p=0.78$).

Tablo 5. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna aile aylık ortalama gelir düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

Gelir Düzeyi	N, X, S Değerleri				Yaşam Doyumu ANOVA Sonuçları				
	N	X	S		Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
0-5000	22	14.81	4.65	Gruplararası	251.350	3	83.783	3.24	.02
5000-10000	69	15.91	5.04						
10000- 20000	73	13.26	4.75	Gruplarıçi	4859.770	188	25.850		
20000 üzeri	22	14.56	6.26	Toplam	5111.120	191			

Tablo 5'te verilen analiz sonuçları, özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna ailenin aylık ortalama gelir seviyesinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir [$F_{(3-188)}= 3.24$, $p>0.05$]. Bu istatistiksel farklılığın bu durum özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan ailelerin yaşam doyumuna ailenin toplam gelir seviyesinin etkisi olduğu şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin alınan katılımcılardan elde edilen puanların ortalamaları arasındaki fark açısından hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi gerçekleştirilmiş ve ailenin aylık gelir düzeyi 20.000 TL ve üzeri olanların diğer gelir düzeyine sahip ebeveynlerin aldıkları puanlardan anlamlı olarak yüksek olduğunu göstermektedir. Genel bir ifade ile de ÖY tanısı almış çocuğa sahip ailelerde gelir düzeyi 20.000 TL ve üstü olunca diğer alt gelir düzeyine sahip ailelere oranda daha yüksek bir yaşam doyumuna vardır denilebilir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Özel Çocuk Sayısı Açısından İstatistiksel Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna, özel çocuk sayısının istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna özel çocuk sayısının etki düzeyine göre t -testi sonuçları

Özel çocuk sayısı	Yaşam doyumuna				t	p
	N	X	S			
0	152	14.57	5.04103		.02	.10
1	40	14.55	5.71525			

Tablo 6'ya göre bir çocuk ve iki çocuğun ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda ailedeki ÖY çocuk sayısı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(190)} = .10$, $p>0.05$]. Tablo 6'dan, örnekleme oluşturan 192 kişiden 152'sini bir çocuk, 40'ını ise iki çocuğun oluşturduğu ve bir çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna puan ortalamasının ($X: 14.57$), iki çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna puan ortalamasına ($X: 14.55$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu durumda, başka özel çocuk değişkeninin özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı görülmektedir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi Hangi Düzeydedir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen betimsel analizler sonucu elde edilen bulgular Tablo 7’de frekans ve yüzde dağılımı, ortalama ve standart sapma değerleri olarak, belirlenen düzeyler ile verilmiştir.

Tablo 7. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyi

Düşük		Orta		Yüksek		Toplam		X̄	S
N	%	N	%	N	%	N	%		
173	90.1	19	9.9	0	0	192	100.0	44.70	10.81

ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin %90,1 oranında düşük düzeyde (N=173), % 9.9 oranında orta düzeyde (N=19) yaşam kalitesine sahip oldukları görülmektedir. Farklı bir deyişle ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyi düşüktür denilebilir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalite Düzeyi, Yakınlık Düzeyi Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyinin yakınlık durumuna göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine yakınlık düzeyine göre t -testi sonuçları

Yakınlık düzeyi	Yaşam kalitesi				t	p
	N	X̄	S			
Anne	146	44.46	10.72292		-.53	.78
Baba	46	45.43	11.20447			

Tablo 8’e göre ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda yakınlık düzeyi istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(190)} = .78, p > 0.05$]. Tablo 8’de, örnekleme oluşturan 192 kişiden 146’sını annelerin, 46’sını ise babaların oluşturduğu ve ÖY çocuğa sahip annelerin yaşam kalitesi puan ortalamasının (X: 44.46), ÖY çocuğa sahip babaların yaşam kalitesi puan ortalamasına (X: 45.43) göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durumda, yakınlık düzeyi değişkeninin ÖY olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Tanı Almış Çocuğun Cinsiyeti Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin tanı almış çocuğun cinsiyetine göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine tanı almış çocuğun cinsiyetine göre t -testi sonuçları

Tanılanmış çocuğun cinsiyeti	Yaşam kalitesi			t	p
	N	\bar{X}	S		
Kız	114	44.88	10.00720	.26	.78
Erkek	78	44.42	11.96805		

Tablo 9’a göre ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda tanı almış çocuğun cinsiyeti istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(190)} = .78$, $p > 0.05$]. Tablo 9’da, örnekleme oluşturan 192 kişiden 114’nü kız, 78’ni ise erkek çocukların oluştuğu ve ÖY kız çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasının (\bar{X} : 44.88), ÖY erkek çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasına (\bar{X} : 44.42) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, tanı almış çocuğun cinsiyeti değişkeninin ÖY olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Ebeveyn Eğitim Düzeyi Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın onuncu alt problemi olan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine, ebeveyn eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p > 0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.92$; $p=0.65$). Aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine ebeveyn eğitim düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

Eğitim düzeyi	N, \bar{X} , S Değerleri			Yaşam Kalitesi ANOVA Sonuçları					
	N	\bar{X}	S	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	
İlkokul	38	43.95	11.41	Gruplararası	539.996	5	107.999	0.92	.02
Ortaokul	22	45.96	9.45						
Lise	11	45.18	11.96	Gruplarıçi	21814.874	186	117.284		
Ön Lisans	72	44.07	9.55						
Lisans	17	49.53	12.74	Toplam	22354.870	191			
Lisansüstü	32	43.38	12.21						

Tablo 10’da verilen analiz sonuçları, özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine aile eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir [$F_{(5-186)}= 2.85, p>0.05$]. Bu durum özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine aile eğitim düzeyinin etkisi olduğu şeklinde de söylenebilir. Bu durumun hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için çoklu karşılaştırma testlerinden birisi olan Scheffe testi uygulanmıştır. Scheffe testi tekniği gruplar arasında olabilecek tüm ihtimallerin doğrusal kombinasyonlarının karşılaştırılması amacıyla geliştirilmiştir (Kayri, 2009). Scheffe testi sonuçlarına göre lisans mezunu olan ebeveynlerin yaşam kalite algılarının, ortaokul ve önlisans mezunu ebeveynlere göre daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak lisans mezunu olan ebeveynlerin lehine fark oluşturduğu belirlenmiştir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Ebeveyn Gelir Düzeyi Açısından İstatistiki Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on birinci alt problemi olan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna, ebeveyn gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p>0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.90; p=0.67$). Aritmetik ortalamalar arasında var olan farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan varyans analizi sonuçları tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine ebeveyn gelir düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

Gelir Düzeyi	N, X, S Değerleri			Yaşam Doyumu ANOVA Sonuçları					
	N	X	S	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	
0-5000	22	14.81	4.65	Gruplararası	68.249	3	22.750	.19	.90
5000-10000	69	15.91	5.04						
				Gruplarıçi	22286.621	188	118.546		
10000- 20000	73	13.26	4.75						
				Toplam	22354.870	191			
20000 üzeri	22	14.56	6.26						

Tablo 11’de verilen analiz sonuçları, özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine ailenin toplam gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir [$F_{(3-188)}= .19, p<0.05$]. Bu durum özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine ailenin toplam gelir düzeyinin etkisinin olmadığı şeklinde de ifade edilebilir.

“ÖY Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Özel Çocuk Sayısına Göre Açısından İstatistiki Değerlerce Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on ikinci alt problemi, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine, özel çocuk sayısının istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine özel çocuk sayısının etki düzeyine göre t -testi sonuçları

Özel çocuk sayısı	N	\bar{X}	S	t	p
0	152	44.88	10.00720	.29	.78
1	40	44.42	11.96805		

Tablo 12’ye göre bir çocuk ve iki çocuğun ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda ailedeki ÖY çocuk sayısı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(190)} = .78, p > 0.05$]. Tablo 12’den, örnekleme oluşturan 192 kişiden 114’ünü bir çocuk, 78’ini ise iki çocuğun oluşturduğu ve bir çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasının ($X: 44.88$), iki çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasına ($X: 44.42$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, başka özel çocuk değişkeninin özel yetenekli olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu Hangi Düzeydedir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on üçüncü alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen betimsel analizler sonucu elde edilen bulgular Tablo 13’te frekans ve yüzde dağılımı ile verilmiştir.

Tablo 13. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyi

Düşük		Orta		Yüksek		Toplam		X	S
N	%	N	%	N	%	N	%	19.20	4.80
20	15.9	89	70.6	17	13.5	126	100.0		

ZE çocuğa sahip ebeveynlerin %15.9 oranında düşük düzeyde (N=20), % 70.6 oranında orta düzeyde (N=89), %13.5 oranında yüksek düzeyde (N=17) yaşam doyumuna sahip oldukları görülmektedir. Farklı bir deyişle ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyi orta düzeydedir denilebilir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Yakınlık Durumu Açısından İstatistiki Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on dördüncü alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyinin yakınlık durumuna göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna yakınlık durumuna göre t -testi sonuçları

Yakınlık düzeyi	N	Yaşam doyumunu		t	p
		\bar{X}	S		
Anne	58	19.34	4.52499	.32	.75
Baba	68	19.07	5.05586		

Tablo 14'e göre anne babaların ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda yakınlık durumu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(124)} = .75, p > 0.05$]. Tablo 14'te, örnekleme oluşturan 126 kişiden 58'ini annelerin, 68'ini ise babaların oluştuğu ve özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin yaşam doyum puan ortalamasının (\bar{X} : 19.34), ZE çocuğa sahip babaların yaşam doyum puan ortalamasına (\bar{X} : 19.07) kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, yakınlık durumu değişkeninin ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Tanı Almış Çocuğun Cinsiyeti Açısından İstatistiksel Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on beşinci alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin tanı almış çocuğun cinsiyetine göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna tanı almış çocuğun cinsiyetine göre t -testi sonuçları

Tanılanmış çocuğun cinsiyeti	Yaşam doyumunu			t	p
	N	\bar{X}	S		
Kız	69	19.49	5.12670	.76	.45
Erkek	57	18.84	4.39476		

Tablo 15'e göre ZE çocuğa sahip ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda tanı almış çocuğun cinsiyeti istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(124)} = .45, p > 0.05$]. Tablo 15'te, örnekleme oluşturan 126 kişiden 169'unu kız, 57'sini ise erkek çocukların oluştuğu ve ZE kız çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum puan ortalamasının (\bar{X} : 19.49), ZE erkek çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum puan ortalamasına (\bar{X} : 18.84) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, tanı almış çocuğun cinsiyeti değişkeninin ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Ebeveyn Eğitim Düzeyi Açısından İstatistiksel Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on altıncı alt problemi olan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna, ebeveyn eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu

nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p>0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.89$; $p=0.64$). Aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları tablo 16'da verilmiştir. Elde edilen veriler, ZE tanısı konulmuş çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna aile eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir [$F(1-124)= .05$, $p=0.05$]. Bu durum ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna aile eğitim düzeyinin etkisi olmadığı şeklinde de söylenebilir.

Tablo 16. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna ebeveyn eğitim düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

Eğitim düzeyi	N, X ve S Değerleri			Yaşam Doyumu ANOVA Sonuçları					
	N	X	S	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	
İlkokul	5	23.20	2.69	Gruplararası	9.840	1	9.840	.05	.83
Ortaokul	16	18.94	5.11						
Lise	24	18.13	4.95	Gruplarıçi	25095.819	124	202.386		
Ön lisans	36	18.42	4.64						
Lisans	25	21.32	5.11	Toplam	25105.659	125			
Lisansüstü	20	18.45	3.72						

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Ebeveyn Gelir Düzeyi Açısından İstatistiki Değerlerce Anlamlı Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on yedinci alt problemi olan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna, ebeveyn gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p>0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.90$; $p=0.67$). Aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna ebeveyn gelir düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

Gelir Düzeyi	N, X, S Değerleri			Yaşam Doyumu ANOVA Sonuçları					
	N	X	S	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	
0-5000	4	19.88	4.02	Gruplararası	551.250	3	183.750	.91	.44
5000-10000	72	21.65	4.24						
10000-20000	11	18.10	4.92	Gruplarıçi	24554.409	122	201.266		
20000 üzeri	39	18.53	4.26						
				Toplam	25105.659	125			

Tablo 17’de verilen analiz sonuçları, ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna ailenin toplam gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir [$F_{(3-122)} = .91, p > 0.05$]. Bu durum ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna ailenin toplam gelir düzeyinin etkisi olmadığı şeklinde de söylenebilir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu, Özel Çocuk Sayısı Açısından İstatistikî Değerlerce Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on sekizinci alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna, özel çocuk sayısının istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumuna özel çocuk sayısının etki düzeyine göre t -testi sonuçları

Özel çocuk sayısı	N	Yaşam doyumunu		t	p
		\bar{X}	S		
0	94	19.94	4.48848	3.05	.003
1	32	17.03	5.10208		

Tablo 18’e göre bir çocuk ve iki çocuğun ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda ailedeki ZE çocuk sayısı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t_{(124)} = .003, p < 0.05$]. Tablo 18’den, örnekleme oluşturan 126 kişiden 94’ünü bir çocuk, 32’sini ise iki çocuğun oluşturduğu ve bir çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumunu puan ortalamasının (\bar{X} : 19.94), iki çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumunu puan ortalamasına (\bar{X} : 17.03) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, başka özel çocuk değişkeninin ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi Hangi Düzeydedir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın on dokuzuncu alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyinin belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen betimsel analizler sonucu elde edilen bulgular Tablo 19’da frekans ve yüzde dağılımı ile verilmiştir.

Tablo 19. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyi

Düşük		Orta		Yüksek		Toplam		\bar{X}	S
N	%	N	%	N	%	N	%	93.89	14.17
6	4.8	56	44.4	64	50.8	126	100.0		

ZE çocuğa sahip ebeveynlerin %4,8 oranında düşük düzeyde (N=6), % 44.4 oranında orta düzeyde (N=56), %50.8 oranında yüksek düzeyde (N=64) yaşam kalitesine sahip oldukları görülmektedir. Farklı bir deyişle ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyi yüksek düzeydedir denilebilir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Yakınlık Durumu Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yirminci alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalite düzeyinin yakınlık durumuna göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. *ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine yakınlık düzeyine göre t -testi sonuçları*

Yakınlık düzeyi	N	Yaşam kalitesi				p
		\bar{X}	S	T		
Anne	58	94.79	11.1052	.64	.51	
Baba	68	93.13	16.32497			

Tablo 20’ye göre anne babaların ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda yakınlık düzeyi istatistiksel olarak anlamli bir farklılık göstermemektedir [$t_{(124)} = .51, p>0.05$]. Tablo 20’de, örnekleme oluşturan 126 kişiden 58’ini annelerin, 68’ini ise babaların oluştuğu ve ZE çocuğa sahip annelerin yaşam kalitesi puan ortalamasının (\bar{X} : 94.79), ZE çocuğa sahip babaların yaşam kalitesi puan ortalamasına (\bar{X} : 93.13) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, yakınlık düzeyi değişkeninin ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine istatistiksel olarak anlamli fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Tanı Almış Çocuğun Cinsiyeti Açısından İstatistikî Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yirmi birinci alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyinin tanı almış çocuğun cinsiyetine göre belirlenmesi şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. *ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine tanı almış çocuğun cinsiyetine göre t -testi sonuçları*

Tanılanmış çocuğun cinsiyeti	Yaşam kalitesi				p
	N	\bar{X}	S	t	
Kız	69	93.61	15.13296	-.21	.80
Erkek	57	94.25	13.03879		

Tablo 21’e göre ZE çocuğa sahip ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda tanı almış çocuğun cinsiyeti istatistiksel olarak anlamli bir farklılık göstermemektedir [$t_{(124)} = .80, p>0.05$]. Tablo 21’de, örnekleme oluşturan 126 kişiden 69’unu kız, 57’sini ise erkek çocukların oluştuğu ve ZE kız çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasının (\bar{X} : 93.61), ZE erkek çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasına (\bar{X} : 94.25) göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durumda, tanı almış çocuğun cinsiyeti değişkeninin ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine istatistiksel olarak anlamli fark oluşturmadığı görülmektedir.

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Ebeveyn Eğitim Düzeyi Açısından İstatistiki Değerlerce Anlamli Farklılık Göstermekte Midir?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yirmi ikinci alt problemi olan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine, ebeveyn eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamli farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p>0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.90; p=0.67$). Aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamli olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine ebeveyn eğitim düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

N, X, S Değerleri				Yaşam Kalitesi ANOVA Sonuçları					
Eğitim düzeyi	N	X	S		Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
İlkokul	5	23.20	2.68	Gruplararası	4151,39	5	830,28	4,76	0.001
Ortaokul	16	18.94	5.12						
Lise	24	18.13	4.95						
Ön lisans	36	21.32	4.64	Gruplarıçi	20954,26	120	174,60		
Lisans	25	18.45	5.11	Toplam	25105.65	125			
Lisansüstü	20	19.20	4.80						

Tablo 22’de verilen analiz sonuçları, ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine ebeveyn eğitim düzeyinin istatistiksel olarak anlamli bir etkisinin olduğunu göstermektedir [$F_{(5-120)}= 0.001, p=0.05$]. Bu durum ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine aile eğitim düzeyinin etkisinin olduğu şekilde de ifade edilebilir. Bu etkinin alınan puan ortalamaları arasındaki fark açısından hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi gerçekleştirilmiş ve ailenin eğitim düzeyi ilkökul mezunları ile lisansüstü eğitimi alanlar ile ilkökul mezunları lehine anlamli fark ortaya çıkmıştır.

“ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi, aile ortalama gelir düzeyi açısından istatistiki değerlerce anlamli farklılık göstermekte midir?” alt problemine ait elde edilen bulgular

Araştırmanın yirmi üçüncü alt problemi olan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine, ebeveyn gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamli farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu nedenle ilk olarak varyansların eşitliği kontrol etmek amacıyla Levene Testi sonucuna bakılmıştır. Bu test sonucunda $p>0.05$ bulunduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı doğrulanmıştır ($L=1.77; p=0.68$).

Tablo 23’de verilen analiz sonuçlarına göre ZE tanısı konulmuş çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine ailenin toplam gelir düzeyinin istatistiksel olarak anlamli bir etkisinin olduğunu göstermektedir [$F_{(2-123)}= 3.66, p>0.05$]. Bu durum ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesine ailenin toplam gelir düzeyinin etkisi olduğu şekilde de ifade edilebilir. Bu etkinin

alınan puan ortalamaları arasındaki fark açısından hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi gerçekleştirilmiş ve ailenin aylık gelir düzeyi 5000- 10.000 TL olanların, 10.000- 20.000 TL olan ebeveynlerin yaşam kalitesi açısından aylık gelir düzeyi 5000- 10.000 TL olanların lehine istatistiksel olarak anlamlı fark yarattığı belirlenmiştir.

Tablo 23. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine ebeveyn gelir düzeyinin etkisine yönelik ANOVA sonuçları

N, X, S Değerleri				Yaşam Kalitesi ANOVA Sonuçları					
Gelir Düzeyi	N	X	S	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	
0-5000	4	19.18	4.25	Gruplararası	1408.361	2	704.180	3.66	.03
5000-10000	72	21.66	4.93						
10000-20000	11	18.10	4.27	Gruplarıçi	23697.298	123	192.661		
20000 üzeri	39	18.53	4.80	Toplam	25105.659	125			

“ZE Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi, Özel Çocuk Sayısı Açısından İstatistiksel Değerlerce Anlamlı Farklılık Var mıdır?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yirmi dördüncü alt problemi, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine, ailedeki var ise başka özel çocuk sayısının istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine özel çocuk sayısının etki düzeyine göre t -testi sonuçları

Ailedeki başka özel çocuk sayısı	Yaşam kalitesi				t	p
	N	X̄	S			
0	94	95.84	14.15605	2.71	.01	
1	32	88.19	12.78971			

Tablo 24’e göre ailede zihinsel engel tanısı almış bir çocuk haricinde başka özel eğitim ihtiyacı olan bir çocuk veya iki çocuğa sahip olan ebeveynlerin ölçek genelinden aldıkları puan doğrultusunda ailedeki ZE çocuk sayısı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t_{(124)} = .01, p < 0.05$]. Tablo 24’ten, örnekleme oluşturan 126 kişiden 94’ünün bir çocuk, 32’sinin ise iki çocuğa ve bir çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasının ($X: 95.84$), iki çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi puan ortalamasına ($X: 88.19$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, başka özel çocuk değişkeninin ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yarattığı görülmektedir.

“ÖY Tanılı Veya ZE Tanılı Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu Arasında İstatistiksel Değerlerce Anlamlı Bir Fark Var mıdır?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yirmi beşinci alt problemi, ebeveynlerin yaşam doyumuna, ÖY veya ZE çocuğa sahip olmanın istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 25. Ebeveynlerin yaşam doyumuna ÖY veya ZE çocuğa sahip olmanın etki düzeyine göre t -testi sonuçları

Özel çocuk	N	Yaşam doyumu		t	p
		\bar{X}	S		
Özel yetenekli	192	14.57	5.17	8.03	.00
Zihinsel engelli	126	19.20	4.80		

Tablo 25'e göre; Beach Aile Yaşam Doyum Ölçeğinden alınan puanlar açısından ÖY ve ZE çocuğa sahip aileler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir [$t_{(316)} = .00, p < 0.05$]. Tablo 25'ten, örnekleme oluşturan ebeveynlerin 192'sinin ÖY tanılı, 126'sının ise ZE tanılı çocuğa sahip oldukları görülmektedir. Ebeveynlerin yaşam doyumu puan ortalamasının ÖY çocuğa sahip ailelerde (\bar{X} : 14.57), ZE çocuğa sahip ebeveynlerin puan ortalamasına (\bar{X} : 19.20) göre daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 25'ten genel olarak yaşam doyumu açısından ebeveynlerin ÖY tanılı ya da ZE tanılı çocuğa sahip olmalarının istatistiksel olarak anlamlı fark yarattığı görülmektedir.

"ÖY Tanılı Veya ZE Tanılı Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi Arasında İstatistiksel Değerlerce Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?" Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yirmi altıncı alt problemi, ebeveynlerin yaşam kalitesine, ÖY veya ZE çocuğa sahip olmanın istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığı şeklindedir. Bu amaçla gerçekleştirilen t-testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Ebeveynlerin yaşam kalitesine ÖY veya ZE çocuğa sahip olmanın etki düzeyine göre t -testi sonuçları

Özel çocuk	N	Yaşam kalitesi		t	p
		\bar{X}	S		
Özel yetenekli	192	44.70	10.82	35.02	.00
Zihinsel engelli	126	93.90	14.17		

Tablo 25'e göre; Beach Aile Yaşam Kalite Ölçeğinden alınan puanlar açısından ÖY ve ZE çocuğa sahip aileler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir [$t_{(316)} = .00, p < 0.05$]. Tablo 26'dan, örnekleme oluşturan ebeveynlerin 192'sinin ÖY tanılı, 126'sının ise ZE tanılı çocuğa sahip oldukları görülmektedir. Ebeveynlerin yaşam kalite puan ortalamasının ÖY çocuğa sahip ailelerde (\bar{X} : 44.70), ZE çocuğa sahip ebeveynlerin puan ortalamasına (\bar{X} : 93.90) göre daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 26'dan genel olarak yaşam kalitesi açısından ebeveynlerin ÖY tanılı ya da ZE tanılı çocuğa sahip olmalarının istatistiksel olarak anlamlı fark yarattığı görülmektedir.

"ÖY Tanısı Almış Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu Ve Yaşam Kalitesi Arasında Nasıl İlişki Vardır?" Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırma yirmi yedinci alt probleminin cevaplanması amacıyla ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin Beach Aile Yaşam Kalite Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği-YDÖ puanları arasında parametrik Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 27. ÖY tanısı konulmuş çocuğa sahip ebeveynlerin Beach Aile Yaşam Kalite Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği-YDÖ puanları arasındaki ilişki

Ölçekler	N	X	S	r	p
Yaşam Doyum Ölçeği puanları	192	14.57	5.17	.29	.00
Yaşam Kalite Ölçeği puanları	192	44.69	10.82		

Tablo 27 incelendiğinde; ÖY tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda, ebeveynlerin yaşam doyumları ile yaşam kaliteleri arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Başka bir deyişle, ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kaliteleri ve yaşam doyumları birbirlerini pozitif yönde etkilemektedir.

“ZE Tanısı Almış Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşam Doyumu Ve Yaşam Kalitesi Arasında Nasıl İlişki Vardır?” Alt Problemine Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırma yirmi sekizinci alt probleminin cevaplanması amacıyla ZE çocuğa sahip ebeveynlerin Beach Aile Yaşam Kalite Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği-YDÖ puanları arasında parametrik Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Pearson korelasyon sonuçları Tablo 28’de verilmektedir.

Tablo 28. ZE tanısı konulmuş çocuğa sahip ebeveynlerin Beach Aile Yaşam Kalite Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği-YDÖ puanları arasındaki ilişki

Ölçekler	N	X	S	r	p
Yaşam Doyum Ölçeği puanları	126	19.20	4.80	.63	.00
Yaşam Kalite Ölçeği puanları	126	93.90	14.17		

Tablo 28 incelendiğinde; ZE tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda, ebeveynlerin yaşam doyumları ile yaşam kaliteleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Başka bir deyişle, ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kaliteleri ve yaşam doyumları birbirlerini pozitif yönde etkilemektedir.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmada elde edilen verilerin daha iyi anlaşılabilmesi daha kolay karşılaştırma yapılabilmesi için ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin ve ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları ve yaşam kalitesi algılarına dair araştırma bulgularına dair sonuçlar ve tartışma bir arada verilmiştir.

1. Özel yetenekli çocuğa sahip ailelerin ve zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerin yaşam doyumları düzeylerine ilişkin sonuç ve tartışma

ÖY tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin normal gelişim gösteren çocuklara sahip ailelere göre, çocuklarına daha bağımlı oldukları (Yıldırım, 2012) ve ebeveynlerin çocuklarına yetememe endişesi ile daha fazla sorumluluk hissetmeleri (Köksal Konik, 2014) ebeveynlerinin zorlayabilmektedir. Bu durum aile bireylerinin kaygı düzeylerini arttırmakta, çocukları ile ilgili gelecek kaygısı taşımalarına ve strese girmelerine neden olabilir (Karakuş, 2010). Bu olumsuz

etmenler anne ve babaların iyi olma hallerini olumsuz yönde etkilemektedir (Dağlıoğlu ve Alemdar, 2010). Bu çalışmada ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yarısından fazlasının yaşam doyumunun düşük, yarıya yakınının orta düzeyde çok azının ise yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ZE çocuğa sahip ebeveynlerin birazının yaşam doyumunun düşük, yaklaşık dörtte üçünün orta düzeyde birazının ise yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları ile ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık olduğu, ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumlarının ÖY çocuğa sahip ailelere göre yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Farklı bir deyişle ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeyi orta düzeyde iken ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumlarının daha düşük olduğu söylenebilir. Alanyazında ZE bireylere sahip olan anne ve babaların normal gelişim gösteren bireylere sahip olan anne ve babalara göre daha düşük yaşam doyumuna sahip olduklarını belirten araştırmalar mevcuttur (Vallerand ve diğerleri., 1989). ÖY öğrenciye sahip ebeveynlerin yaşam doyumlarının daha düşük olmasının nedeni beklentilerinin yüksek olması olarak düşünülmektedir. Balkanlı (2008) yaptığı çalışmada OSB tanısı almış çocuğu olan ve olmayan annelerde yaşam kalitesini incelemiş ve çalışmada normal gelişim gösteren çocuğa sahip anneler ile OSB tanısı almış çocuğa sahip annelerin yaşam doyumları arasında anlamlı fark olmadığını ortaya koymuşlardır. Alanyazında farklı sonuçların olması çalışmanın daha geniş örneklem üzerinde tekrarlanması gerekliliğini göstermektedir.

2. Özel yetenekli çocuğa sahip ailelerin ve zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerin yaşam doyumuna yakınlık düzeyi, tanı almış çocuğun cinsiyeti, ebeveyn eğitim düzeyi, ebeveyn gelir düzeyi, özel çocuk sayısının etkisine ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmaya katılan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumlarına anne ya da baba olma durumlarının, çocuğun cinsiyetinin, ebeveynlerin eğitim durumunun, ailede başka özel gereksinimli çocuk olma durumunun fark yaratmadığı, buna karşın ebeveynlerin gelir durumunun yaşam doyumları üzerinde anlamlı ve pozitif düzeye etkili olduğu gelir düzeyi arttıkça yaşam doyumlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Toprak (2018) yaptığı çalışmada ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumlarına anne ya da baba olma durumunun, başka çocuğa sahip olma durumunun, etkili olmadığı fakat gelir düzeylerinin doğru orantılı olarak etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yavuz ve Şafak (2021) yaptıkları çalışmada OSB olan ve çoklu zihin yetersizliği olan ebeveynlerin yaşam doyumlarına cinsiyet, yetersizlik türü ve çocuğun cinsiyetinin anlamlı fark yaratmadığı, eğitim düzeyinin etkili olduğu ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça yaşam doyum düzeyleri de arttığını, gelir düzeyinin doğru orantılı olarak etkili olduğu ortaya konmuştur. Çalışma sonuçları alanyazın ile paralellik göstermektedir.

Akandere, Acar ve Baştuğ (2009) yaptıkları çalışmada zihin engelli çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumlarına eğitim durumlarının etki ettiği üniversite ve lise mezunu babaların ilköğretim ve

ortaokul mezunu babalara göre daha yaşam doyumlarının daha yüksek olduğunu, gelir düzeyleri ile yaşam doyumları arasında doğru orantılı ilişki olduğu gelir arttıkça yaşam doyumlarının arttığını, çocuğun cinsiyetinin etkili olduğu ve kız çocuğuna sahip annelerin yaşam doyumlarının kız çocuğuna sahip babalardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Farklı sonuçlar içeren çalışmalar da mevcuttur. Örneğin Balkanlı (2008) yaptığı çalışmada otistik çocuğa sahip annelerin yaşam doyumlarına çocuğun cinsiyetinin, anne eğitim düzeyinin ve ailesinde başka özel gereksinimli birey olmasının etki etmediğini ortaya koymuştur. Günaldı (2010) Erken çocukluk döneminde yer alan serebral palsili ve OSB tanısı almış çocuk annelerinin stres düzeyinin, yaşam doyumları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmasında annelerin yaşam doyumu üzerinde gelirin etkili olurken, anne eğitim düzeyinin, çocuk sayısının etkili olmadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada ise araştırmaya katılan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumlarında anne ya da baba olma durumlarının, çocuğun cinsiyetinin ve ebeveynlerin eğitim durumunun fark yaratmadığı, ailede başka özel gereksinimli çocuk olma durumunun yaşam doyumları üzerinde anlamlı ve negatif yönde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ebeveynlerin günlük yaşam sorumluluklarının yanında özel gereksinimli çocuklarına fazladan ilgi göstermeleri ve zaman ayırmaları gerekliliği ikinci özel çocuğun varlığı ile daha da artarak yaşam doyumları üzerinde belirgin bir düşüşe neden olduğu düşünülmektedir.

3. Özel yetenekli çocuğa sahip ailelerin ve zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerin yaşam kalitesi düzeylerine ilişkin sonuç ve tartışma

Toprak (2018) yaptığı çalışmada ÖY ve ZE tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitelerini karşılaştırmış ve ÖY tanılı çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitelerinin ZE çocuğa sahip ailelere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın bu araştırmada elde edilen bulgulara göre ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kaliteleri ile ÖY olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam kaliteleri arasında anlamlı farklılık olduğu, ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi algılarının ÖY çocuğa sahip ailelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin neredeyse tamamının yaşam kalitesi algısının düşük, çok az kısmının ise orta düzeyde olduğu, yaşam kalitesi algısının yüksek olduğunu belirten katılımcının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. ÖY çocukların normalden daha fazla imkân ve ilgiye ihtiyaç duyması ebeveynlerinin zorlanmasına neden olmaktadır (Fonseca, 2011). Bu sonuçta çocuklarına sağlamak istedikleri eğitsel fırsatlar için beklentilerin yüksek olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi algılarının çok azının düşük düzeyde, yarıdan biraz azının orta düzeyde ve yarıya yakının ise yüksek düzeyde olduğu ortaya konmuştur. Benzer araştırma Meral ve Cavkaytar (2015) tarafından OSB tanılı çocuk ebeveynlerinin aile yaşam kalitesi algılarını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda OSB tanısına

sahip çocuk ebeveynlerinin Aile Yaşam Kalitesi puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuç araştırmanın alanyazın ile uyumlu olduğuna işaret etmektedir. Buna karşın farklı sonuçlar içeren çalışmalar da mevcuttur. Balkanlı (2008) yaptığı çalışmada otistik çocuğu olan ve olmayan annelerde yaşam kalitesini karşılaştırmıştır. Çalışmada normal gelişim gösteren çocuğa sahip annelerin OSB tanılı çocuğa sahip annelere göre yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçların son yıllarda özel gereksinimli bireyler ve aileleri için sağlanan destek hizmetlerinde sağlanan gelişmelerle ilgili olduğu düşünülmektedir.

4. Özel yetenekli çocuğa sahip ailelerin ve zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerin yaşam kalitesine yakınlık düzeyi, tanı almış çocuğun cinsiyeti, ebeveyn eğitim düzeyi, ebeveyn gelir düzeyi, özel çocuk sayısının etkisine ilişkin sonuç ve tartışma

Genel olarak kadın olmanın, düşük gelir düzeyi ve eğitim düzeyine sahip olmanın yaşam kalitesini düşürdüğü bilinmektedir (Aydınler-Boylu, ve Paçacıoğlu, 2016). Buna karşın araştırmaya katılan ÖY çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesine anne ya da baba olma durumlarının, çocuğun cinsiyetinin, ailede başka özel gereksinimli çocuk olma durumunun, ebeveynlerin gelir durumunun, özel çocuk sayısının yaşam kalitesi üzerinde etkili olmadığı, buna karşın ebeveynlerin eğitim durumunun yaşam kalitesi üzerinde anlamlı ve pozitif düzeye etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel kanının eğitim düzeyi daha yüksek bireylerin göreceli yüksek gelirlili ve daha nitelikli işe, sahip olmalarının dolayısıyla daha yüksek yaşam kalitesine ve sosyal olanaklara sahip oldukları bilinmektedir (Aydınler-Boylu, ve Paçacıoğlu, 2016). Benzer çalışma Toprak (2018) tarafından yapılmıştır. Toprak (2018) yaptığı çalışmada anne ya da baba olma durumunun ve başka çocuğa sahip olma durumunun yaşam kalitesi üzerinde etkili olmazken gelir düzeylerinde anlamlı fark oluşturduğunu ortaya koymuştur. Balkanlı (2008) çalışmasında otistik çocuğu erkek olanların kızlara göre, yüksek eğitim sahibi annelerin ilkökul mezunu annelere göre, ailesinde başka özel gereksinimli birey olmayan annelerin olanlara göre, yaşam kalitesi puanlarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Canarslan ve Ahmetoğlu (2015) yaptıkları çalışmada ailenin ekonomik düzeyi, anne/baba olma durumu, kendilerine destek sağlayıcıların varlığı ve ailenin özel gereksinimli çocuğu için aylık/bakım ücreti almalarının yaşam kalitesine etki ettiğini ortaya koymuşlardır. Araştırmada farklı sonuçların ortaya konması alanda yeni araştırmaların yapılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan ZE çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi anne ya da baba olma durumlarının ve çocuğun cinsiyetinin fark yaratmadığı buna karşın ailede başka özel gereksinimli çocuk olma durumunun, ebeveynlerin eğitim durumunun ve ailenin gelir durumunun yaşam doyumları üzerinde anlamlı düzeye etkili olduğu ailede başka özel gereksinimli çocuk olmasının yaşam kalitesini anlamlı derecede düşürdüğü, ailenin toplam gelir düzeyi arttıkça yaşam doyumlarının arttığı, yüksek lisans mezunları ile ilkökul mezunları arasında yaşam kalitesi açısından fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Birden fazla engelli çocuğa sahip olan anneler, fiziksel olarak

kendilerini daha yorgun hissetmekte, gündelik işlerini yürütmede daha fazla zorlanmakta, bitkinlik, ağrı, uykusuzluk gibi olumsuz durumları daha fazla yaşamaktadırlar. Kendilerine fazla zaman ayıramamaktadırlar (Tunç, 2011). Tüm bunların yanında gelir düzeyinin ailenin imkanlarına yapacağı katkının yaşam kalitesine etkisi bilinen bir gerçektir. Normal gelişim gösteren çocuğa sahip aileler açısından maddi olarak daha yüksek gelire ihtiyaç duyan ZE çocuk ebeveynlerinin gelir düzeyinin artmasıyla yaşam kalitesinin de arttığı düşünülmektedir.

Deveci-Şirin (2014) yaptığı çalışmada ailenin gelir seviyesi ile yaşam geliri arasında anlamlı ilişki olduğu ve gelir düzeyinin artması ile yaşam kalitesinin arttığını ortaya koymuştur. Canarslan ve Ahmetoğlu (2015) zihin engelli öğrencilerin aileleri ile yaptıkları çalışmada aile gelirinin yaşam kalitesine anlamlı etkisi olduğunu aile geliri arttıkça yaşam kalitesinin arttığını belirtmiştir. Buna karşın Toprak (2018) yaptığı çalışmada gelir düzeyinin zihin engelli tanısı almış çocuğu olan ebeveynlerin yaşam düzeylerine etkili olmadığını ortaya koymuştur. Tunç (2011) yaptığı çalışmada zihin engelli tanısı konmuş çocuğa sahip annelerin yaşam kalitesini etkileyen faktörler incelemiştir. Yaşam kalitesine gelir düzeyinin, eğitim düzeyinin ve başka özel gereksinimli çocuk olma durumunun etki ettiğini belirtmiştir. Zihin engelli çocuğa sahip anneler kendilerine zaman ayırmamakta, dışarı çıkmakta, sosyalleşmekte sıkıntılar yaşamakta olduğunu, gün içinde en çok engelli çocukları ile ilgilendiklerini, yaşam kalitesi için maddi olarak yeterli olmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Canarslan ve Ahmetoğlu (2015) Engelli çocuğa sahi ebeveynlerin yaşam kalitesinin incelenmesi isimli çalışmalarında annelerin yaşam kalitelerinin babalara göre daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın Akandere ve diğerlerinin (2009) çalışması ZE çocuğa sahip anne ve babaların, yakınlık düzeyine göre yaşam doyumuna anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Bu sonuçların bir kısmı çalışmamızla paralellik göstermektedir.

5. Özel yetenekli çocuğa sahip ailelerin ve zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerin yaşam doyumu ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki ile ilgili sonuç ve tartışma

Özel gereksinimli bireyler arasında yer alan ZE çocuklar ve ÖY çocuklar ve bunların ailelerinin yaşam doyumları ve yaşam kalitesi algılarının nasıl olduğu ve sosyal devlet ilkesine bağlı olarak onlara sunulan hizmetlerin yaşam doyumunu ve kalitesi algılarını nasıl etkilediğini tespit etmek için ÖY çocuğa sahip ailelerin ve ZE çocuğa sahip ailelerin yaşam doyumunu ve yaşam kalitesi algılarının karşılaştırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Yaşam kalitesi ile yaşam doyumları arasında bağlantı olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur. Balkanlı (2008) gerçekleştirdiği çalışmasında OSB tanısı almış çocuğu olan ve OSB tanısı almış çocuğu olmayan annelerde yaşam kalitesi, yaşam doyumunu ve umutsuzluk düzeyi arasındaki bağlantıyı tespit etmek istemiştir. Çalışma sonucunda yaşam doyumunu ile yaşam kalitesi alt boyutlarından sosyal ilişki alt boyutunda zayıf düzeyde pozitif ilişki, çevresel yaşam kalitesi alt boyutunda orta düzeyde pozitif ilişki, bedensel yaşam kalitesi alt boyutunda zayıf düzeyde pozitif ilişki, ruhsal yaşam kalitesi alt boyutunda orta düzeyde pozitif ilişki

olduğu ortaya konmuştur. Sağlam engelli ve yaşlı bireylerin tükenmişliği, yaşam doyumu ve iş yaşamı kalitesini incelediği çalışmada çalışanların çalışma yaşam kalitesiyle, yaşam doyum algıları arasında ise olumlu yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Toprak (2018) yaptığı çalışmada ZE ve ÖY tanısı almış çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitesi arttıkça yaşam doyumlarının arttığını ortaya koymuştur. Bu araştırmada ÖY tanısı almış çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyumları ile yaşam kaliteleri arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki olduğu, ZE olduğu belirlenmiş çocuğu olan anne ve babaların yaşam doyumları ile yaşam kaliteleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma alanyazın ile paralellik göstermektedir. Demir ve diğerleri (2021) yaşam kalitesinin yordayıcılarından birisinin yaşam doyumu olduğunu yaşam kalitesi ile yaşam doyumları arasında orta düzeyde ve olumlu bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Buna bağlamda; ebeveynlerin yaşam kalitelerini arttırmak için yaşam doyumlarını arttıracak destekler sunulmalıdır.

Öneriler

Bu çalışmada özel eğitim ihtiyacı olan ancak zekâ düzeyi açısından iki uç noktada bulunan çocukların ailelerinin yaşam doyumlarının algısal olarak incelenerek, aslında yaşam doyumu açısından ZE çocuklara sahip ailelerin ÖY çocuklara sahip ailelere göre daha yüksek bir yaşam doyumuna sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum aslında ÖY çocuğa sahip olan ailelerin eğitim düzeyi ve aile gelir düzeyinin bu araştırmada ZE çocuğa sahip ailelere göre daha yüksek olması ve bu nedenle de özellikle ailelerin yaşam kalitesi algıları ile buna bağlı olarak da yaşam doyum algılarının ZE çocuğa sahip olan ailelere göre daha düşük olmasına sebebiyet vermiş olabilir. Bu bağlamda daha yüksek beklenti ve haliyle de yaşam doyum ve yaşam kalitesi algısı olduğu düşünülen ÖY ailelerin farklı demografik özelliklerine göre derinlemesine inceleme yapılması şeklinde planlanan çalışmaların gerçekleştirilerek literatürün genişletilmesi sağlanabilir.

Ailelere özel gereksinimli çocukları ile ilgili eğitimler verilmelidir. Özel gereksinimli çocuğu olan ailelere finansal olarak verilen destekler arttırılmalıdır. Birden fazla özel gereksinimli çocuğu olan ailelere destek olmak için çocuk bakım desteği verilmeli bu sayede ebeveynlerin sosyalleşmek için zaman oluşturmaları sağlanmalıdır.

Ebeveynlerin yaşam kalitesinin toplumda içindeki sosyo-ekonomik tabakalara göre tespit edilmesi sağlıklı toplum yaşamı için yapılacak önleme çalışmalarına katkıda bulunulacaktır (Deveci-Şirin, 2014). Ebeveynlerin yaşam kalitesini sosyo-ekonomik tabakalara göre inceleyen araştırmalar yapılması önerilmektedir.

İyimser bakış açısına sahip olmak yaşam doyumuna olumlu etki etmektedir (Avşaroğlu ve Okutan, 2018). Öneri olarak yaşam doyumlarının arttırılması için anne babalara iyimser bakış açısı kazandırmak için çalışmalar yapılması önerilmektedir. Alanyazında farklı sonuçlar içeren çalışmalar yer almaktadır. Daha farklı ve büyük örneklem grupları ile benzer çalışmaların yenilenmesi önerilmektedir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Having a gifted child can cause difficulties for parents, as such children may feel superior to other individuals, experience communication problems with siblings and peers, be ignored by their peers, have difficulty in expressing themselves, become introverted, experience problems in communicating with family members and need more attention and care (Fonseca, 2011). These problems have an impact on parents' life satisfaction and life quality. Gifted children who are an important population in our country just as in the rest of the world possess a significant difference that can activate societal dynamics due to their high learning capabilities (Tomlinson, 2013). Gifted individuals who make up about 2% of societies have an inborn talent that can be developed later through education (Gagne, 2010). Tannenbaum places intelligence at the centre of the intersection of opportunities, environmental influences, individual ability, non-cognitive factors and talent (Coleman and Cross, 2005). Renzulli's (1986) definition "motivation, creativity and above-average talent are actually intertwined to lead to a superior performance" still holds true in today's world. Yet, giftedness is a concept used for individuals who differ significantly from their peers in more than one domain of ability or intelligence, or who have latent power, who are highly productive, who get successful results in the given work and who have a high sense of duty in completing the given work (Akkanat, 1999). It is stated that gifted individuals with high-level intellectual, productivity and leadership skills show high performance in the branches of art (Özbay, 2013). In the literature on the life quality of those with gifted children, the multidimensionality of the idea of life quality is associated with the limitations experienced by the parents of gifted children. The dimensions mentioned in the definitions made for life quality include general health status, socio-economic level, happiness, physical and material well-being and satisfaction in social and cultural activities and social interactions (Evans, 1994). When children need a special education, parents may experience some financial difficulties as there are some limitations in providing this education and the education expenditures of gifted children are higher than other children. In addition, parents who have a child diagnosed as gifted need more information because their children are developmentally different from their peers. Moreover, they should devote more time than other parents to the issues related to their

children to satisfy their children's scientific curiosity besides their emotional and physical needs, to direct them to the right information by being aware of the developmental stage their children are in and to determine the institutions where they can receive education and support trainings (Toprak, 2018).

One of the groups that are of great importance worldwide and have special education needs is children diagnosed with intellectual disabilities. These individuals are evaluated based on "intelligence or cognition" and "learning disabilities" and are defined as "individuals with intellectual disabilities" in the Regulation on Special Education Services in Turkey (2018). These individuals are individuals who face difficulties in maintaining their daily lives, and when examined in terms of intelligence, their prevalence can reach up to approximately 3% (Cavkaytar and Diken, 2005). Intellectually disabled (ID) individuals are defined as individuals who experience difficulties in adapting to their environment to varying degrees and require assistance and supervision to overcome these difficulties (Tregold, 1937). Doll (1941) argued that intellectual disability can be diagnosed on the basis of six criteria: difficulty in social adaptation, lagging behind cognitively typically developing peers, experiencing delays and discontinuities in physical and mental development, delayed maturation, the presence of a congenital hereditary cause and the irreversibility of this condition. Tregold (1937) and Doll (1941) made important contributions to the literature with these definitions. However, with the new research, it has been understood that ID individuals are also educable (Patton, 1988). According to the Regulation on Special Education Services (2018), ID individuals are defined as individuals who have intellectual impairments in cognitive functions, conceptual, social, practical adaptability and self-care skills and who require special education and support services at various levels. Especially in special education, when favourable conditions are present, desired behavioural changes can occur, leading to observable independent and positive responses in students. The acquisition of these behaviours in children with special needs in a lasting and systematic manner can only be achieved with the support of the family (Kabataş and Çiftçi, 2019). The birth of a child with disabilities in a family affects which is negatively the emotions and behaviours of family members, challenges their future plans, leads to despair and puts a strain on the family both financially and emotionally. However, the birth of a typically developing or gifted child does not have a significant or negative impact on families' social circles, hopes, layouts, business lives and financial situations (Akandere, Acar and Baştuğ, 2009). According to Işıkhhan, when a child with disabilities is born, families may experience shock, denial, feelings of sadness, anger, guilt, anxiety, sudden crisis situations, lack of trust in the outside world, disappointment and decreased self-esteem (Işıkhhan, 2005). All of these situations have effects on the quality of the family life, which is an important pillar of education for special educational need's children, and naturally life satisfaction and their reflections on education are also negative.

There are many definitions of the concept of life satisfaction. According to Balkanlı (2008), it is the individual's evaluation of his/her expectations from life and the extent to which these expectations have been fulfilled. So, it is the individual's interpretation and evaluation of his/her own life experimentation individually (Diener et al., 1985). The concept of satisfaction in life is generally associated with well-being. In other words, life concept satisfaction is addressed under the concept of "subjective well-being" and is largely a cognitive component of it. Subjective well-being is actually the affective and cognitive criticism of one's own life. Pleasure, emotion and soul integrity of these internal criticisms constitutes the affective evaluation part (Proctor, 2008). Due to the subjectivity of affective evaluations, their non-fixed and changeable nature, susceptibility to external influences, and difficulties in their measurement, it is observed that the term cognitive life satisfaction is more generally used instead of affective satisfaction on life (Diener et al., 1985).

One of other most important universal goals that today's societies aim to achieve is to improve the life quality. It is generally assessed according to Maslow's (1970) hierarchy of needs (Aydiner-Boylu and Paçacıoğlu, 2016). When the literature globally is examined, health, socioeconomic level, family support, familial relationships, support for people with disabilities, religious and cultural beliefs and participation in hobbies and social activities come to light as important factors playing a role in the determination of the life quality (Smith-Bird and Turnbull, 2005). Özkan (1999) defined the life quality as the comfort of life, economic level and health status, while evaluating it from poly perspectives. Quality of life varies depending on physical health status, economic level, social satisfaction in family and friend relations, healthy mental state, ability to look to the future with confidence and spiritual satisfaction, socio-cultural habits and life perceptions (Kayıhan, 2007). McCall (1975) associates it with happiness while defining the life quality. He defines the best way to determine life quality as measuring the level of people's meeting "their demands and expectations for happiness" (McCall, 1975, as cited in Özmete, 2010).

The most obvious difference of ID children from other children is the differences in their mental skills. The learning steps are generally the same for all children. However, ID children lag behind their peers in terms of learning speed. They have limited memory and attention spans, have difficulty generalizing learned skills and transferring what they have learned (Yılmaz, 2011). For these reasons, parents need to reshape their lifestyles and daily lives according to their children affected by disability. With the increasing stress of having these children, parents of these children may experience difficulties in fulfilling their responsibilities in daily life and may face limitations in their communication with others. As a result, they may develop certain defence mechanisms that are not considered healthy, such as isolating themselves and their children from society and feeling vulnerable within the community (Ellis and Hirsch, 2000). This stress can lead family members to have difficulties in effectively communicating with their children, to set expectations beyond the

capabilities of their children, to focus only on the physical needs of the children while neglecting their emotional needs and to struggle to accept their children (Küçüker, 1993). Having a ID child can have significant effects on the emotional lives of families, such as developing an excessively overprotective relationship with the child, experiencing the need for special education and developing concerns about the future (Akkök, 2003). All these problems affect the life of satisfaction and quality of parents.

The life quality of parents of ID children has been examined from many different dimensions. The overall health status of family members, family socio-economic level, the relationships within the family, whether the family receives support for the child with special needs, the cultural and religious factors in the society and the level of social interactions within the family are among the various dimensions having potential to affect the life quality of parents who has a child diagnosed with special education needs (Smith-Bird and Turnbull, 2005). According to the data from the Presidency of Family Research Institution [PFRI] (1995), families with lower economic levels are more affected by disability compared to families with higher economic levels. The services needed by individuals affected by disability are multidimensional and continuous. In order for parents to meet these needs, they need to be economically sufficient. Parents should have some certain economic conditions to meet these needs. According to research by PFRI (1995), the birth of a disability child leads to the development of a need for support in families, causing anxiety disorders, social non-acceptance, stigmatization and exclusion of the child from the surrounding community, resulting in conflicts in family relationships and negative effects on both the child and the parents.

The positive outcomes of the methods and strategies used to enhance life satisfaction, such as improving success and health-related factors in life, demonstrate that the concept of life satisfaction is suitable for scientific investigation (Naftali and Vella-Brodrick, 2008). Given that parents with disabled children are more dependent on their children (Yıldırım, 2012) compared to families having children with normal development and that parents feel more responsibilities due to the anxiety of not being able to meet the needs of their children (Köksal-Konik, 2014), parents with disabled children may have relatively weak life satisfaction. Parents of disabled children experience a constant need to show enduring interest in their children, struggle to meet their children's physical and emotional needs and require support. They may feel a sense of guilt when they are not attending to their child or taking time for themselves, which can limit their social interactions (Karaçengel, 2007). Due to insufficient awareness within the community, families may encounter stigmatizing descriptions and insensitive questioning about their children, which can hurt them. As a result, parents who experience such situations may isolate themselves from society (Gargiulo, 1985). Considering all these factors, it seems inevitable that the life quality of parents of ID children will be negatively affected. Similarly, as a result of the extraordinary effort exerted, families with ID children may have difficulties in allocating time for themselves and engaging in activities that will enhance their life quality.

Purpose of the Study

Upon reviewing the literature, it was observed that there is a lack of comparative studies involving both groups of parents in the special needs population, who are situated at two different ends of the continuum. Thus, it was decided that conducting such a study would make some contributions to the literature. The current study focus on to determine the life satisfaction and life quality among parents of children located at two opposite ends of the developmental curve in terms of intellectual development and to reveal the effects of different variables on them. Furthermore, it is thought that it is necessary to examine whether there are variations in life satisfaction of and quality among parents based on the type of their child's diagnosis. Therefore, we aim to compare the satisfaction with life and life quality of different families having children diagnosed with mental slowdown and giftedness as well as to examine the influence of various variables on both life satisfaction and life quality for the parents.

In this research, the following sub-problems are searched:

1. Descriptions of the level/grade of life satisfaction of the parents of gifted children?
2. Does the level of satisfaction with life for those with gifted dependents differ significantly in terms of;
 - a) parental status,
 - b) the diagnosed child's gender,
 - c) parental education level/grade,
 - d) the income level/grade of the family,
 - e) the number of gifted children?
3. What is the life quality of the parents of gifted children?
4. Does the life quality of the parents of gifted children vary significantly depending on;
 - a) parental status,
 - b) the diagnosed child's gender,
 - c) parental education attainment,
 - d) the income level/grade of the family,
 - e) the number of gifted children?
5. What is the level of life satisfaction of the parents of ID children?

6. Does the level of life satisfaction of the parents of ID children vary significantly depending on;

- a) parental status,
- b) the diagnosed child's gender,
- c) parental education attainment,
- d) the income level/grade of the family,
- e) the number of gifted children?

7. What is the life quality of the caregivers of ID youth?

8. Does life quality of the parents of ID children vary significantly depending on;

- a) parental status,
- b) the diagnosed child's gender,
- c) parental education attainment,
- d) the income level/grade of the family,
- e) the number of gifted children?

9. Is the difference a statistically significant in life satisfaction levels of the mothers and or fathers of gifted and ID children?

10. Is the difference statistically significant between the life quality of the parents of gifted and ID children?

11. What is the connection between satisfaction in life and life quality of the parents of gifted children?

12. What is the relationship between the satisfaction with life and life quality of the parents of ID children?

Limitations

This study is limited to the families of gifted and ID children.

Method

Studies that aim to determine the relationships between more than one variable and obtain clues regarding cause-effect relationships between these variables are defined as correlational research (Büyüköztürk et al., 2014). In a survey design, through research conducted on a selected group within a specific population, the overall trends, attitudes or opinions of the entire population can be

determined quantitatively or numerically (Creswell, 2012). In the current study, the satisfaction of life and life quality of parents of gifted students and parents of disabled children were evaluated in terms of different variables. Additionally, the connection between satisfaction of life and life quality was examined. Therefore, a research design known as the relational survey model, one of the quantitative research methods, was employed.

Population and Sample

The population of this research consists of families having children with special needs attending the Science and Art Centres [BİLSEM] in the provinces of Tokat, Konya, Muğla, Antalya and İzmir. These children underwent educational evaluation and diagnosis at the Guidance and Research Centres [RAM]. Given that examining extreme cases related to the phenomenon under investigation allows researchers to observe variability more clearly (Büyüköztürk et al., 2014), extreme case sampling, one of the purposive sampling methods, was used in this study. The sample of the study consisted of a total of 318 families, including 192 families having children diagnosed with giftedness attending BİLSEM schools during the 2022-2023 school year, and 126 families having children diagnosed with intellectual disability attending schools.

Data Collection Tools

In the current study, the Family Information Forms, Life Quality Scale and Life Satisfaction Scale were used to collect data.

Taking into account the different effects of having an ID child and having a gifted child, two separate Family Information Forms were developed by the researchers. The form created for parents of gifted children includes questions aimed at determining some demographic characteristics such as parental status, gender of the child, education level of parents, income level of the family and whether there are other gifted children in the family. The form created for parents of ID children includes questions aimed at determining some demographic characteristics such as parental status, gender of the child, education level of parents, education level of parents and whether there are other ID children in the family.

In addition, to determine the parents' life quality in this study, the "Beach Centre Family Life Quality Scale" (BCFQLS) was used. This scale was developed by the Beach Centre on Disability at Kansas University under the coordination of Summers and his colleagues in 2006 and Meral and Cavkaytar (2013) adapted the scale to Turkish (Beach Centre on Disability, 2006). The scale provides information about the participants' "satisfaction" status. The BCFQLS was developed for families with special needs children and consists of 25 items collected under five subscales. It is a Likert-type scale which has a 5-point type, ranging from "not at all appropriate (1)" to "completely appropriate (5)". The quality-of-life scale was primarily designed to measure the interactions among family members,

the process of guiding individuals with special educational needs, the support received from the environment, and the perceived level of support related to disability. It is developed with the purpose of assessing these aspects within the context of family life.

The max. score for the whole BCFQLS is 125 and the min. score is 25. It is accepted that the increase in the scores obtained by the participants for the whole/total scale or the sub-dimension scores indicates an improvement in the life quality of the participants. The reliability coefficient determined by Cronback Alpha was $\alpha=0.92$ for the whole scale in the original study, and it seems to be a valid and reliable scale for use in this study (Meral and Cavkaytar, 2013). For our study, the reliability coefficient from Cronbach Alpha is $\alpha=0.89$.

As a final data collection tool, the "Life Satisfaction Scale" was applied to evaluate the satisfaction with life of the parents. This scale was first produced by Diener et al. (1985) and translated into Turkish in Yetim (2003). It consists of 5 items collected under a single factor and is a self-report scale using a seven-point Likert type response format. This scale aims to measure the state perceived by the family by comparing their overall expectations with what they actually possess. Inside the original study, Cronbach's alpha reliability coefficient was $\alpha=0.86$. In the current study, the Cronbach's alpha reliability coefficient is $\alpha=0.90$.

Analysis of the Data

SPSS.20 was used to interpret the data. Before starting the data analysis, an outlier analysis was conducted based on total scores. In the study, Skewness values and Kurtosis values were examined to find the normality of the groups. It was observed that the Skewness values ranged from -.62 to .27, and the Kurtosis values ranged from -.46 to 1.12. According to Tabachnick and Fidell (2013), data are considered to exhibit a normal distribution when the Skewness and Kurtosis values fall within the range of -1.5 - +1.5. The significance level was set to be $p=0.05$. Descriptive statistical methods, such as frequency and percentage calculations, were used to evaluate the participants' socio-demographic characteristics in the study. The data was determined to show a homogeneous distribution, and in the analysis related to the sub-problems, t-test, one-way analysis of variance and Pearson correlation analysis were used.

Ethical Permissions of the Study

In this study, all the rules specified under the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Guidelines" were followed. None of the actions specified under the second section of the guidelines titled "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" were performed.

Ethics committee permission information Name of the ethics committee that conducted the ethical evaluation: Ethical Committee for Social and Humanities Research Studies of Tokat Gaziosmanpaşa University

Date of the ethical evaluation decision by the Ethics Committee: 29.12.2022

Ethical evaluation document number: 01-60

Findings

The first sub-problem of the study aims to find the degree of satisfaction with life of the parents of gifted children. The findings obtained from the descriptive analysis conducted for this purpose are presented in Table 1 in the form of frequencies and percentages.

Table 1. *Level of satisfaction with life of the parents who have gifted children*

Low		Medium		High		Total		\bar{X}	S
N	%	N	%	N	%	N	%		
98	51.0	87	45.3	7	3.6	192	100.0	14.57	5.17

Table 1 shows the mean life satisfaction rate of the parents with gifted children is 14.57, with a standard deviation of 5.17. The life satisfaction of parents was found to be low in 51% of the cases (N=98), at a medium level in 45.3% of the cases (N=87), and at a high level in 3.6% of the cases (N=7). In other words, it can be said that the parents with gifted children have a low level of satisfaction with life.

The second sub-problem aims to determine whether the degree of life satisfaction of the parents of gifted children varies significantly depending on parental status. The t-test results performed for this purpose are given in Table 2.

Table 2. *T-test results, performed to determine whether the level of satisfaction with life of the parents have gifted children varies significantly depending on parental status*

Parental Status	N	\bar{X}	S	t	p
Mother	146	14.80	4.96737	1.08	.28
Father	46	13.85	5.77722		

As seen in Table 2, the whole scale means obtained of the parents do not vary significantly by parental status [$t_{(190)} = 1.08, p > 0.05$]. Table 2 shows the life satisfaction mean score of the mothers having gifted learners on the scale (\bar{X} : 14.80) is higher than that of the fathers (\bar{X} : 13.85). Thus, it can be said that difference in parental status was not statistically significant in the satisfaction with life of the parents of gifted dependants.

The third sub-problem aims to find whether the amount of satisfaction with life of the parents with gifted children varies significantly by the gender of the child. The t-test results on this factor are shown in Table 3.

Table 3. *T-test results on whether the level of satisfaction with life of the parents of gifted children varies significantly by the gender of the child*

Gender of the Child	Life Satisfaction			t	p
	N	\bar{X}	S		
Female	114	14.36	4.97	-.67	.50
Male	78	14.87	5.48		

As seen in Table 3, the means obtained from the whole scale by the parents do not significantly vary by the gender of the child [$t_{(190)} = -.67, p < 0.05$]. Table 3, the life satisfaction mean score taken by the parents with female gifted children (\bar{X} : 14.36) is lower than that of the parents with male gifted children (\bar{X} : 13.85). Thus, it can be said that the gender of the child does not create difference that is statistically significant in the satisfaction with life of the parents with gifted children.

The fourth sub-problem aims to find whether the degree of life satisfaction of the parents of gifted children varies significantly by the education level of the parents. For this reason, first, the Levene Test result was examined in order to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p > 0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.90; p=0.67$). The results of the variance analysis performed to find if the arithmetic means display a significant difference between them statistically are given in Table 4.

Table 4. *Results of the ANOVA conducted to determine whether the level of life satisfaction of the parents of gifted children varies significantly by the education level of the parents*

Education Level	N, \bar{X} , S Values			Life Satisfaction ANOVA Results				
	N	\bar{X}	S	Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
Primary school	38	14.84	5.87	87.369	5	17.474	.65	.67
Middle school	22	15.64	5.18					
High school	11	14.82	5.21	5023.750	186	27.009		
Associate's	72	14.33	4.90					
Undergraduate	17	12.82	4.76	5111.120	191			
Graduate	32	14.57	5.22					

As seen in Table 4, the mean life satisfaction scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the education level of the parents [$F_{(5-186)} = .65, p > 0.05$]. Thus, it can be said that the education level of the parents of gifted children does not create a statistically significant difference in their life satisfaction.

The fifth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of gifted children varies significantly by the income level of the family. In order to check the equality of variances, the Levene Test result was examined. Since the result of this test was found to be $p > 0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.79; p=0.78$).

Table 5. Results of the ANOVA conducted to determine whether the level of life satisfaction of the parents who have gifted children varies significantly by the income level of the family

Income Level	N, X, S Values				Life Satisfaction ANOVA Results				
	N	X	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
0-5000	22	14.81	4.65	Between-Groups	251.350	3	83.783	3.24	.02
5000-10000	69	15.91	5.04						
10000- 20000	73	13.26	4.75	Within-Groups	4859.770	188	25.850		
More than 20000	22	14.56	6.26	Total	5111.120	191			

As seen in Table 5, the mean life satisfaction scores obtained from the whole scale by the parents vary significantly by the income level of the family [$F_{(3-188)} = 3.24, p < 0.05$]. This statistical difference shows that the total income level of the family has a correlation to satisfaction in life of the parents of gifted children. Scheffe test was done to find the origin of this difference and the mean score of the parents with the income level of more than 20000 was found to be significantly higher than those of the parents with the other income levels. Thus, it can be said that when the income level of families having gifted children is more than 20,000 TL, there is a higher life satisfaction than families with lower income levels.

The sixth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of gifted children varies significantly depending on the number of gifted children. The results of the t-test performed for this purpose are shown in Table 6.

Table 6. T-test results on whether the level of life satisfaction of the parents of gifted children varies significantly by the number of gifted children

Number of gifted children	Life satisfaction			t	p
	N	\bar{X}	S		
1	152	14.57	5.04103	.02	.10
2	40	14.55	5.71525		

As seen in Table 6, the mean life satisfaction scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the number of gifted children [$t_{(190)} = .10, p > 0.05$]. When Table 6 is examined, one can see that the mean life satisfaction score of the parents of one child (\bar{X} : 14.57) is higher than that of the parents of two children (\bar{X} : 14.55). Thus, it can be said that the number of gifted children does not create a statistically significant difference in the life satisfaction of the parents of gifted children.

The seventh sub-problem of the study aims to find the degree of life quality of the parents of gifted children. The findings obtained from the descriptive analysis conducted for this purpose are presented in Table 7 in the form of frequencies, percentages, standard deviations and means.

Table 7. Level of life quality of the parents of gifted children

Low		Medium		High		Total		X̄	S
N	%	N	%	N	%	N	%	44.70	10.81
173	90.1	19	9.9	0	0	192	100.0		

It is seen that 90.1% (N=173) of the parents of gifted children have a low level life quality and 9.9% (N=19) have a medium level life quality. Thus, it can be said that the parents of gifted children have a low level life quality.

The eighth sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly depending on parental status. The results of the t-test conducted for this purpose are given in Table 8.

Table 8. T-test results on whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly depending on parental status

Parental Status	Life Quality			t	p
	N	X̄	S		
Mother	146	44.46	10.72292	-.53	.78
Father	46	45.43	11.20447		

As seen in Table 8, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by parental status [$t_{(190)} = .78, p > 0.05$]. Table 8, the life quality mean score taken by the mothers having gifted children from the scale (\bar{X} : 44.46) is lower than that of the fathers (\bar{X} : 45.43). Thus, it can be said that parental status does not create a statistically significant difference in the life quality of the parents of gifted children.

The ninth sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly by the gender of the child. The results of the t-test conducted for this purpose are presented in Table 9.

Table 9. T-test results on whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly by the gender of the child

Gender of the Child	Life Quality			t	p
	N	X̄	S		
Female	114	44.88	10.00720	.26	.78
Male	78	44.42	11.96805		

As seen in Table 9, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents do not significantly vary by the gender of the child [$t_{(190)} = .78, p > 0.05$]. Table 9 shows that the mean life quality score taken by the parents of female gifted children (\bar{X} : 44.48) is higher than that of the parents of male gifted children (\bar{X} : 44.42). Thus, it can be said that the gender of the child does not create a statistically significant difference in the life quality of the parents of gifted children.

The tenth sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly by the education level of the parents. For this reason, first, the

Levene Test result was examined in order to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p>0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.92$; $p=0.65$). The results of the variance analysis run discover if the arithmetic means have a difference that is statistically significant are given in Table 10.

Table 10. Results of the ANOVA conducted to determine whether the life quality of the parents who have gifted children varies significantly by the education level of the parents

Education Level	N, X, S Values				Life Satisfaction ANOVA Results				
	N	X	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
Primary school	38	43.95	11.41	Between-Groups	539.996	5	107.999	.92	.02
Middle school	22	45.96	9.45						
High school	11	45.18	11.96	Within-Groups	21814.874	186	117.284		
Associate's	72	44.07	9.55						
Undergraduate	17	49.53	12.74	Total	22354.870	191			
Graduate	32	43.38	12.21						

In Table 10, one can see that the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents vary significantly by the education level of the parents [$F_{(5-186)}= 2.85$, $p<0.05$]. Scheffe test, which is one of the multiple comparison tests, was done to find the origin of this significant difference. The Scheffe test technique was developed to compare linear combinations of all the possible probabilities between groups (Kayri, 2009). The Scheffe test revealed that the parents who have an undergraduate degree have significantly higher perceptions of life quality compared to the middle school graduate parents and the parents with an associate's degrees.

The eleventh sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly depending on the income level of the family. For this purpose, first, the Levene Test result was examined to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p>0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.90$; $p=0.67$). The results of the variance analysis carried out discover if the arithmetic means have a difference that is statistically significant are given in Table 11.

Table 11. Results of the ANOVA conducted to determine whether the life quality of the parents who have gifted children varies significantly by the income level of the family

Income Level	N, X, S Values				Life Satisfaction ANOVA Results				
	N	X	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
0-5000	22	14.81	4.65	Between-Groups	68.249	3	22.750	.19	.90
5000-10000	69	15.91	5.04						
10000- 20000	73	13.26	4.75	Within-Groups	22286.621	188	118.546		
More than 20000	22	14.56	6.26						
				Total	22354.870	191			

As seen in Table 11, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the income level of the family [$F_{(3-188)} = .19, p < 0.05$]. This indicates that the income level of the family does not create a statistically significant difference in the life quality of the parents of gifted children.

The twelfth sub-problem aims to determine whether the life quality of the parents of gifted children varies significantly depending on the number of gifted children. The results of the t-test performed for this purpose are shown in Table 12.

Table 12. *T-test results on whether the life quality of the parents who have gifted children varies significantly depending on the number of gifted children*

Number of Gifted Children	N	\bar{X}	S	t	p
1	152	44.88	10.00720	.29	.78
2	40	44.42	11.96805		

As seen in Table 12, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the number of gifted children [$t_{(190)} = .78, p > 0.05$]. Table 12 shows that the mean life quality score of the parents of one child (\bar{X} : 44.88) is higher than that of the parents of two children (\bar{X} : 44.42). Thus, it can be said that the number of gifted children does not create a statistically significant difference in the life quality of the parents of gifted children.

The thirteenth sub-problem of the study aims to find the degree of life satisfaction of the parents of ID children. The findings obtained from the descriptive analysis conducted for this purpose are presented in Table 13 in the form of frequencies and percentages.

Table 13. *Level of life satisfaction of the parents who have ID children*

Low		Medium		High		Total		\bar{X}	S
N	%	N	%	N	%	N	%	19.20	4.80
20	15.9	89	70.6	17	13.5	126	100.0		

The life satisfaction of the parents of ID children was found to be at a low level in 15.9% of the cases (N=20), at a medium level in 70.6% of the cases (N=89) and at a high level in 13.5% of the cases (N=17). In other words, it can be said that the parents of ID children have a medium level of life satisfaction.

The fourteenth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of ID children varies significantly depending on parental status. The results of the t-test run for this purpose are given in Table 14.

Table 14. *T-test results on whether the level of life satisfaction of the parents who have ID children varies significantly depending on parental status*

Parental Status	N	Life Satisfaction		t	p
		\bar{X}	S		
Mother	58	19.34	4.52499	.32	.75
Father	68	19.07	5.05586		

As seen in Table 14, means obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by parental status [$t_{(124)} = .75, p > 0.05$]. Table 14, the life satisfaction mean score taken by the mothers having ID students from the scale (\bar{X} : 19.34) is higher than that of the fathers (\bar{X} : 19.07). Thus, it can be said that parental status does not create a statistically significant difference in the life satisfaction of the parents of ID children.

The fifteenth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of ID children varies significantly by the gender of the child. The results of the t-test conducted for this purpose are presented in Table 15.

Table 15. *T-test results on whether the level of life satisfaction of the parents who have ID children varies significantly by the gender of the child*

Gender of the Child	Life Satisfaction			t	p
	N	\bar{X}	S		
Female	69	19.49	5.12670	.76	.45
Male	57	18.84	4.39476		

As seen in Table 15, means obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the gender of the child [$t_{(124)} = .45, p > 0.05$]. Table 15 shows that the life satisfaction mean score taken by the parents of female ID children (\bar{X} : 19.49) is higher than that of the parents of male ID children (\bar{X} : 18.84). Thus, it can be said that the gender of the child does not create a statistically significant difference in the life satisfaction of the parents of ID children.

The sixteenth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of ID children varies significantly by the education level of the parents. For this reason, first, the Levene Test result was examined to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p > 0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.89$; $p=0.64$). The results of the variance analysis carried out discover if the arithmetic means have a difference that is statistically significant are given in Table 16.

Table 16. *Results of the ANOVA conducted to determine whether the level of life satisfaction of the parents who have ID children varies significantly by the education level of the parents*

Education Level	N, \bar{X} , S Values				Life Satisfaction ANOVA Results				
	N	\bar{X}	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
Primary school	5	23.20	2.69	Between-Groups	9.840	1	9.840	.05	.83
Middle school	16	18.94	5.11						
High school	24	18.13	4.95	Within-Groups	25095.819	124	202.386		
Associate's	36	18.42	4.64						
Undergraduate	25	21.32	5.11	Total	25105.659	125			
Graduate	20	18.45	3.72						

As seen in Table 16, the life satisfaction mean scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the education level of the parents [$F_{(1-124)} = .05, p = 0.05$]. Thus, it can

be said that the education level of the parents of ID children does not create a statistically significant difference in their life satisfaction.

The seventeenth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of ID children varies significantly depending on the income level of the family. For this reason, first, the Levene Test result was examined in order to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p > 0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.90$; $p=0.67$). The results of the variance analysis done to find if there is a significant difference statistically between arithmetic means are given in Table 17.

Table 17. Results of the ANOVA conducted to determine whether the level of life satisfaction of the parents who have ID children varies significantly by the income level of the family

Income Level	N, X, S Values				Life Satisfaction ANOVA Results				
	N	X	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
0-5000	4	19.88	4.02	Between-Groups	551.250	3	183.750	.91	.44
5000-10000	72	21.65	4.24						
10000-20000	11	18.10	4.92	Within-Groups	24554.409	122	201.266		
More than 20000	39	18.53	4.26	Total	25105.659	125			

Table 17 shows that the life satisfaction mean scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the income level of the family [$F(3-122) = .91$, $p > 0.05$]. Thus, it can be said that the income level of the family having ID children does not create a statistically significant difference in their life satisfaction.

The eighteenth sub-problem of the study aims to determine whether the level of life satisfaction of the parents of ID children varies significantly depending on the number of ID children. The results of the t-test conducted for this purpose are presented in Table 18.

Table 18. T-test results on whether the level of life satisfaction of the parents who have ID children varies significantly depending on the number of ID children

Number of ID Children	N	Life Satisfaction			t	p
		X	S			
1	94	19.94	4.48848	3.05	.003	
2	32	17.03	5.10208			

As seen in Table 18, the mean life satisfaction scores taken from the whole scale by the parents vary significantly by the number of ID children [$t(124) = .003$, $p < 0.05$]. Table 18 shows that the mean life satisfaction score of the parents of one child ($X: 19.94$) is significantly higher than that of the parents of two children ($X: 17.03$). Thus, it can be said that the number of ID children creates a statistically significant difference in the life satisfaction of the parents of ID children.

The nineteenth sub-problem of the study aims to find the degree of life quality of the parents of ID children. The findings obtained from the descriptive analysis conducted for this purpose are presented in Table 19 in the form of frequencies, percentages, standard deviations and means.

Table 19. *Quality of life of the parents who have ID children*

Low		Medium		High		Total		\bar{X}	S
N	%	N	%	N	%	N	%	93.89	14.17
6	4.8	56	44.4	64	50.8	126	100.0		

It is seen that 4.8% (N=6) of the parents of ID children have a low level life quality, 44.4% (N=56) have a medium level life quality and 50.8% (N=64) have a high level life quality. In other words, it can be said that the parents of ID children have a high-level life quality.

The twentieth sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of ID children varies significantly depending on parental status. The results of the t-test run for this purpose are presented in Table 20.

Table 20. *T-test results on whether the life quality of the parents who have ID children varies significantly depending on parental status*

Parental Status	N	Life Quality		T	p
		\bar{X}	S		
Mother	58	94.79	11.1052	.64	.51
Father	68	93.13	16.32497		

As seen in Table 20, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by parental status [$t_{(124)} = .51, p > 0.05$]. Table 20 demonstrates that the quality-of-life mean score taken by the mothers having ID children from the scale (\bar{X} : 94.79) is higher than that of the fathers (\bar{X} : 93.13). Thus, it can be said that parental status does not create a statistically significant difference in the life quality of the parents of ID children.

The twenty first sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of ID children varies significantly by the gender of the child. The results of the t-test conducted for this purpose are presented in Table 21.

Table 21. *T-test results on whether the life quality of the parents who have ID children varies significantly by the gender of the child*

Gender of the Child	Life Quality		S	t	p
	N	\bar{X}			
Female	69	93.61	15.13296	-.21	.80
Male	57	94.25	13.03879		

As seen in Table 21, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents do not vary significantly by the gender of the child [$t_{(124)} = .80, p > 0.05$]. Table 21 suggests that the mean life quality score taken by the parents of female ID children (\bar{X} : 44.48) is lower than the mean

score of the parents of male ID children (\bar{X} : 94.25). Thus, it can be said that the gender of the child does not create a statistically significant difference in the life quality of the parents of ID children.

The twenty second sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of ID children varies significantly by the education level of the parents. For this reason, first, the Levene Test result was examined in order to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p>0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.90$; $p=0.67$). The results of the variance analysis done to find if there is a significant difference statistically between arithmetic means are given in Table 22.

Table 22. Results of the ANOVA conducted to determine whether the life quality of the parents who have ID children varies significantly by the education level of the parents

N, X, S Values				Life Satisfaction ANOVA Results					
Education Level	N	X	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
Primary school	5	23.20	2.68	Between-Groups	4151.39	5	830.28	4.76	.001
Middle school	16	18.94	5.12						
High school	24	18.13	4.95	Within-Groups	20954.26	120	174.60		
Associate's	36	21.32	4.64						
Undergraduate	25	18.45	5.11	Total	25105.65	125			
Graduate	20	19.20	4.80						

As seen in Table 22, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents vary significantly by the education level of the parents [$F_{(5-120)}= 0.001$, $p<0.05$]. Scheffe test was done to find the origin of this significant difference, and a significant difference was found between the parents who are primary school graduates and the parents who hold a graduate degree in favour of the parents who are primary school graduates.

The twenty third sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of ID children varies significantly depending on the income level of the family. For this purpose, first, the Levene Test result was examined to check the equality of variances. Since the result of this test was found to be $p>0.05$, the assumption that the variances were equal was confirmed ($L=1.77$; $p=0.68$). The results of the variance analysis done to find if there is a significant difference statistically between arithmetic means are given in Table 23.

Table 23. Results of the ANOVA conducted to determine whether the life quality of the parents who have ID children varies significantly by the income level of the family

Income Level	N, X, S Values			Life Satisfaction ANOVA Results					
	N	X	S		Sum of Squares	Sd	Mean Square	F	p
0-5000	4	19.18	4.25	Between-Groups	1408.361	2	704.180	3.66	.03
5000-10000	72	21.66	4.93						
10000-20000	11	18.10	4.27	Total	25105.659	125			
More than 20000	39	18.53	4.80						

As seen in Table 23, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents vary significantly depending on the income level of the family [$F(2-123) = 3.66, p < 0.05$]. Scheffe test was done to find the origin of this significant difference, and a significant difference was found between the family with monthly income of 5000- 10.000 TL and the families with monthly income of 10.000- 20.000 TL in favour of the families with monthly income of 5000- 10.000 TL.

The twenty fourth sub-problem of the study aims to determine whether the life quality of the parents of ID children varies significantly depending on the number of ID children. The results of the t-test conducted for this purpose are presented in Table 24.

Table 24. T-test results on whether the life quality of the parents who have ID children varies significantly depending on the number of ID children

Number of Gifted Children	Life Quality				
	N	\bar{X}	S	t	p
1	94	95.84	14.15605	2.71	.01
2	32	88.19	12.78971		

As seen in Table 24, the mean life quality scores obtained from the whole scale by the parents vary significantly depending on the number of ID children [$t(124) = .01, p < 0.05$]. Table 24 shows that the mean life quality score of the parents of one child (\bar{X} : 95.84) is significantly higher than that of the parents of two children (\bar{X} : 88.19). Thus, it can be said that the number of gifted children creates a statistically significant difference in the life quality of the parents with ID children.

The twenty fifth sub-problem of the study aims to determine whether there is a statistically significant difference between the life satisfaction levels of the parents of gifted children and ID children. The results of the t-test carried out for this purpose are presented in Table 25.

Table 25. Results of the t-test carried out to determine whether there is a significant difference between the life satisfaction levels of the parents who have gifted and ID children

	Life Satisfaction				
	N	\bar{X}	S	t	p
Gifted	192	14.57	5.17	8.03	.00
ID	126	19.20	4.80		

Table 25 shows that there is a significant difference between the mean satisfaction scores taken from the Life Satisfaction Scale by the parents of gifted children and the parents of ID children [$t_{(316)} = .00, p < 0.05$]. Of the participating parents, 192 have gifted children and 126 have ID children. The mean life satisfaction score of the parents of gifted children (\bar{X} : 14.57) is significantly lower than the mean score of the parents of ID children (\bar{X} : 19.20).

The twenty sixth sub-problem of the study aims to determine whether there is a statistically significant difference between the quality-of-life levels of the parents of gifted children and ID children. The results of the t-test performed for this purpose are given in Table 26.

Table 26. Results of the t-test performed to determine whether there is a significant difference between the life quality levels of the parents who have gifted and ID children

	Life Quality			t	p
	N	\bar{X}	S		
Gifted	192	44.70	10.82	35.02	.00
ID	126	93.90	14.17		

Table 26 shows that there is a significant difference between the mean life quality score taken from the Life Quality Scale by the parents of gifted children and that of the parents of ID children [$t_{(316)} = .00, p < 0.05$]. Of the participating parents, 192 have gifted children and 126 have ID children. The mean life quality score of the parents of gifted children (\bar{X} : 44.70) is significantly lower than the mean score of the parents of ID children (\bar{X} : 93.90).

The twenty seventh sub-problem of the study aims to investigate whether there is a relationship between the mean life satisfaction score taken from the Life Satisfaction Scale and the mean life quality score taken from the BFQLS by the parents of gifted children. To this end, parametric Pearson correlation analysis was conducted.

Table 27. The relationship between means taken from BCFQLS and the Life Satisfaction Scale by the parents who have gifted children

Scales	N	\bar{X}	S	r	p
Life Satisfaction Scale	192	14.57	5.17	0.29	.00
Life Quality Scale	192	44.69	10.82		

Table 27 shows that there is a low, positive and significant correlation between the life satisfaction and life quality of the parents of gifted children ($p < 0.05$). In other words, the life quality and life satisfaction of the parents of gifted children positively affect each other.

The twenty eighth sub-problem of the study aims to investigate whether there is a relationship between the mean life satisfaction score taken from the Life Satisfaction Scale and the mean life quality score taken from the Beach Family Life Quality Scale by the parents of ID children. To this end, parametric Pearson correlation analysis was conducted.

Table 28. *The relationship between means taken from the BCFQLS and the Life Satisfaction Scale by the parents who have ID children*

Scales	N	X	S	r	p
Life Satisfaction Scale	126	19.20	4.80	0.63	.00
Life Quality Scale	126	93.90	14.17		

Table 28 shows that there is a medium, positive and significant correlation between the life satisfaction and life quality of the parents of ID children ($p < 0.05$). In other words, the life quality and life satisfaction of the parents of ID children positively affect each other.

Results and Discussion

To facilitate better understanding of the data obtained in the study and enable easier comparison, the results and discussion regarding the satisfaction in life and quality of life of parents of gifted youth and ID children are presented together.

1. Results and discussion about level of satisfaction in life for the primary caregivers of gifted youth and ID children.

Parents of gifted children tend to be more dependent on their children in contrast to those of typically developing youth (Yıldırım, 2012) and they may feel a greater sense of responsibility and concern about their ability to meet their children's needs (Köksal-Konik, 2014). This situation can increase the anxiety levels of family members and lead to concerns about the future of their children, as well as cause them to experience stress (Karakuş, 2010). These negative factors negatively affect parents' well-being and decrease their life satisfaction (Dağlıoğlu and Alemdar, 2010). In the current study, it was found that more than half of the parents of gifted children have low levels of life satisfaction, nearly half have medium level, and very few have high levels of life satisfaction. It was also found that a small portion of the parents of ID children have low levels of life satisfaction, approximately three-fourths have medium levels and a few have high levels of life satisfaction. The findings revealed a statistically significant difference between the life satisfaction of the gifted children's parents and ID children's parents. It was also concluded that satisfaction in life for parents of gifted children is lower than that of the the parents of ID children. There are studies in the literature indicating ID children's parents have lower levels of satisfaction in life than parents of typically developing individuals (Vallerand et al., 1989). The lower level life satisfaction of the parents who have gifted children is thought to be due to their high expectations. Balkanlı (2008) compared the life quality between the autism's mothers and the mothers of children without autism and found that there is no significant difference in life satisfaction levels for both groups of mothers. The presence of different results in the literature indicates the necessity of replicating the study on larger samples.

2. Results and discussion on the effects of parental status, gender of the child, education level of parents, family income level and quantity of children with special education needs on the life satisfaction of the parents of gifted and ID children.

In the study, found that being a father or mother, gender of the child, education level of the parents and having another child with special needs in the family did not make any significant difference on the parent's satisfaction in life who have gifted children. However, income level of the parents had a quantifiable effect with positive way in their life satisfaction, indicating that as income level increased, life satisfaction also increased. In the study conducted by Toprak (2018), it was found that being a father or mother and having another child with special needs had no correlation to satisfaction in life of parents of gifted children. However, it was revealed that income level had a significant effect on satisfaction in life. In their study, Yavuz and Şafak (2021) investigated the satisfaction in life of parents of children on the autism spectrum and multiple intellectual disabilities. They found that gender, type of disability and the child's gender did not create significant differences in the satisfaction in life of these parents. However, they observed that educational level had an impact, indicating that as parents' educational level increased, their life satisfaction levels also increased. Additionally, they found that income level had a direct effect, suggesting that higher income levels were associated with higher levels of satisfaction in life. The results of the current study are parallel to the literature.

In their study, Akandere, Acar and Baştuğ (2009) found that the education level of parents had an impact on parents's life satisfaction who has ID children. Fathers who were university or high school graduates had higher or upper levels of life satisfaction than fathers who were elementary school or middle school graduates. They also observed correlation which is a positive way between income levels and life satisfaction, indicating that as income increased, life satisfaction also increased. The study revealed that the child's gender was influential and that mothers of girls had higher life satisfaction than fathers of girls. There are also studies that yielded different results. For instance, Balkanlı (2008) demonstrated that the pupils's gender, their mother's educational level and the presence of another family member with special needs did not affect the satisfaction in life of mothers having autistic children. In the study conducted by Günaldı (2010), which examined the relationship between the level of stress and satisfaction in life of mothers of children diagnosed with cerebral palsy and autism in early childhood, it was found that income had an effect on the life satisfaction of mothers, while the maternal educational level and the quantity of children did not have an effect. In the current study, it was found that parental status (whether the participant is the mother or father), gender of the child and education level of the parents did not make any quantitative difference in their satisfaction in life of the parents of ID children. Yet, it was found that having another child who

needs special education in the family had a significant and negative way effect on their satisfaction in life. Also, common knowledge is that parents' need to show extra attention and spare time for their children with special needs, in addition to their daily life responsibilities, increases with the presence of the second child with special needs, leading to a significant decrease in their life satisfaction.

3. Results and discussion on the quality of life of the caregivers of gifted youth and their parents of ID children

Toprak (2018) compared the life quality of parents of gifted children and ID children and found that the life quality of their parents of gifted children is higher than the parents who have ID children. On the other hand, according to the findings obtained in the current study, there is a significant difference between the life quality of the parents who have ID children and the parents of gifted children in favour of their parents of ID children. The current study concluded that almost all the parents of gifted children have a low perception of their life quality, with only a small portion having a medium level. There were no participants who reported a high perception of life quality. The increased need for resources and attention from parents of gifted children compared to typical children causes them to face challenges (Fonseca, 2011). It is believed that the high expectations regarding the educational opportunities they want to provide for their children play a significant role in these findings.

The study revealed that the life quality is perceived to be low by few of the parents of ID children, to be medium by less than half of them and to be high by nearly half of them. A similar study was conducted by Meral and Cavkaytar (2015) to determine the perception of family's life quality among parents of children who diagnosed with autism. The study revealed that parents of children with autism have Family Life Quality scores above average. This result indicates that the current study is compatible with the literature. On the other hand, there are studies reporting different results. Balkanlı (2008) compared the life quality of mothers with and without autistic children. In this study, it was observed that the life quality of the mothers with a child with normal development is higher than that of the mothers with a child with autism. These results are thought to be related to the developments in the support services provided for individuals with special needs and their families in recent years.

4. Results and discussion on the effects of parental status, gender of the child, education level of parents, income level of the family and the number of children with special education needs on the life quality of the parents of gifted and ID children

In general, it is known that being a woman, having a low income and education level reduce the life quality (Aydiner-Boylu and Paçacıoğlu, 2016). However, the current study found that the parental status (whether the participant is the mother or father), the child's gender, having more than

one offspring with special needs in a household, income level of their family and the number of their children with special needs did not make a significant difference in the life quality of the parents who have gifted students. On the other hand, the study concluded that education level of the parents had a strong positive correlation to life quality. It is widely known that individuals with higher educational levels tend to have relatively higher incomes and more qualified jobs, which consequently leads to higher life quality and better access to social opportunities (Aydiner-Boylu and Paçacıoğlu, 2016). A similar study was conducted by Toprak (2018). In the study, it was found that the parental status and having another child with special needs did not have any significant effect on their life quality, while significant differences were created by income levels. In another study, Balkanlı (2008) revealed that the life quality of the progenitors of female autistic children is higher than the progenitors of male autistic children, that the life quality of the maternal parent having a higher education is higher than that of the maternal caregivers who have only completed elementary school and the life quality of the mothers having no other child with special needs is higher than that of the mothers having another child with special needs. In their study, Canarslan and Ahmetoğlu (2015) revealed that the family's economic conditions, parental status, presence of supportive individuals and receiving monthly/care fees for special needs children affect their life quality. Different results reported in the literature indicate the need for further research in the field.

The current study found that the life quality of the parents of ID children was not influenced by their parental status or the child's gender. However, having another special needs child in the family, parents' education level and family income were found to significantly affect their life satisfaction. Having another child with special needs was also found to have a significant negative effect on the life quality. It was also observed that as the total income level of the family increased, life satisfaction also increased. Furthermore, it was found that the difference was significant in the life quality between the parents who hold a graduate degree and the parents who are primary school graduates.

Mothers who have more than one disabled child feel more physically exhausted, struggle more in carrying out daily tasks and experience higher levels of fatigue, pain and sleeplessness. They are unable to dedicate much time to themselves (Tunç, 2011). In addition, it is a well-known fact that the impact of income level on the family's resources significantly affects the life quality. It is believed that for parents of ID children, who require a higher income due to their special needs, the increase in income level is associated with an improvement in the life quality.

Deveci-Şirin (2014) revealed a significant correlation between family income and the living conditions and that the life quality increases with the increase in the income level. Canarslan and Ahmetoğlu (2015) found in the study they conducted with the families of ID students that family

income significantly affects the life quality, and the life quality increases as family income increases. On the other hand, Toprak (2018) revealed that income level is not influential on the life quality parents of ID progeny. Tunç (2011) examined what affects the life quality of maternal parents with ID children. She stated that the level of income, education level and having another child with special needs affect the life quality. She also revealed that mothers with ID children do not spare time for themselves, have difficulties in going out and socializing, they mostly deal with their disabled children during the day and they need to be financially sufficient to have a quality life. Canarslan and Ahmetoğlu (2015) found a lower life quality among maternal parents than among fathers. On the other hand, Akandere et al. (2009) found that being a mother or father does not have an affect on life satisfaction of the parents of ID progeny. Some of these results in previous studies are parallel to the results of our study.

5. Results and discussion on the correlation between satisfaction in life and life quality of the progenitors of gifted youth and the parents of ID children

There are studies showing a connection between life quality and life satisfaction. Balkanlı (2008) attempted to evaluate the relationship between life quality, life satisfaction and hopelessness level in mothers who have a child diagnosed with autism and who do not have a child diagnosed with autism. The study revealed a weak correlation in a positive direction between life satisfaction and the social relationship dimension of life quality, a medium positive correlation between life satisfaction and the environmental dimension of life quality, a weak correlation in a positive direction between satisfaction in life and the physical dimension of life quality and a medium correlation in a positive direction between life satisfaction and the psychological dimension of life quality. Toprak (2018) showed that as the life quality of the parents of gifted and ID children improves, their life satisfaction increases. In the current study, it was found that there is a low and positive correlation between life satisfaction and life quality of the parents of gifted children and a medium and correlation in a positive direction between life satisfaction and life quality of the parents of ID children. These results are parallel to the results reported in the literature. Demir et al. (2021) stated that one of the predictors of life quality is life satisfaction and a medium relationship with positive correlation between life quality and life satisfaction. In this context, supports that will increase parents' life satisfaction should be provided to improve their life quality.

Suggestions

In the current study, the life satisfaction of parents with progeny who have special education needs was evaluated. The parents of children with intellectual disabilities reported higher satisfaction in life than those of gifted children. This may be attributed to the higher education and family income

levels of the parents of gifted children compared to the parents of the ID children. As a result, the perception of life quality, and consequently life satisfaction, may be lower for the parents of gifted children. In this context, there may be some benefit to more in-depth studies that examine families of gifted children on the basis of other demographic characteristics in order to expand the literature.

Families should be given training on their children with special needs. Financial support to families with special needs children should be increased. Childcare support should be provided to support families with more than one special needs child, so that parents can create time for themselves to socialize.

Determining the life quality of parents across the socio-economic strata in society will contribute to the measures to be taken for a healthy community life (Deveci-Şirin, 2014). It is recommended to conduct studies examining the life quality of parents according to socio-economic strata. Having an optimistic perspective has a positive influence on life satisfaction (Avşaroğlu and Okutan, 2018). In order to increase their life satisfaction, it is recommended to carry out studies to give parents an optimistic perspective. Different results have been reported in the literature; thus, it can be suggested to do similar studies with different and larger sample groups.

References

- Akandere, M., Acar, M., & Baştuğ, G. (2009). Zihinsel ve fiziksel engelli çocuğa sahip anne ve babaların yaşam doyumu ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 23-32. Erişim adresi. <https://dergipark.org.tr/en/pub/susbed/issue/61799/924411> 01.06.2023
- Akkanat, H. (1999). Üstün veya özel yetenekliler. *Üstün yetenekli çocuklar: Seçilmiş makaleler kitabı içinde*, 168-194.
- Akkök, F. (2003). *Bayan perşembeler, farklı özelliği olan çocuk anneleri ile yapılan psikolojik danışma gruplarının ardından*. İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.
- Avşaroğlu, S. & Okutan, H. (2018). Zihin engelli çocuğu olan ailelerin yaşam doyumları, iyimserlik ve psikolojik belirti düzeylerinin incelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 59-76. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/en/pub/mjss/issue/40516/485818> 03.01.2022
- Aydiner Boylu, A., & Paçacıoğlu, B. (2016). Yaşam kalitesi ve göstergeleri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 8(15), 137-150.
- Balkanlı, N. (2008). *Otistik çocuğu olan ve olmayan annelerde yaşam kalitesi, yaşam doyumu ve umutsuzluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 18. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Canarlan, H., & Ahmetoğlu, E. (2015). Engelli çocuğa sahip ailelerin yaşam kalitesinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 13-31.
- Cavkaytar, A. & Diken, H. İ. (2005). *Özel eğitime giriş*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Coleman, L. J. & Cross, T. L. (2005). *Being gifted in school: An introduction to development, guidance, and teaching*. Waco: Prufrock Press.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. USA: Pearson Education Inc.
- Dağlıoğlu, H. E. & Alemdar, M. (2010). Üstün yetenekli bir çocuğun ebeveyni olmak. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 849-860.
- Demir, R., Tanhan, A., Çiçek, İ., Yerlikaya, İ., Kurt, S. Ç., & Ünverdi, B. (2021). Yaşam kalitesinin yordayıcıları olarak psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumu. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 192-206.
- Deveci Şirin, H. (2014). Ailelerde sosyo-demografik-ekonomik değişkenlerin aile yaşam kalitesine etkileri. *AJELI-Anatolian Journal of Educational Leadership and Instruction*, 2(1), 31-46.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.

- Doll, E. A. (1941). The essentials of an inclusive concept of mental deficiency. *American Journal of Mental Deficiency*, 46, 214-219.
- Ellis, J. B., & Hirsch, J. K. (2000). Reasons for living in parents of developmentally delayed children. *Research in developmental disabilities*, 21(4), 323-327.
- Eripek, S. (2003). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. İçinde ataman, A. (Ed.), *Özel eğitime giriş*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Evans, D. R. (1994). Enhancing quality of life in population at large. *Social Indicators Research*, 33, 47-84.
- Fonseca, C. (2011). *Emotional intensity in gifted students: Helping kids cope with explosive feelings*. United States: Prufrock Press.
- Gagne, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework, *High Ability Studies*, 21(2), 81-99. doi: [10.1080/13598139.2010.525341](https://doi.org/10.1080/13598139.2010.525341)
- Gargiulo R. (1985). *Working with parents of exceptional children: A guide for professionals*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Işıkhan, V. (2005). Zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin psiko-sosyal ve sosyoekonomik sorunları. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 16(2), 35-52. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/tsh/issue/48440/613625> 01.06.2023.
- Kabataş, M. & Çiftçi, S., (2019). Özel eğitim alanında görev yapan sınıf öğretmenlerinin tükenmişlik ve yaşam doyumlarının incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(19), 128-149. doi: 10.16991/INESJOURNAL.1604.
- Karaçengel, F. J. (2007). *Zihinsel engelli çocuğa sahip anneler ile sağlıklı çocuğa sahip annelerin, atılganlık ve suçluluk-utanç düzeyleri açısından karşılaştırılması* [Yüksek Lisans Tezi], Maltepe Üniversitesi, İstanbul
- Karakuş, F. (2010). Üstün yeteneklilerin ana-babalarının karşılaştıkları güçlükler. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 127-144.
- Kayıhan, H. (2007). *Yaşam kalitesi*. 1. Ulusal Yaşlılık Konseyi Kongresi, İstanbul: Yaşlılık Konseyi Derneği,
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 51- 64.
- Köksal Konik, A. (2014). Üstün zekâli ve yetenekli çocukların ebeveyni olmak. İçinde N. Baykoç (Ed.) *Üstün; akıl, zekâ, deha, yetenek, dahiler-savantlar gelişimleri ve eğitimleri*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Küçükler, S. (1993). Özürlü çocuk ailelerine yönelik psikolojik danışma hizmetleri. *Özel Eğitim Dergisi*, 1(3), 23-29.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality (2nd ed.)*. New York: Harper & Row.

- Meral, B. F., & Cavkaytar, A. (2013). Beach center aile yaşam kalitesi ölçeği'nin türkçe uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(48-60).
- Meral, B. F., & Cavkaytar, A. (2015). Otizmlı çocuk ailelerinin aile yaşam kalitesi algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1363-1380.
- Naftali, A. & Vella-Brobrick, D. A. (2008, November 20). Studying happiness: Wellbeing interventions and individual differences. *Proceedings of the 10th Australian Conference on Quality of Life, Deaken University*. Erişim adresi: <http://www.deakin.edu.au/research/acql/conferences/abstracts-papers/2008/index.phc> 06.01.2023
- Özbay, Y. (2013). *Üstün yetenekli çocuklar ve aileleri*. Ankara: Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (2018). T. C. Resmi Gazete (Sayı: 30471. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=24736&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 01.02.2023
- Özkan, S. (1999). Yaşam kalitesinin ölçülmesi, whoqol-100 ve whoqol-bref. *Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji Dergisi*, 7(2), 5-13.
- Özmete, E. (2010). Aile yaşam kalitesi dinamikleri: aile iletişimi, ebeveyn sorumlulukları, duygusal, duygusal refah, fiziksel/materyal refahın algılanması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(11), 455-465.
- Patton, M. Q. (1988). Utilization-focused evaluation, *Journal of Education Finance*, 13(4), 512-519. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40703643> on the 8.01.2023
- Proctor, G. (2008). CBT: The obscuring of power in the name of science. *European Journal of Psychotherapy and Counselling*, 10(3), 231-245. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13642530802337975> on the 05.01.2023
- Renzulli, J. S. (1986). *The treering conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. Conception of giftedness*. Cambridge: Press syndicate of the university of Cambridge.
- Smith-Bird, E., & Turnbull, A.P. (2005). Linking positive behavior support to Family quality of life outcomes. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(3), 174- 180.
- T.C. Başbakanlık Aile Araştırmaları Kurumu (1995). *Zihinsel engelli bir çocuğum var* (ss. 17-36). Ankara: Aile Araştırmaları Kurumu Yayınları.
- Tomlinson, C. A. (2013). *Differentiated instruction*. In C. M. Callahan & H.L. Herberg-Davis (Eds), *Fundamentals of gifted education: Considering multiple perspective*, 287-300. New York, NY: Routledge.
- Toprak, F. (2018). *Zihinsel engelli ve üstün yetenekli çocuğa sahip ailelerin yaşam doyumları, yaşam kaliteleri ve sosyal destek algılarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Tregold, A. F. (1937). *Textbook on mental deficiency*. Baltimore Wood.

Tunç, M. (2011). *Zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin yaşam kalitesini etkileyen etmenler: Yenimahalle ilçesi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara

Vallerand RJ, Conner PB, & Blans MR. (1989), Satisfaction Of Elderly, *International Aging And Human Development Life* 24, 4, 277- 283.

Yavuz, M., & Şafak, P. (2021). Otizm spektrum bozukluğu, zihin ve çoklu yetersizliği olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 1273-1294.

Yıldırım, F. (2012). *Üstün yetenekli çocuklar ve ailelerinde duygusal ve davranışsal özellikler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Yılmaz, Ş.Y. (2011). *Zihinsel engelli çocuklarda salya kontrolünün sağlanmasında oral motor terapinin etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Determining Refugee Children's Perceptions of Turkey in the Context of Patriotism with Drawing Technique

Alperen Avcı
Derya Kayıran

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1243034

Received: 26.01.2023

Revised: 05.08.2023

Accepted: 28.09.2023

Keywords:

Asylum Seeker,

Turkey,

Student,

Patriotism

Abstract

Turkey, in cooperation with both domestic and international partners, is actively engaged in various initiatives aimed at facilitating the integration of refugee children and adolescents into the Turkish education system. As a host to a significant number of asylum-seeking children, Turkey is dedicated to creating opportunities for these children, both within and outside of refugee camps, to overcome challenges and obstacles they may face. The primary objective of this research is to explore the perspectives of asylum-seeking children who are receiving their education in a primary school in Turkey, particularly focusing on their interpretations of patriotic values through the medium of drawings. This study is conducted using a descriptive research design within the survey model. The research participants consist of asylum-seeking students who are enrolled in a primary school located in the Karabağlar district of Izmir province during the 2019-2020 academic year. The data collection method employed in this research is the "draw-and-tell" technique. Within the scope of this study, students were invited to create drawings illustrating what comes to their minds when they think of Turkey and subsequently provide descriptions of their artwork. The analysis of the data acquired through this research reveals that the drawings made by asylum-seeking children living in Turkey, a country that has been hosting asylum-seekers for approximately a decade, predominantly revolve around themes of the protective and caring attitudes exhibited by the Turkish nation and state towards them.

Sığınmacı Çocukların Türkiye Algılarının Vatanserverlik Değeri Bağlamında Çizim Tekniği ile Belirlenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1243034

Yükleme: 26.01.2023

Düzeltilme: 05.08.2023

Kabul: 28.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Sığınmacı,

Türkiye,

Öğrenci,

Vatanserverlik

Öz

Türkiye, ulusal ve uluslararası birçok işbirlikçi ile sığınmacı çocukları ve gençleri Türk eğitim sistemine entegre etmeyi sağlamak amacıyla bir dizi girişimi aktif olarak yürütmektedir. Birçok sığınmacı çocuğa ev sahipliği yapan Türkiye, bu çocukların karşılaşabileceği zorlukları aşmaları için kampların içinde ve dışında fırsatlar yaratma yolunda çaba harcamaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki bir ilkokulda öğrenim gören sığınmacı çocukların vatanserverlik kavramı bağlamında sahip oldukları algıları çizimler aracılığıyla ortaya koymaktır. Bu araştırma, bir tarama modeli içinde betimsel bir araştırma tasarımı kullanılmaktadır. Araştırmanın katılımcıları, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında İzmir ilinin Karabağlar ilçesinde bulunan bir ilkokulda öğrenim gören sığınmacı öğrencilerden oluşmaktadır. Veri toplama yöntemi olarak "çiz-ve-anlat" tekniği kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamında öğrencilerden, Türkiye'yi düşündüklerinde aklına gelenleri çizmeleri ve çizimlerini anlatmaları istenmiştir. Bu araştırma sonuçlarına göre, yaklaşık on yıldır sığınmacılara ev sahipliği yapan Türkiye'de yaşayan sığınmacı çocukların çizimleri incelendiğinde, Türk milleti ve devletin kendilerine yönelik koruyucu tutumlarını yansıttıkları gözlenmiştir.

Sorumlu Yazar: Alperen Avcı, Öğr. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye, alperen.avci@alparslan.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2395-9495

Derya Kayıran, Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye, deryakeskinpalta@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0137-2119

Atıf için: Avcı, A., & Kayıran, D. (2023). Sığınmacı çocukların türkiye algılarının vatanserverlik değeri bağlamında çizim tekniği ile belirlenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2011-2043.

Giriş

Göç, genel olarak insanların demografik, coğrafi, ekonomik ve sosyo-politik nedenlerle mekan değiştirmeleri ve bu eylemin sonuçlarının devam ettiği bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Çakır, 2011). Türk Dil Kurumu'na (TDK, 2022) göre, göç "ekonomik, toplumsal, siyasi sebeplerle bireylerin veya toplulukların bir ülkeden başka bir ülkeye, bir yerleşim yerinden başka bir yerleşim yerine gitme işi, taşınma, hicret, muhaceret" olarak açıklanmaktadır.

Göç, insanlık tarihi kadar eski bir olgu olup, son yıllarda küresel nüfus hareketlerindeki artışlarla birlikte dünya çapında önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Bu fenomen, bazı insanların daha iyi bir yaşam arayışıyla gönüllü olarak diğer ülkelere göç etmelerini içerebileceği gibi, diğerleri için savaş gibi zorunlu nedenlerle göç etmek anlamına da gelebilir. Göç olgusu, öncelikle erkeklerin işçi göçü bağlamında ele alınmış, daha sonra 1980'lerden itibaren kadınların göçüne odaklanılmış ve 2000'lerden sonra çocuklar göç bağlamında daha fazla dikkate alınmıştır (Atasü Topçuoğlu, 2012). Türkiye'nin göç tarihine bakıldığında, yıllar boyunca düzenli ve düzensiz göçlerin etkisine maruz kaldığı görülmektedir. Türkiye, jeopolitik konumu nedeniyle tarih boyunca farklı göç dalgalarına tanıklık etmiştir. Son yıllarda komşu ülkelerdeki istikrarsızlık ve bölgesel huzursuzluklar, Türkiye'yi yeni bir göç dalgasının merkezine koymuştur. Özellikle 2011 yılında Mısır ve Tunus'ta başlayan 'Arap Baharı' olarak bilinen halk isyanları, birçok ülkeye yayılmıştır. Bu halk isyanlarının etkilediği ülkelerden biri de Türkiye'nin sınır komşusu olan Suriye olmuştur. Suriye'deki iç savaşın başlamasıyla birçok insan hayatını kaybetmiş, geri kalanlar ise ülkelerini terk etmek zorunda kalmıştır. Türkiye, Suriye'nin en uzun kara sınırına sahip olması nedeniyle bölgesel barış ve istikrar için çaba göstermiş ve mültecilere kapılarını açmıştır. 2011 yılında Türkiye'ye giriş yapmaya başlayan Suriyeli vatandaşların sayısı, son araştırmalara göre 3.6 milyona ulaşmıştır. Bu nüfus içinde, eğitim çağındaki birçok Suriyeli öğrenci bulunmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı ve UNICEF işbirliğiyle, Suriyeli öğrencilerin eğitim sorununu gidermek ve Suriyeli vatandaşların gelişimini desteklemek amacıyla "Suriyeli Öğrencilerin Türk Eğitim Sistemine Entegrasyonu (PİCTES)" projesi gibi birçok girişimde bulunmuş ve birçok Suriyeli çocuk, Türk öğrencilerle aynı sınıflarda eğitim alma fırsatına sahip olmuştur.

Türkiye, eğitim çağındaki Suriyeli çocukların temel insan haklarından biri olan eğitim haklarına erişimini kolaylaştırmak için önemli adımlar atmış, öncelikle bu çocukları devlet okullarında eğitim almaya kabul etmiş ve ardından UNICEF ile işbirliği yaparak "Suriyeli Öğrencilerin Türk Eğitim Sistemine Entegrasyonu (PİCTES)" gibi projeler geliştirmiştir. Bu projeler, Suriyeli çocukların eğitim almalarını ve Türkçeyi daha iyi öğrenmelerini desteklemeyi amaçlamaktadır. 2022 yılı verilerine göre, Göç İdaresi Başkanlığı tarafından sunulan bilgilere göre, eğitim çağındaki 1.265.866 (5-17 yaş) nüfusunun, 855.136'sı eğitim-öğretime dahil edilmiş durumdadır. Bu okullaşan öğrencilerin 419.784'ü (%49,09) kız öğrencilerden oluşurken, 435.352'si (%50,91) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Bu öğrencilerin

dağılımına baktığımızda, 46.380'i (%35,92) okul öncesi, 361.777'si (%78,01) ilkokul, 311.207'si (%81,62) ortaokul ve 135.772'si (%46,54) lisede eğitim görmektedir (MEB, 2022).

Türkiye'deki Suriyeli sığınmacı sayısı ve bu sığınmacıların okullaşma oranları, Milli Eğitim Bakanlığı ve Göç İdaresi verilerine dayanarak oldukça yüksektir. Ancak, bu sığınmacı çocukların önemli bir bölümü, maddi sıkıntılar, ayrımcılık, dil sorunları ve arkadaş edinememe gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Bu durum, Suriyeli sığınmacı çocukların sağlıklı bir eğitim almasını ve yeni kültüre uyum sağlamasını engelleyebilir. Sonuç olarak, mülteci çocuklar, genellikle küçük yaşlarda dışlanma ve ait olamama hissi yaşayabilirler.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) verilerine göre, Suriyeli öğrencilerin en yüksek okullaşma oranı ilkokul kademesinde bulunurken, en düşük okullaşma oranı anaokulu kademesindedir. Kantzara (2011), eğitimi toplumsal yapının bir arada tutan bir çimento olarak tanımlar. Sığınmacı çocukların göç ettikleri topluma entegre olma sürecinde eğitimin kritik bir öneme sahip olduğu düşünülürse, sığınmacı çocuklarda okullaşma oranının ne kadar önemli olduğu anlaşılır. Okulöncesi eğitim, yaşamın ilk yılından ilkokula kadar süren bir eğitim sürecini kapsar (Oktay, 1999). Bu dönemde çocuklar duygusal ve düşünsel gelişim gösterir, ahlaki ve kültürel değerleri öğrenirler. Ayrıca, analiz, sentez, problem çözme gibi becerileri de bu dönemde kazanırlar (Erkuş, 2012). Bu nedenle okulöncesi dönem, eğitim açısından kritik bir öneme sahiptir ve okullaşma oranının yüksek olması toplumsal bir gerekliliktir. Çocukların hızla geliştiği bu dönemde, topluma uyumları, toplumsal değerler göz önünde bulundurularak sağlanmalıdır. Bu dönemde çocuklara kazandırılacak değerler ve karakter gelişimi, doğru bir planlama ve programlama ile gerçekleştirilmelidir (Yavuzer, 2011).

Schiefer ve Noll (2017)'e göre, toplumsal uyum, ortak bir amacı hedefleyerek, sosyal ilişkileri güçlendirerek ve ait olma duygusuyla kazanılabilir. Bu noktada ülkeler tarafından belirlenen temel değerlerin önemi ortaya çıkar. Okulöncesi dönemde kazandırılabilen değerler, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yenilenen öğretim programında "adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik" gibi 10 kök değer olarak tanımlanmıştır (MEB, 2018).

Dünya üzerinde her geçen gün savaş, felaket şiddet olaylarının ve ahlaki yozlaşmanın artmasıyla değerler ve değerler eğitiminin önemi giderek daha çok anlaşılır olmaktadır. Değerler evrensel olsa da her toplumun daha çok benimsediği ve daha çok önem verdiği değerler birbirinden farklı olabilir. Bu bağlamda Türk toplumun en önem verdiği değerlerden biri vatanseverlik değeridir. Vatanseverlik değeri Talim Terbiye Kurulun'ca; Çalışkan olma, dayanışma, kurallara ve kanunlara uyma, sadık olma, tarihsel ve doğal mirasa duyarlı olma, toplumu önemseme gibi tutum ve davranışlarla ilişkilendirilmiştir (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2017). Yenilenen eğitim öğretim programı ile çocuklarda bahsi geçen tutum ve davranışların mevcudiyetinin incelenmesi ve desteklenmesinin vatanseverlik değeri kazanımı için faydalı olacağı düşünülmektedir. Vatanseverlik

değerinin sığınmacı çocuklarda incelenmesi ve vatanseverlik değerinin sığınmacı çocuklara kazandırılmasının sığınmacı çocuklarda ait olma hissini güdüleyeceğine inanılmaktadır.

Yaklaşık 10 yıldır sığınmacılara ev sahipliği yapan Suriye’de ki iç savaş sebebiyle Türkiye’ye sığınmak zorunda kalan milyonlarca sığınmacı Türkiye’ye yönelik çeşitli algılar geliştirmiştir. Çalışmamızın amacı Suriye’den ülkemize sığınıp eğitimlerine devam eden sığınmacı çocukların Türkiye’ye ilişkin sahip oldukları algıları vatanseverlik değeri bağlamında çizimler aracılığıyla ortaya çıkarmaktır. Bu genel amacı gerçekleştirmek için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Sığınmacı çocukların, çizimlerinde vatanseverlik değeriyle ilgili hangi öğelere yer verilmiştir?

2. Sığınmacı çocukların, çizimleri ve yazılı anlatımlarına yansıyan Türkiye algıları vatanseverlikle ilgili hangi tema ve kategoriler altında toplanmıştır?

3. Cinsiyet ile Sığınmacı çocukların, Türkiye’ye ilişkin algılarında vatanseverlik değeri bağlamında kavramsal kategori farklılıkları var mıdır?

Yöntem

Bu çalışma, öğrencilerin bir kavramla ilişkilendirdikleri anlamı anlamak amacıyla nitel bir araştırma yaklaşımı olan fenomenolojiyi kullanmıştır. Fenomenoloji, belirli konuları daha derinlemesine ve ayrıntılı bir şekilde incelemek için kullanılan bir araştırma desenidir. Bu desen, katılımcıların olaylara atfettikleri anlamları araştırmayı hedefler. Baş ve Akturan (2013); Yıldırım ve Şimşek (2008) çalışmanın temel metodolojisini oluşturur.

Çalışma Grubu

Olgu bilim araştırmalarında, katılımcıların seçiminde en uygun yöntem ölçüt örnekleme yöntemidir. Bu yöntemde, belirli ölçütler belirlenir ve bu ölçütleri karşılayan bireylerden bir örneklem oluşturulur. Bu çalışmada, araştırmının ölçütü, uyum sınıflarında eğitim gören öğrencilerdir.

Araştırmanın katılımcı grubu, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir ilkokulda eğitim gören ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 19 kız ve 17 erkek sığınmacı öğrenciden oluşmaktadır. Toplamda 36 sığınmacı öğrenci araştırmaya katılmıştır. Araştırmada, 42 sığınmacı öğrenciye anket formu dağıtılmıştır. Ancak, 2 öğrencinin formu boş bıraktığı ve 4 öğrencinin çizimlerine açıklama yazmadığı için bu öğrenciler araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin bir kavramla ilgili algılarını belirleme yöntemlerinden biri, öğrenci resimleri kullanmaktır (Babaoğlu ve Keleş, 2018; Yalçın ve Erginer, 2014). Çocukların çizimleri, dış dünyayı nasıl algıladıklarını detaylı bir şekilde ifade etmelerine yardımcı olabilir. Sığınmacı çocukların Türkiye’ye yönelik algılarını belirlemek amacıyla çiz ve anlat tekniği uygulanmıştır. 'Çiz-ve-anlat' yöntemi,

genellikle çocukların duygularını, düşüncelerini ve algılarını ortaya koymak için kullanılan bir veri toplama tekniğidir (Sewell, 2011). Katılımcılardan, belirli bir konu hakkında çizim yapmaları ve çizimlerini yazılı olarak ifade etmeleri istenir. Araştırmada, öğrencilere "Türkiye" dediklerinde aklına ne geldiğini çizmeleri ve çizimlerinde anlatmak istediklerini yazmaları talimatı verilmiştir (Pridmore ve Bendelow, 1995).

Veri Analizi

Bu çalışmada, sığınmacı öğrencilerin Türkiye'ye yönelik algılarını ifade etmek için resimler çizmeleri ve ardından bu resimleri yazılı olarak açıklamaları istenmiştir (Brown ve Green, 2016; Smith ve Jones, 2019). Öğrencilerin çizimleri ve yazılı açıklamaları içerik analizi yöntemi kullanılarak iki bağımsız araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Çizimlerde yer alan temalar belirli kategorilere ayrılmış ve bu kategorilere ait veriler frekans tablolarıyla sunulmuştur. Ayrıca, öğrencilerin belirli kategorilere yönelik genel eğilimlerini gösteren çizim ve yazılı açıklamalar örneklerle sunulmuştur.

Verilerin analizi için ilk olarak iki bağımsız araştırmacı tarafından tüm resimler gözden geçirilmiştir. Türkiye ile ilgili olmayan resimler veri setinden çıkarılmıştır. Diğer resimler numaralandırılarak sıralanmıştır. Daha sonra her iki araştırmacı da ayrı ayrı resimleri kodlamıştır. Araştırmanın güvenilirliği için Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır. Yapılan analizler araştırmacılar arasında incelenmiş ve araştırmacılar arası kodlama uyumu %100 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde olması, araştırmanın güvenilir kabul edildiği bir standart olarak kabul edilir (Miles ve Huberman, 1994). %100'lik güvenilirlik sonucu, araştırmacılar arasında kodlama tutarlılığı olduğunu göstermektedir.

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 = Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 02.01.2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 03.01.2023- 77327

Bulgular

Sığınmacı Çocukların, Çizimlerinde Vatanseverlik Değeriyle İlgili Yer Verilen Ögeler

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulgular sunulmuştur. Araştırmanın ilk alt problemi olarak "Sığınmacı çocukların, çizimlerinde vatanseverlik değeriyle ilgili hangi ögelere yer verilmiştir?"

sorusuna elde edilen veriler Tablo 1’de tema kategori ve kod şeklinde verilirken ve Tablo 2’de katılımcıların çizimlerinden elde edilen veriler verilmiştir.

Tablo 1. *Türkiye ile ilgili kod, kategori ve tema frekansları*

Kavram	Tema	Kategori	Kod	f
Türkiye	Savaş	Atatürk	Anıtkabir	6
		Asker	Silah	14
			Gemi	1
			Uçak	10
		Çanakkale		1
		Suriye		5
	Bayrak			36
	Okul			5
	Çevre	Güneş		9
		Deniz		4
		Ağaç		4
		Park		4

Çizimlerden elde edilen veriler kod kategori ve tema üçlemesi şeklinde incelendiğinde Savaş, Bayrak, Okul ve Çevre temaları oluşturulmuştur. Savaş teması altında Atatürk, Asker, Çanakkale ve Suriye’ye yönelik çizimler kategorilerleştirilmiştir. Bu kategoriler altında Anıtkabir, Silah, Gemi ve Uçak çizimleri kodlanmıştır. Bayrak ve okul temalarında kategori ve kodlama yapılmazken çevre temasında güneş, deniz, ağaç ve park öğeleri kodlanmıştır. Katılımcıların çizimlerinde yer verdikleri tüm öğeler frekansları ile birlikte Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Sığınmacı çocukların, çizimlerinde vatanseverlik değeriyle ilgili yer verdikleri öğeler

Yer Alan Ögele r	Türk Bayrağı	Asker	Atatürk	Anıtkabir	Çanakkale	Uçak	Silah	Okul	Suriye	Park	Ağaç	Deniz	Gemi	Güneş
Ç1	+	+			+	+	+							+
Ç2	+	+		+		+	+							+
Ç3	+	+					+					+	+	+
Ç4	+	+				+	+			+	+			+
Ç5	+													
Ç6	+	+		+		+	+	+						
Ç7	+													
Ç8	+	+		+		+	+							
Ç9	+							+			+			+
Ç10	+													
Ç11	+													
Ç12	+													
Ç13	+		+									+		
Ç14	+	+				+	+		+	+				
Ç15	+	+							+					
Ç16	+													
Ç17	+	+				+	+							+
Ç18	+													
Ç19	+	+					+					+		
Ç20	+							+						
Ç21	+	+												+
Ç22	+		+	+			+							
Ç23	+					+	+		+	+				
Ç24	+	+						+		+				
Ç25	+		+								+			+
Ç26	+	+							+					
Ç27	+	+					+							
Ç28	+		+											
Ç29	+											+		+
Ç30	+	+						+						
Ç31	+	+		+		+	+							
Ç32	+													
Ç33	+	+					+							
Ç34	+			+										
Ç35	+	+							+					
Ç36	+					+	+				+			
f	36	19	4	6	1	10	14	5	5	4	4	4	1	9
%	100	52	11	16	2	27	41	14	14	11	11	11	2	25

Tablo 2 incelendiğinde çocukların Türkiye algılarını ortaya çıkarmaya yönelik çizimlerinde pek çok öğenin yer aldığı görülmektedir.

Buna göre çocukların tamamı Türkiye resimlerine Türk bayrağını çizmişlerdir. Aynı zamanda Ayrıca çocuklardan %52'sinin çizimlerinde askerlere, %41'inin silaha yer verdikleri görülmektedir. Çocukların çizimlerinde en çok yer verdiği diğer öğeler sırası ile uçak/helikopter, güneş, anıtkabir, okul, Suriye'yi temsil eden çizimler, Atatürk, Park, Ağaç ve Deniz öğeleridir. Çocukların çizimlerinde en az yer verdikleri öğeler ise Çanakkale ve Gemi öğeleri olmuştur.

Sığınmacı Çocukların, Çizimleri Ve Yazılı Anlatımlarına Yansıyan Türkiye Algıları Vatanseverlikle İlgili Tema Ve Kategoriler

Araştırmanın ikinci alt problemi ise “Sığınmacı çocukların, çizimleri ve yazılı anlatımlarına yansıyan Türkiye algıları vatanseverlik ile ilgili hangi kavramsal temalar altında toplanmıştır?” olarak belirlenmiş ve elde edilen verilere aşağıda yer verilmiştir.

Çocukların Türkiye kavramına yönelik çizimleri ve yazılı anlatımlarının incelenmesinin ardından ilgili temalar oluşturulmuştur. Buna göre çocukların çizim ve yazılı anlatımlarından elde edilen verilerin 3 kategori altında toplandığı belirlenmiştir. Bu kategoriler sırası ile Bayrak, Atatürk ve Savaş olarak isimlendirilmiştir.

Bayrak teması Bu kategori 36 resim ile tüm kategoriler arasında en fazla çizimin yer aldığı kategoridir. Sığınmacı çocukların tamamı tarafından çizilmiştir. Sığınmacı çocukların 6(%16) tanesi resim kağıdının tamamına sadece Türk bayrağı çizmiştir. Türk bayraklarının ise 6(%16) tanesi Anıtkabir’de, 5(%14) tanesi okul bahçesinde, 1(%2) tanesi Çanakkale’de, 1(%2) tanesi gemide, 17(%50) diğer Türk bayrağı ise savaş figürleri ile birlikte çizilmiştir.



Şekil 1. Ç5'in çizimi

Ç5'in resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Türkiye'yi ve Türk bayrağını çok seviyorum. Okula geldiğim her gün bayrağıma selam duruyorum. Atatürk'ü de çok seviyorum. Atatürk milletimin yıldızıdır onu her şeyden çok seviyorum. Çünkü onun ülkesi sayesinde ölmekten kurtuldum.



Şekil 2. Ç2'nin çizimi

Ç2'nin resmine ilişkin yazılı anlatımı:

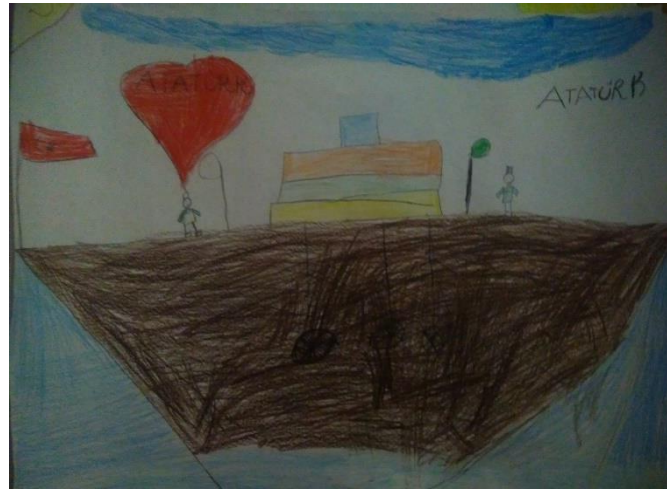
Anıtkabir'de savaş çıkıyor bütün herkes Anıtkabir'i ve bayrağı koruyor. Askerlerde uçaktan inip savaşmaya geliyor.



Şekil 3. Ç1'in çizimi

Ç1'in resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Askerler hep bayrakları koruyorlar çünkü bayrakları çok seviyorlar. Çünkü askerler bayrakları çok severler. Çanakkale'de bayrağı korumuşlardı savaşı kazanmışlardı onlar sayesinde bugün yaşayabiliyoruz.

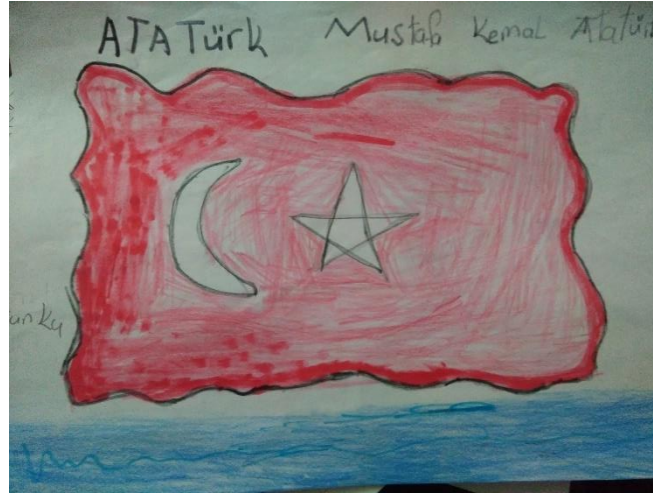


Şekil 3. Ç3'ün çizimi.

Ç3'ün resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Atatürk denizden gelip düşmanlarla savaşmaya geliyor. Çünkü o çok iyi birisi. Bende Atatürk'ü çok severim. Onun olduğu her yer güneşlidir.

Atatürk kategorisi: Sığınmacı çocuklar tarafından çizilen resim ve yazılı anlatımlarda yer aldığı görülen önemli bir kategoride Atatürk olmuştur. Sığınmacı çocukların 3(%15) tanesi çizimlerine Atatürk ismini eklerken, çizimlerinde Atatürk olmasa da 7 çocuğun yazılı anlatımlarında Atatürk'e yer verdikleri görülmüştür.



Şekil 5. Ç13'ün çizimi.

Ç13'ün resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Merhaba, benim adım Ş...A bugün size Türkiye'yi anlatan bu resim yaptım. Bu resimde deniz, bayrak ve Atatürk ismi var. Türkiye çok güzel bir ülke Türkiye'yi çok seviyorum. Denizi de çok seviyorum. Ama en çok Atatürk'ü seviyorum çünkü o olmasaydı Türkiye ve Türk bayrağı olmazdı. Atatürk olduğu ve Türkiye'yi kurduğu için bugün ölümden kurtulduk. Ailem ve ben yaşamamı ve ben ve kardeşimin okula gelmemizi Atatürk'e borçluyum.



Şekil 6. Ç28'in çizimi

Ç28'in resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Bu bir Atatürk resmidir. Atatürk bayrağın üstünden bakıyor. Yapmamız gerekenleri söylüyor.

Çizim üzerinde Atatürk'ü resmetmeyen veya Atatürk ismini yazmayan fakat yazılı anlatımlarında ise Atatürk'ten bahseden çocukların söylemleri şu şekildedir.

1. Türkiye'yi ve Atatürk'ü çok seviyorum.
2. Resimde Türkiye askerlerini çizdim. Askerler herkesi koruyor. Çünkü onlar Atatürk'ün askerleri. Atatürk çok iyi biri askerleri de.

3. Türkiye iyi ki var Atatürk iyi ki Türkiye'yi kurtarmış Türkiye'de annemi babamı beni kardeşlerimi kurtardı.

4. Resmi niye yaptım çünkü Türkiye'ye geldik Türkiye'ye gelmeseydik ölürdük Türkiye'ye geldik. Türkiye'deki herkesi çok severim. Atatürkü de çok severim.

5. Türkiye'ye geldik çok mutluyum çünkü okula gidebiliyorum. Öğretmenimi çok seviyorum. Derslerimizde öğretmenimiz bize Atatürk'ü anlatır. Onu tanır.

6. Atatürk hepimizi koruyor.

7. Atatürk çok büyük insan Türkiye çok güzel bir ülke.

Savaş teması: Sığınmacı çocukların çizimlerinde en fazla tekrar edilen diğer bir durumda savaş olmuştur. Sığınmacı çocukların neredeyse tamamı çizimlerinde savaşa yer verdikleri görülmüştür.



Şekil 7. Ç14'ün çizimi.

Ç14'ün resmine ilişkin yazılı anlatımı:

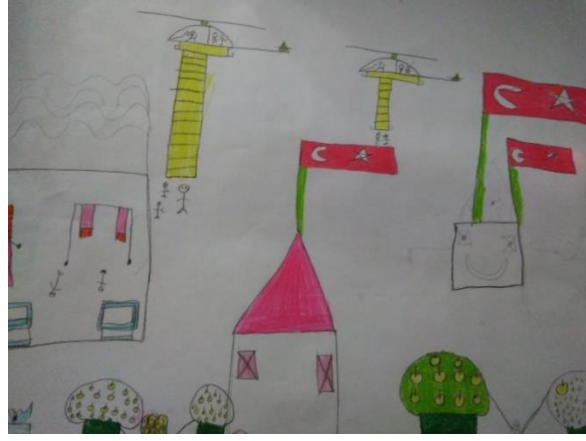
Suriye'de harp oldu insanlar öldü ve Türkiye'ye kaçmaya başladık. Türkiye'ye kaçamayanlar öldü. Resmin bir tarafı Suriye, diğer tarafı Türkiye, Türkler Suriye tarafındakileri Suriye'den alarak ölümden kurtarıyor.



Şekil 8. Ç8'in çizimi.

Ç18'in resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Anıtkabirde Atatürk yatar ve o bizi her şeyden korur.



Şekil 9. Ç4'ün çizimi.

Ç4'ün resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Helikopterler Suriyeyi öldürür. Ancak Türkiye'de park var, ağaç var, elma var, çocuk var, televizyon var. Türkiye iyi ki var.



Şekil 10. Ç16'nın çizimi.

Ç16'nın resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Zenginlerin silahları var fakirlerin silahları yok savaşta hep fakirler ölür. Zenginler sevinir.



Şekil 11. Ç17'nin çizimi.

Ç17'nin resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Türk bayrağını çok severim. Türkiye'yi çok severim çünkü bu bayrak savaşta bile hepimizi korur ve misafir eder. Bu bayrak en büyük bayrak ben bu bayrağın daha yükselmesi için çalışacağım.

Okul teması: Sığınmacı çocukların çizimlerinde yer verdikleri diğer bir öge ise okul olmuştur. Sığınmacı çocukların okullarında eğitim görmekten mutlu olduklarını ifade ettikleri ve okuyarak yararlı birey olma isteklerini dile getiren çizimler mevcuttur.



Şekil 4. Ç20'nin çizimi.

Ç20'nin resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Türkiye ben okul olarak düşündüm. Okulumu çok seviyorum. Derslere çalışıyorum hep.

Cinsiyet ile Sığınmacı Çocukların, Türkiye'ye İlişkin Algılarında Vatansızlık Değeri Bağlamında Kavramsal Kategori Farklılıkları

Araştırmanın son ve 3. alt problemi olarak "Cinsiyet ile Sığınmacı çocukların, Türkiye'ye ilişkin algılarında vatansızlık değeri bağlamında kavramsal kategori farklılıkları var mıdır?" olarak belirlenmiştir elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3. Sığınmacı çocukların çizimlerdeki öğelerin cinsiyete göre dağılımı

Çizim Öğeleri	Erkek		Kız	
	f	%	f	%
Bayrak	17	100	19	100
Asker	10	52,94	9	49
Atatürk	3	17,65	1	5,26
Anıtkabir	3	17,65	3	15,79
Çanakkale	0	0	1	5,26
Uçak	6	35,29	4	21,05
Silah	8	47,06	6	31,58
Okul	0	0	5	26,32
Suriye Temsili	2	11,76	3	15,79
Park	2	11,76	2	10,53
Ağaç	1	5,88	3	15,79
Deniz	3	17,65	1	5,26
Gemi	1	5,88	0	0
Güneş	4	23,53	5	26,32

Sığınmacı çocukların çizimlerdeki ögeler ile cinsiyetleri karşılaştırıldığında asker ögesinin 10 erkek, 9 kız çocuğu tarafından, Atatürk ögesinin 3 erkek, 1 kız tarafından, Anıtkabir ögesinin 3 erkek, 3 kız tarafından, Çanakkale ögesinin 1 kız tarafından, Uçak ögesinin 6 erkek, 4 kız tarafından, Silah ögesinin 8 erkek, 6 kız tarafından, Okul ögesinin sadece 5 kız tarafından, Suriye'yi anımsatan ögeyi ise 2 erkek , 3 kız tarafından, Park ögesini ise 2 erkek, 2 kız tarafından, Ağaç ögesi ise 1 erkek , 3 kız tarafından, Deniz ögesi ise 3 erkek, 1 kız tarafından, Gemi ögesi 1 erkek tarafından, Güneş ögesi ise 4 erkek 5 kız tarafından çizilmiştir.

Öyle ki Asker, Silah, Atatürk, Uçak ve Deniz ögelerini erkek çocuklarının daha fazla çizdiği, Okul, Ağaç, Güneş gibi ögeleri ise kız çocuklarının daha fazla çizdiği gözlenmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Eğitim süreci kişilik ve karakter yapısının temellerinin atıldığı, insan hayatının en kritik dönemlerinden biri olarak düşünülmektedir. Bu dönemde çocuklara kazandırılacak değerler onların gelecekte sahip olacağı kişilik özelliklerinin temelini oluşturacaktır. Özellikle günden güne şiddet olaylarının arttığı, dört bir yanı savaşlarla kavrulan dünyada çocuklara değerler eğitimi verilmesi elzem bir konumdadır. Değerler evrensel ve kültürel bazda değerlendirilebilir. Evrensel değerler dünyanın her yerinde geçerliği olan değerlerdir. Kültürel değerler ise ulusların bilhassa önemsendiği kavramlardır. Bizim kültürümüzde Vatanseverlik değeri toplumsal bazda çok önemsenen değerlerden biridir. Kayıran ve Bağçeci (2018) yapmış oldukları çalışmada okul öncesi öğretmenlerine, okul öncesi eğitim programları için hazırlanacak olan bir değerler eğitimi programında hangi değerlere yer verilmesi gerektiği sorusunu yöneltmişler. Okul öncesi öğretmenlerinin çocuklara kazandırılması gereken değerleri sıralarken, ikinci sırada vatanseverlik değerinin kazandırılması gerektiğini düşündükleri bulgusuna erişmişlerdir.

Türkiye'de bir ilkokulda öğrenimlerine devam eden sığınmacı çocukların Türkiye'ye ilişkin sahip oldukları algıları vatanseverlik değeri bağlamında çizimler aracılığıyla ortaya çıkarmayı hedefleyen bu çalışmada, bu amacı gerçekleştirmek için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

2011 yılından beri Suriye'de ki iç savaş sebebiyle Türkiye'ye sığınmak zorunda kalan milyonlarca sığınmacı Türkiye'ye yönelik çeşitli algılar geliştirmişlerdir. Bu çalışmada da, sığınmacı çocukların çizimlerinden Türkiye kavramına yönelik algıları belirli kategoriler altında incelenmiştir. Araştırmanın birinci alt problemi, sığınmacı çocukların, çizimlerinde vatanseverlik değeriyle ilgili hangi ögelere yer verildiği olmuştur. Bu probleme yönelik yapılan analizler neticesinde Sığınmacı Çocukların Türkiye Algılarına yönelik olarak yapılan çizimlerde yoğunlukla 15 öge üzerinde durulmuştur. Çalışmaya katılım sağlayan sığınmacı çocukların tamamı yapmış oldukları çizimlerde Türk Bayrağına yer verdikleri görülmüştür. Sığınmacı çocukların çizimlerde en az yer verdikleri ögeler ise Çanakkale ve Gemi olmuştur.

Araştırmanın ikinci alt problemi 2. Sığınmacı çocukların, çizimleri ve yazılı anlatımlarına yansıyan Türkiye algıları vatanseverlikle ilgili hangi kavramsal kategoriler altında toplandığı olmuştur. Bu probleme yönelik olarak yapılan analizler neticesinde yapılan çizimlerin, Türk Bayrağı, Atatürk ve Savaş başlıkları altında kategorileştirilmiştir.

Türk Bayrağı ögesi bütün çizimlerde kendisine yer bulduğu gibi bazı çizimlerde sadece Bayrak ögesini ele aldığı görülmüştür.

İkinci bir kategori olan Atatürk kategorisinde ise çocukların çizim açısından çizimlerinde fazla rastlanılmasa da hemen hemen hepsinin yazılı anlatımlarında Atatürk'ten bahsettikleri gözlenmiştir.

Üçüncü alt kategori olan Savaş kategorisinde ise çocukların çizim ve yazılı anlatımlarının savaş ögesi çerçevesinde yapılandırıldığı en basit bir çizimde dahi silah ve askerin yer aldığı görülmüştür.

Araştırma sonuçları incelendiğinde, sığınmacı çocukların Türk kültürüne ait Türk bayrağı ve Atatürk gibi ulusal kavramları sıklıkla tekrar ettikleri bulgusuna erişildiği görülmektedir. Vatanseverlik değeri Talim Terbiye Kurulu tarafından 'Çalışkan olma, dayanışma, kurallara ve kanunlara uyma, sadık olma, tarihsel ve doğal mirasa duyarlı olma, toplumu önemseme gibi tutum ve davranışlarla ilişkilendirilmiştir (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2017). Araştırmada elde edilen bulgular vatanseverlik değeri 'tarihsel ve doğal mirasa duyarlı olma ve toplumu önemseme' tutumları ile eşleşmektedir. Bu açıdan bakıldığında Türk okullarında eğitim gören sığınmacı çocukların vatanseverlik değerini kazanmaya başladığı yorumu yapılabilir. Öte yandan Kılıç ve Demir (2017)'de Türkiye'deki Afgan mülteci öğrencilerin gözünden Türkiye Cumhuriyeti milli değerlerini ele aldıkları çalışmalarında, mülteci öğrencilerin Türk Bayrağı, İstiklal Marşı, milli bayramlar ve Mustafa Kemal Atatürk'ü milli birer değer olarak algıladıkları bulgusuna erişmişlerdir. Bu araştırmanın, halihazırdaki araştırmanın sonuçlarıyla paralel olduğu söylenebilir. Göksu (2020) yapmış olduğu çalışmada, Ortaokulda öğrenim gören Afganistan uyruklu öğrencilerin vatanseverlik değeri hakkındaki görüşlerini incelemiş ve öğrencilerin Türkiye'ye karşı çok olumlu algılara sahip olduğunu belirtmiştir. Öğrenciler Türkiye'yi özgür, güçlü ve güzel olarak tanımlamaktadırlar. Türk ve Afgan bayrağını yana yana çizip aralarındaki dostluğu vurgulamaktadırlar. Araştırma sonuçlarına göre, öğrenciler bayrak temasını çok yoğun bir şekilde kullanarak vatanseverlik değerine ilişkin temalar oluşturmuşlardır. Yine araştırma bulgularına göre, öğrencilerin vatanseverlik değerine ilişkin kullandıkları kavramlar arasında istiklal marşı, Atatürk ve vatan kavramları olduğu belirtilmektedir. Buradan hareketle Demir (2020)'in gerçekleştirmiş olduğu çalışmanın halihazırdaki çalışmanın bulgularıyla aynı yönde sonuçlar elde ettiği söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde, Özensel (2007), Gömleksiz ve Cüro (2011) ve Elban (2015)'in yapmış oldukları çalışmalarda, öğrencilerin vatanseverlik değerine karşı olumlu tutum düzeylerinin yüksek olduğu bulgusunu elde ettikleri ve bu bulgunun bu araştırmada elde edilen bulgularla uyduğu söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi Cinsiyet ile Sığınmacı çocukların, Türkiye'ye ilişkin algılarında vatanseverlik değeri bağlamında kavramsal kategori farklılıkları var mıdır? problemi çerçevesinde yapılan analizler neticesinde görülmekte ki çizimlerin genel olarak cinsiyete göre farklılaşmadığı çocukların kız erkek ayırt etmeden zihinlerinde savaşa yer olduğu gözlenmiştir. Çocukların çizimlerinin savaş etrafında şekillendiği gözlenirse de bazı öğeler bakımından çizimlerin cinsiyete göre farklılaştıkları ortaya çıkmıştır. Öyle ki Okul, Ağaç ve Gemi gibi öğelerin kız çocukların çizimlerinde daha fazla yer aldığı, Asker, Silah ve Uçak öğelerine ise erkek çizimlerinde daha fazla yer verildiği ortaya çıkarılmıştır. Kılıç ve Demir (2017) yapmış oldukları çalışmada, kız çocukların Mustafa Kemal Atatürk'e daha fazla sempati duyduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu durumda Mustafa Kemal Atatürk'ün çocuklara ve kadınlara verdiği önemin etkili olduğu düşünülmektedir. Buradan hareketle cinsiyet faktörü vatanseverlik değeriyle ilgili kavramlar üzerinde etkilidir denilebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin Türkiye algılarının daha çok bayrak ve Mustafa Kemal Atatürk etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu kavramlar da vatanseverlik değerinin Talim Terbiye Kurulu'nca belirlenen tarihsel ve doğal mirasa duyarlı olma, toplumu önemseme gibi tutumlarla uyumlu olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu durum Türk okullarında verilen eğitimin sığınmacı öğrencilerde vatanseverlik değerine olumlu yönde etki ettiği sonucunun elde edilmesine katkıda bulunmaktadır. İleriye yönelik olarak, mülteci çocuklarda MEB tarafından belirlenen kök değerlerin varlığına yönelik araştırmalar yapılabilir ve tüm kök değerlerin kazanımı araştırılabilir. Unutmamak gerekir ki sığınmacı çocuklara kazandırılacak her bir değer çocukta ait olma hissiyatının gelişmesine katkıda bulunup toplumsal uyumun oluşması ve yerleşmesini sağlayabilir. Bunların ötesinde tüm okul seviyelerinde gerçekleştirilecek olan değerler eğitimi programı çalışmalarının toplumsal uyumu destekleyeceğine inanılmaktadır. Bu yöndeki çalışmaların ulusal düzeyde desteklenmesi toplumsal bir ihtiyaçtır.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Migration is generally defined as the process in which individuals or groups change their location due to demographic, geographic, economic, and socio-political reasons, and the effects of this action continue even after the action is completed (Çakır, 2011). According to the Turkish Language Association, migration is “the act of individuals or communities moving from one country to another, from one settlement to another, due to economic, social, or political reasons, relocation, migration, or emigration” (TDK, 2022).

Migration, an ancient phenomenon as old as human history, seems to be one of the main topics of global debate, especially with the recent increase in global population movements. While some people voluntarily migrate to other countries for a better life, others are forced to migrate to other countries due to extraordinary reasons such as war. The phenomenon of migration has been discussed in the context of male and labour migration, then in the context of women since the 1980s, and in the context of children since the 2000s. In particular, the increasing number of refugee children in some countries has identified children as a new immigrant population (Atasü-Topçuoğlu, 2012).

When we look at the migration history of Turkey, it can be seen that it has been exposed to intense regular and irregular migrations for years. Due to its geopolitical location, Turkey has witnessed various migrations throughout the ages. In recent years, the instability in neighbouring countries has once again put Turkey into a new wave of migration. Especially the unrest in the Middle East also affects Turkey. The popular uprisings, known as the “Arab Spring,” which started in Egypt and Tunisia in 2011, spread to many countries. One of the countries where the popular uprisings emerged is Syria, a neighbouring country of Turkey. As a result of the civil war that started in Syria for various reasons, hundreds of people lost their lives, and some of the remaining people had to leave their countries. Turkey, which has the longest land border with Syria, has done its best for regional peace and stability and has opened its doors to refugees in need. According to recent research, the number of Syrian citizens entering our country since 2011 is said to have reached 3.6 million. Among this number, there are a significant number of school-age students. In order to eliminate the education problem of refugee children and continue to support the development of Syrian citizens, the Integration of Syrian Students

into the Turkish Education System (PİCTES) project, in collaboration with the Ministry of National Education and UNICEF, allows many Syrian children to receive education in the same classrooms as Turkish students.

In order to facilitate the access of Syrian children, who are of school age, to their fundamental right to education, our country has taken significant steps. First, it started providing education to Syrian children in state schools. Then, in collaboration with UNICEF, it developed the PİCTES projects to help them learn Turkish better and provide them with the opportunity to receive education.

According to the data of the Directorate General of Migration Management in 2022, there is a population of 1,265,866 (5-17 years old) in school age under International Protection. As of January 2022, 855,136 of the school-age population have been included in education, and among the enrolled students, 419,784 (49.09%) are girls and 435,352 (50.91%) are boys. Of the students, 46,380 (35.92%) are in preschool, 361,777 (78.01%) are in primary school, 311,207 (81.62%) are in middle school, and 135,772 (46.54%) are in high school (MEB, 2022).

Looking at the data from the Ministry of National Education and the Directorate General of Migration, it is evident that the number of Syrian refugees and the enrollment rates are very high. The majority of Syrian refugee children who can continue their education in our country face problems such as financial constraints, discrimination, language barriers, and difficulty in making friends. This situation hinders their healthy educational process and adaptation to the new culture. As a result, feelings of exclusion and not belonging can prevail in refugee children at a young age.

According to the Ministry of National Education (MEB) data, the highest enrollment rate of Syrian students is at the primary school level, while the lowest is at the preschool level. Kantzara (2011) states that education is the cement that holds society together. Considering the importance of education in integrating refugee children into the host society, it becomes evident how crucial the enrollment rate is for refugee children. Early childhood education is a process that starts from the first year of life and continues until primary school (Oktay, 1999). Children develop their emotions and thoughts during this process and acquire moral and cultural values. They also develop skills such as analysis, synthesis, and problem-solving (Erkuş, 2012). From this perspective, the preschool period has great importance in terms of education in human life, and a high enrollment rate during this period is a societal necessity. The child's development is rapid during this period, and their integration into society should be ensured considering societal values. The values to be instilled and the foundation of character to be laid during this period should be done well and systematically (Yavuzer, 2011). According to Schiefer and Noll (2017), social integration can be achieved through aiming for common sense, establishing social relationships, and fostering a sense of belonging. This is where the issue of core values determined by countries becomes important. In the context of character and values education, the values that can be instilled during the preschool period are expressed as 10 core values in the Ministry of National

Education's updated curriculum. These values are "justice, friendship, honesty, self-control, patience, respect, love, responsibility, patriotism, and helpfulness" (MEB, 2018). With the increasing wars, disasters, violence, and moral decay in the world, the importance of values and values education is becoming increasingly apparent. Although values are universal, the values that each society embraces and attaches more importance to may differ. In this context, patriotism is one of the most important values for the Turkish society. The value of patriotism is associated with attitudes and behaviours such as being hardworking, solidarity, compliance with rules and laws, loyalty, sensitivity to historical and natural heritage, and caring for society, as defined by the Board of Education (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2017). It is believed that examining the presence and supporting the mentioned attitudes and behaviors in children through the updated curriculum would be beneficial for acquiring the value of patriotism. It is also believed that examining the value of patriotism in refugee children and instilling this value in them would motivate a sense of belonging in them.

In the past 10 years, millions of refugees who had to seek asylum in Turkey due to the civil war in Syria have developed various perceptions towards Turkey. Our study aims to reveal the perceptions of refugee children who sought asylum from Syria to our country and continue their education, through drawings in the context of the value of patriotism towards Turkey. The following questions were sought to be answered in order to achieve this general aim:

1. What elements related to the value of patriotism are included in the drawings of refugee children?
2. Under which themes and categories are the perceptions of refugee children towards Turkey reflected in their drawings and written narratives concerning patriotism?
3. Are there any conceptual category differences in the perceptions of refugee children towards Turkey in the context of the value of patriotism based on gender?

Method

In this research, the phenomenology design, one of the qualitative research designs, was used due to its suitability as a method to determine students' perceptions about a concept (Creswell, 2007). The phenomenology design is used to examine phenomena that we are aware of but do not have an in-depth and detailed understanding of (Yıldırım and Şimşek, 2008). With this design, the meanings attributed by participants to events are examined (Baş and Akturan, 2013).

Study Group

In phenomenological research, criterion sampling is the most appropriate method for determining the participants (Çilesiz, 2011). In this sampling method, criteria are determined and a sample is formed from those who meet these criteria. As the criterion for the study, it was determined that the participants should be students continuing their education in integration classes. The research

study group consists of 36 refugee students, 19 girls and 17 boys, who continue their education in a primary school in the fall semester of the 2022-2023 academic year and voluntarily participate in the study. In the research, a form was distributed to 42 refugee children. However, 2 students were excluded from the scope of the research as they submitted their forms blank, and 4 students were excluded as they did not write an explanation for their drawings.

Data Collection Tool

One of the ways to determine students' perceptions about a concept is through their drawings (Babaoglu and Keleş, 2018; Yalçın and Erginer, 2014). Children's drawings reveal their ways of perceiving the external world in detail. The draw-and-tell technique was used to determine the perceptions of refugee children towards Turkey. 'Draw and tell' is a data collection technique commonly used to reveal children's emotions, thoughts, and perceptions (Sewell, 2011). Participants are asked to draw and, individually or in focus group interviews, explain what they want to convey through their drawings (Pridmore and Bendelow, 1995). In the research, the students were asked to draw what comes to their mind when they hear "Turkey" and write what they want to convey through their drawings.

Data Analysis

In this study, refugee students were asked to draw their thoughts and explain their drawings in writing to determine their perceptions of Turkey. The drawings and written explanations of the students were analyzed by two researchers using content analysis method. The situations in the students' drawings were categorized under specific categories. The obtained data were presented in tables with frequencies. In addition, examples of drawings and written explanations that reveal the general tendencies of the students towards the determined categories were directly presented. In the analysis of the data, first, all the drawings were examined by two researchers. Drawings that were not related to the concept of Turkey were excluded from the data set. The other drawings in the data set were numbered and listed. Then, each researcher performed the coding process separately for the drawings. Miles and Huberman (1994) developed the reliability formula for the reliability calculation of the research. The analyses were examined by the researchers and the intercoder reliability between the researchers was calculated as 100%. When the reliability calculations exceed 70%, the research is considered reliable (Miles and Huberman, 1994). When the obtained result (100%) is examined, it can be seen that the research is reliable. This result indicates that there is coding consistency between the researchers.

Ethical Permissions of the Research

This study followed all the rules specified within the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Guidelines" scope. None of the actions specified under the title

“Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics” in the second section of the guidelines were performed.

Ethics committee permission information: Name of the ethics committee that conducted the evaluation = Muş Alparslan University Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date of the ethics evaluation decision = 02.01.2023

Number of the ethics evaluation document = 03.01.2023-77327

Findings

Elements Related to the Value of Patriotism in Drawings of Refugee Children

In this section of the study, the findings obtained are presented. As the first sub-problem of the research, the data obtained for the question “Which elements related to the value of patriotism are included in the drawings of refugee children?” are given in Table 1 in the form of themes, categories and codes, and Table 2 shows the data obtained from the drawings of the participants.

Table 1. Code, category and theme frequencies related to Turkey

Concept	Theme	Category	Code	f
Türkiye	War	Atatürk	Anıtkabir	6
		Soldier	Gun	14
			Ship	1
			Airplane	10
		Çanakkale		1
		Syria		5
	Flag			36
	School			5
	Environment	Sun		9
		Sea		4
Tree			4	
Park			4	

When the data obtained from the drawings were analyzed in the form of code category and theme trilogy, the themes of War, Flag, School and Environment were formed. Under the theme of war, drawings of Atatürk, soldiers, Çanakkale and Syria were categorized. Anıtkabir, Gun, Ship and Airplane drawings were coded under these categories. While no categorization and coding were made in the flag and school themes, the elements of sun, sea, tree and park were coded in the environment theme. All the elements that the participants included in their drawings are shown in Table 1 with their frequencies.

Table 2. The concepts related to the value of patriotism in the drawings of refugee children

Items	Turkish Flag	Soldier	Atatürk	Anıtkabir	Çanakkale	Airplane	Gun	School	Syria	Park	Tree	Sea	Ship	Sun
C1	+	+			+	+	+							+
C2	+	+		+		+	+							+
C3	+	+					+					+	+	+
C4	+	+				+	+			+	+			+
C5	+													
C6	+	+		+		+	+	+						
C7	+													
C8	+	+		+		+	+							
C9	+							+			+			+
C10	+													
C11	+													
C12	+													
C13	+		+									+		
C14	+	+				+	+		+	+				
C15	+	+							+					
C16	+													
C17	+	+				+	+							+
C18	+													
C19	+	+					+					+		
C20	+							+						
C21	+	+												+
C22	+		+	+			+							
C23	+					+	+		+	+				
C24	+	+						+		+				
C25	+		+								+			+
C26	+	+							+					
C27	+	+					+							
C28	+		+											
C29	+											+		+
C30	+	+						+						
C31	+	+		+		+	+							
C32	+													
C33	+	+					+							
C34	+			+										
C35	+	+							+					
C36	+					+	+				+			
f	36	19	4	6	1	10	14	5	5	4	4	4	1	9
%	100	52	11	16	2	27	41	14	14	11	11	11	2	25

When Table 2 is analyzed, it is seen that many elements are included in children's drawings to reveal their perceptions of Turkey.

Accordingly, all of the children drew the Turkish flag in their drawings of Turkey. At the same time, 52% of the children included soldiers and 41% included weapons in their drawings. The other elements that children included the most in their drawings were airplane/helicopter, sun, mausoleum, school, drawings representing Syria, Atatürk, park, tree and sea, respectively. The elements that children included the least in their drawings were Çanakkale and Ship.

Asylum Seeker Children's Perceptions of Turkey Reflected in Their Drawings and Written Expression and Themes and Categories Related to Patriotism

The second sub-problem of the study was determined as "Under which conceptual themes related to patriotism are the perceptions of Turkey reflected in the drawings and written expressions of asylum-seeking children?" and the data obtained are given below.

After analyzing the children's drawings and written expressions about the concept of Turkey, relevant themes were formed. Accordingly, the data obtained from children's drawings and written expressions was determined to be grouped under 3 categories. These categories were named as Flag, Atatürk and War, respectively.

Flag theme: This category has the highest number of drawings among all categories with 36 drawings. It was drawn by all refugee children. Six (16%) of the refugee children drew only Turkish flags on the whole drawing paper. Of the Turkish flags, 6(16%) were drawn in Anıtkabir, 5(14%) in the school garden, 1(2%) in Çanakkale, 1(2%) on a ship, and 17(50%) other Turkish flags were drawn with war figures.



Figure 1. C5's illustration.

C5's written expression about his/her illustration:

I love Turkey and the Turkish flag very much. I salute my flag every day when I come to school. I also love Atatürk very much. Atatürk is the star of my nation and I love him more than anything else because I was saved from dying thanks to his country.



Figure 2. C2's illustration.

C2's written expression about his/her illustration:

There is a war in Anıtkabir and everyone is protecting Anıtkabir and the flag. Soldiers get off the airplane and come to fight.



Figure 3. C1's illustration.

C1's written expression about his/her illustration:

Soldiers always protect flags because they love flags very much. Because soldiers love flags very much. They protected the flag in Çanakkale, they won the war and thanks to them we can live today.

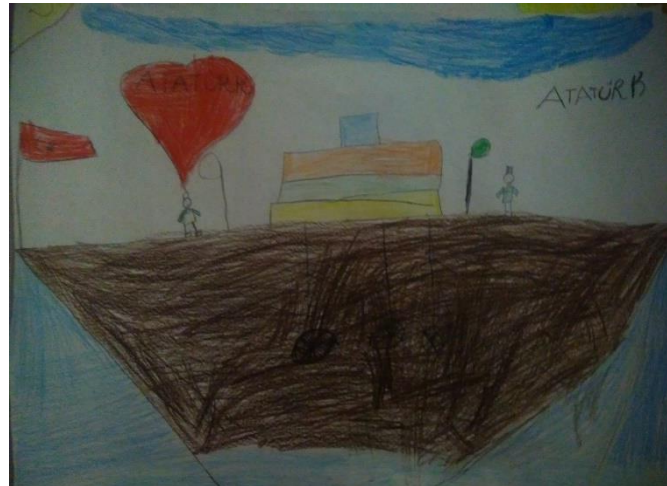


Figure 4. C3's illustration.

C3's written expression about his/her illustration:

Atatürk comes from the sea to fight the enemies. Because he is a very good person. I like Atatürk very much too. Everywhere he is there is sunshine.

Atatürk category: Atatürk was an important category included in refugee children's drawings and written expressions. While 3 (15%) of the refugee children added Atatürk's name to their drawings, it was observed that 7 children included Atatürk in their written expressions even though Atatürk was not included in their drawings.

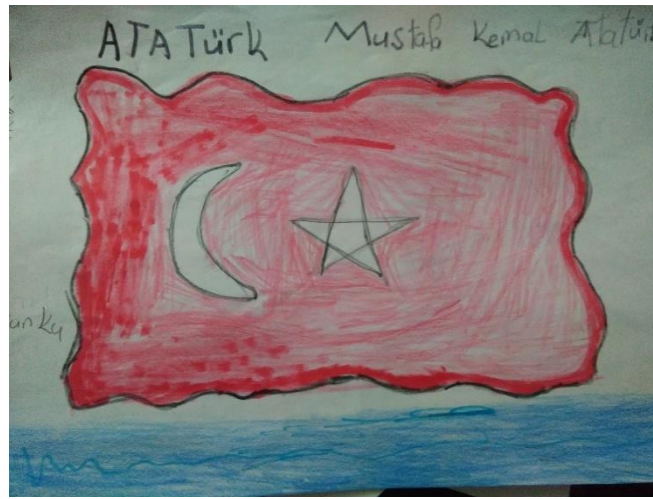


Figure 5. C13's illustration.

C13's written expression about his/her illustration:

Hello, my name is S.A. Today I made you this picture about Turkey. In this picture there is the sea, the flag and Atatürk's name. Turkey is a wonderful country, I love Turkey very much, I love the sea very much, but I love Atatürk the most because without him there would be no Turkey and no Turkish flag. My family and I owe it to Atatürk that my family and I are alive and that my brother and I can attend school.



Figure 6. C28's illustration.

C28's written expression about his/her illustration:

This is a picture of Atatürk. Atatürk is looking over the flag. He is telling us what we need to do.

The discourses of the children who did not draw Atatürk or write Atatürk's name on the drawing but mentioned Atatürk in their written expressions are as follows.

1. I love Turkey and Atatürk very much.
2. I drew Turkish soldiers in the picture. The soldiers are protecting everyone. Because they are Atatürk's soldiers. Atatürk is a very good person and so are his soldiers.

3. I am glad that Turkey exists, I am glad that Atatürk saved Turkey, he saved my parents and my brothers and sisters in Turkey.

4. Why did I paint the picture because we came to Turkey, if we hadn't come to Turkey we would have died. I love everyone in Turkey very much. I also love Atatürk very much.

5. We came to Turkey and I am very happy because I can go to school. I love my teacher very much. In our lessons, our teacher tells us about Atatürk. He introduces him.

6. Atatürk protects us all.

7. Atatürk is a very great person and Turkey is a wonderful country.

War theme: War was the other most repeated theme in the drawings of refugee children. It was observed that almost all of the refugee children included war in their drawings.



Figure 7. C14's illustration.

C14's written expression about his/her illustration:

There was a war in Syria, people died and we started to flee to Turkey. Those who could not escape to Turkey died. One side of the picture is Syria, the other side is Turkey, the Turks save those on the Syrian side from death by taking them from Syria.



Figure 8. C18's illustration.

C18's written expression about his/her illustration:

Ataturk lies in Anıtkabir and he protects us from everything.



Figure 9. C4's illustration.

C4's written expression about his/her illustration:

Helicopters kill Syria. But in Turkey there are parks, trees, apples, children, television. I am glad Turkey exists.



Figure 10. C16's illustration.

C16's written expression about his/her illustration:

Rich people have weapons, poor people do not have weapons, poor people always die in the war.

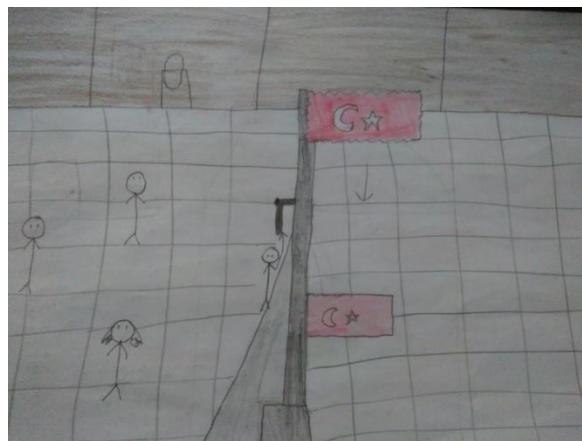


Figure 11. C17's illustration.

C17's written expression about his/her illustration:

I like the Turkish flag very much. I love Turkey very much because this flag protects and welcomes us all even in war. This flag is the biggest flag and I will work to make this flag higher.

School theme: Another element that refugee children included in their drawings was school. There are drawings in which refugee children express that they are happy to receive education in their schools and express their desire to become useful individuals by studying.



Figure 12. C20's illustration

The written expression of C20 regarding his/her picture:

I thought of Turkey as a school. I love my school very much. I always study.

Conceptual Category Differences in the Perceptions of Asylum Seeking Children about Turkey in the Context of Patriotism Value by Gender

The last and third sub-problem of the study was determined as "Are there conceptual category differences in the perceptions of asylum-seeker children about Turkey in the context of patriotism value?" The data obtained are presented below.

Table 3. Distribution of the elements in the drawings of refugee children by gender

Drawing Elements	Boy		Girl	
	f	%	f	%
Flag	17	100	19	100
Soldier	10	52,94	9	49
Atatürk	3	17,65	1	5,26
Anıtkabir	3	17,65	3	15,79
Çanakkale	0	0	1	5,26
Airplane	6	35,29	4	21,05
Gun	8	47,06	6	31,58
School	0	0	5	26,32
Syria	2	11,76	3	15,79
Park	2	11,76	2	10,53
Tree	1	5,88	3	15,79
Sea	3	17,65	1	5,26
Airplane	1	5,88	0	0
Sun	4	23,53	5	26,32

Comparing the elements in the drawings of the asylum seeker children and their gender, it can be seen that 10 boys and 9 girls draw the soldier element, the Atatürk element is drawn by 3 boys and 1 girl, the Anıtkabir element is drawn by 3 boys and 3 girls, the Çanakkale element is drawn by 1 girl, the airplane element is drawn by 6 boys and 4 girls, The gun element was drawn by 8 boys and 6 girls, the school element was drawn by only 5 girls, the Syrian element was drawn by 2 boys and 3 girls, the park element was drawn by 2 boys and 2 girls, the tree element was drawn by 1 boy and 3 girls, the sea element was drawn by 3 boys and 1 girl, the ship element was drawn by 1 boy, and the sun element was drawn by 4 boys and 5 girls.

It was observed that boys drew more elements of Soldier, Gun, Atatürk, Airplane and Sea, while girls drew more elements of School, Tree and Sun.

Discussion and Conclusion

The education process is considered to be one of the most critical periods of human life where the foundations of personality and character structure are laid. The values children acquire in this period will form the basis of the personality traits they will have in the future. Especially in a world where violence is increasing day by day and wars are raging all around, it is essential to provide values education to children. Values can be evaluated on a universal and cultural basis. Universal values are values that are valid everywhere in the world. On the other hand, cultural values are concepts that nations attach particular importance to. In our culture, the value of patriotism is one of the most important values on a social basis. In their study, Kayıran and Bağçeci (2018) asked preschool teachers which values should be included in a values education program to be prepared for preschool education programs. They found that preschool teachers, while listing the values that should be taught to children, thought that the value of patriotism should be taught in the second place.

In this study, which aims to reveal the perceptions of asylum-seeking children about Turkey who continue their education in a primary school in Turkey through drawings in the context of patriotism value, the following questions were sought to be answered in order to achieve this aim.

Since 2011, millions of asylum-seekers who had to seek refuge in Turkey due to the civil war in Syria have developed various perceptions about Turkey. In this study, the perceptions of asylum-seeker children about the concept of Turkey from their drawings were analyzed under certain categories. The first sub-problem of the study was which elements related to the value of patriotism were included in the drawings of asylum-seeking children. As a result of the analyses made for this problem, 15 elements were mostly emphasized in the drawings made for the Perceptions of Turkey of Asylum Seeker Children. It was seen that all of the asylum-seeker children who participated in the study included the Turkish flag in their drawings. The elements that asylum-seeker children included the least in their drawings were Çanakkale and Ship.

The second sub-problem of the study was under which conceptual categories related to patriotism the perceptions of Turkey reflected in the drawings and written expressions of the asylum-seeker children were gathered. As a result of the analysis conducted for this problem, the drawings were categorized under the titles of Turkish Flag, Atatürk and War.

It was observed that the Turkish Flag element was included in all drawings, while some drawings only dealt with the Flag element.

In the second category, Atatürk, it was observed that almost all of the children mentioned Atatürk in their written expressions, although it was not seen much in their drawings.

In the third sub-category, War, it was observed that children's drawings and written expressions were structured within the framework of the war element, and even in the simplest drawing, weapons and soldiers were included.

When the results of the research are analyzed, it is seen that asylum-seeker children frequently repeated national concepts of Turkish culture such as Turkish flag and Atatürk. The value of patriotism is associated with attitudes and behaviours such as being hardworking, solidarity, obeying rules and laws, being loyal, being sensitive to historical and natural heritage, and caring for society by the Board of Education (Presidency of the Board of Education, 2017). The findings obtained in the study match the patriotism value with the attitudes of 'being sensitive to historical and natural heritage and caring about society'. From this point of view, it can be interpreted that asylum-seeking children studying in Turkish schools have started to acquire the value of patriotism. On the other hand, Kılıç and Demir (2017), in their study on the national values of the Republic of Turkey from the perspective of Afghan refugee students in Turkey, found that refugee students perceived the Turkish flag, the national anthem, national holidays and Mustafa Kemal Atatürk as national values. It can be said that this research is in parallel with the current research results. Göksu (2020) examined the views of Afghan students studying in secondary school about patriotism value and stated that the students had very positive perceptions towards Turkey. Students described Turkey as free, strong and beautiful. They draw the Turkish and Afghan flags side by side and emphasize their friendship. According to the study results, students used the flag theme very intensively and created themes related to the value of patriotism. Again, according to the research findings, it is stated that among the concepts used by the students regarding the value of patriotism are the concepts of the national anthem, Atatürk and homeland. From this point of view, the study carried out by Demir (2020) is compatible with the current study. When the literature is examined, it can be said that Özensel (2007), Gömleksiz and Cüro (2011) and Elban (2015) found that students had high levels of positive attitudes towards patriotism value and this finding is consistent with the findings obtained in this study.

As a result of the analyses made within the framework of the third sub-problem of the research, Are there conceptual category differences in the context of patriotic value in the perceptions of gender

and refugee children about Turkey? it was observed that the drawings did not differ according to gender in general, and that there was a place for war in children's minds without distinguishing between girls and boys. Although it was observed that children's drawings were shaped around war, it was revealed that the drawings differed according to gender in terms of some elements. It was revealed that elements such as School, Tree and Ship were more common in girls' drawings, while Soldier, Gun and Airplane elements were more common in boys' drawings. In their study, Kılıç and Demir (2017) found that girls had more sympathy for Mustafa Kemal Atatürk. In this case, it is thought that the importance Mustafa Kemal Atatürk gave to children and women is effective. From this point of view, it can be said that the gender factor is effective on the concepts related to patriotism value.

According to the results of the research, it is seen that students' perceptions of Turkey are mostly centered around the flag and Mustafa Kemal Atatürk. It was concluded that these concepts are compatible with attitudes such as being sensitive to historical and natural heritage and caring for the community, which are determined by the Board of Education. This contributes to the conclusion that the education provided in Turkish schools positively affects the patriotic value in refugee students. In the future, research can be conducted on the presence of the root values determined by MoNE in refugee children and the acquisition of all root values can be investigated. It should not be forgotten that each value to be acquired by refugee children can contribute to the development of a sense of belonging in children and ensure the formation and establishment of social cohesion. Beyond these, it is believed that values education program studies to be carried out at all school levels will support social cohesion. It is a social need to support these studies at the national level.

Kaynakça

- Atasü Topcuoğlu, R. (2012). *Düzensiz göç: Küreselleşmede kısıtlanan insan hareketliliği*. İhlamur Öner, G. ve Öner, A. (Der.) *Küreselleşme Çağında Göç: Kavramlar, Tartışmalar* (ss. 501-509) içinde. İstanbul: İletişim.
- Babaoğlu, G. & Keles, O. (2018). 6. sınıf öğrencilerinin “yıldız” “gezegen” “ay, dünya ve güneş” kavramlarına yönelik algılarının belirlenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6, 127-145.
- Baş, T. & Akturan, U. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık: Ankara.
- Can, Ö. (2008). Dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde değerler eğitimi uygulamalarına ilişkin görüşler (*Yüksek Lisans Tezi*). Hacettepe Üniversitesi.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çakır, S. (2011). Geleneksel Türk kültüründe göç ve toplumsal değişme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (24), 129-142. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sufesosbil/issue/11413/136309>
- Çilesiz, S. (2011). A phenomenological approach to experiences with technology: Current state, promise, and future directions for research. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 487-510.
- Elban, M. (2015) “Ortaöğretim öğrencilerinin vatanseverlik tutumları: ankara ili kazan ilçesi örneği”. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 35, 451-462.
- Erkuş, S. (2012). *Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programındaki değerler eğitimine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Diyarbakır.
- GIGM (Göç İdaresi Genel Müdürlüğü). <https://www.goc.gov.tr/duzensiz-gocistatistikler>. (Erişim tarihi: 26.01.2023)
- Göksu, M. (2020). Afganistan uyruklu ilkokul öğrencilerinin gözüyle vatanseverlik. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 18(39), 33-63.
- Gömlüksiz, M. N., & Cüro, E. (2011). Sosyal bilgiler dersinde yer alan değerlere ilişkin öğrenci tutumlarının değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1),95-134
- Kantzara, V. (2011). The relation of education to social cohesion. *Social Cohesion and Development*, 6(1), 37-50.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kayıran, D. & Bağçeci, B. (2018). Needs analysis on values education programme for preschool students. *Journal of Education and Training Studies*, 6(10), 69-73. Retrieved from

- <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1188958&lang=tr&site=ehost-live>.
- Kılıç, E. & Demir, S. B. (2017). Türkiye'deki Afgan mülteci öğrencilerin gözünden Türkiye Cumhuriyeti milli değerleri. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 15(34), 161-191. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ded/issue/37287/430596>
- MEB (2022). Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü Göç ve Acil Durumlarda Eğitim Daire Başkanlığı. https://hbogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/26165737_goc2022sunu.pdf
- MEB. (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*. MEB Yayınları.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expveed sourcebook* (2nd Ed.). California: SAGE Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Hayat bilgisi dersi öğretim programı (İlkokul 1,2 ve 3.sınıflar)* 24.01.2023 tarihinde www.meb.gov.tr adresinden alınmıştır.
- Oktay, A. (1999). *Yaşamın sihirli yılları: Okul öncesi dönem*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Özensel, E. (2007). Liseli kız ve erkek öğrencilerin değer yargıları ve Türk toplumunun temel toplumsal kurumlarına bakış açıları, R. Kaymakcan, S. Kenan, H. Hökeleki, Ş. Arslan, M. Zengin (Ed.), *Değerler ve Eğitimi Uluslararası Sempozyumu* içinde (ss.743-769). İstanbul: Dem Yayınları.
- Pridmore, P. & Bendelow, G. (1995). Images of health: exploring beliefs of children using the 'draw- and-write' technique. *Health Education Journal*, 54(4), 473-488.
- Schiefer, D. & Noll, J. V.D. (2017). The Essentials of social cohesion: a literature review. *Social Indicator Research*, 132, 579-603.
- Sewell, K. (2011). Researching sensitive issues: a critical appraisal of "draw-and- write" as a data collection rechnique in eliciting children's perceptions. *International Journal of Resaerch & Method in Education*, 34(2), 175-191. doi:10.1080/1743727X.2011.578820
- TDK (2023). *Türk dil kurumu sözlüğü*. <http://www.tdk.gov.tr>. (Erişim tarihi: 20.01.2023).
- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB). (2017, Temmuz 18). Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine... https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf adresinden 25.01.2023 tarihinde alındı.
- Yalçın, M. & Erginer, A. (2014). İlköğretim okulu öğrencilerinin okul müdürü algılarına ilişkin yaptıkları çizimler. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 270-285.
- Yavuzer, H. (2011). *Doğum öncesinden ergenlik sonuna çocuk psikolojisi*, Remzi Kitapçılık, İstanbul.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008) *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.Baskı). Seçkin Yayınları, Ankara.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

An Investigation of Prospective Primary School Teachers' Material Development and Application Processes in Mathematics Teaching Course

Neşe Uygun

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1328377

Received: 17.07.2023

Revised: 05.08.2023

Accepted: 30.09.2023

Keywords:

Mathematics Teaching,
Prospective Primary School
Teacher,
Material Development

Abstract

The purpose of this study is to examine the processes of prospective primary school teachers in developing and implementing both concrete and digital materials within the scope of mathematics teaching course. Accordingly, the study was designed as a case study design from qualitative research methods. The study group consisted of 17 prospective classroom teachers studying in the third year of the classroom teaching undergraduate program at a university in Gaziantep province. Data collection tools were lesson plans in which the prospective primary school teachers explained the material development and implementation processes in detail within the scope of the Mathematics Teaching II course and an interview form consisting of semi-structured questions. Content analysis was used to analyze the data obtained from the research. In the study, it was concluded that prospective primary school teachers developed materials by paying attention to the stages of determining needs, formal design, content planning, integration with the lesson and evaluation of the material within the scope of mathematics teaching course. However, it was determined that prospective primary school teachers mostly preferred to develop concrete materials in the introduction to the course, concrete and digital materials in the teaching process, and digital materials in the measurement and evaluation process. Another result of the study was that the experiences of prospective primary school teachers in material development and implementation processes were generally positive. It can be suggested that prospective primary school teachers should be given training on the stages of developing concrete or digital materials within the scope of mathematics teaching course and detailed training should be given within the scope of mathematics teaching course.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Dersinde Materyal Geliştirme ve Uygulama Süreçlerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1328377

Yükleme: 17.07.2023

Düzeltilme: 05.08.2023

Kabul: 30.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Matematik Öğretimi,
Sınıf Öğretmeni Adayları,
Materyal Geliştirme

Öz

Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında hem somut hem dijital materyal geliştirme ve uygulama süreçlerini incelemektir. Bu doğrultuda çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseniyle tasarlanmıştır. Gaziantep ilindeki bir üniversitede sınıf öğretmenliği lisans programının üçüncü sınıfında öğrenim gören 17 sınıf öğretmeni adayı çalışma grubunu oluşturmaktadır. Veri toplama araçları; sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi II dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerini ayrıntılı anlattığı ders planları ve yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme formudur. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde içerik analizden yararlanılmıştır. Araştırmada sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşamalarından ihtiyaçları belirleme, biçimsel tasarım, içeriği planlama, dersle bütünleştirme ve materyalin değerlendirilmesi aşamalarına dikkat ederek materyal geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte sınıf öğretmeni adayları derse girişte çoğunlukla somut materyal, öğretim sürecinde somut ve dijital materyaller ve ölçme ve değerlendirme sürecinde genellikle dijital materyalleri geliştirmeyi tercih ettikleri tespit edilmiştir. Araştırmanın diğer bir sonucu ise sınıf öğretmeni adaylarının materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimlerin genellikle olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarına matematik öğretimi dersi kapsamında somut veya dijital materyal geliştirme aşamalarına ilişkin eğitimlerin düzenlenmesi matematik öğretimi dersi kapsamında detaylı eğitim verilmesi önerilebilir.

Giriş

Matematik, modern toplumların merkezinde bir disiplin olarak görülürken, eğitim açısından hayati bir konumdadır. Bu süreçte matematik öğretimi, bilim ve teknoloji çağının ilerleyişi ile beraber toplumsal ve teknolojik gerekliliklere hızlı bir şekilde uyum sağlamak durumundadır (Kilpatrick, Swafford ve Findell, 2001). Özellikle sınıf öğretmeni adaylarının, gelecek nesillere matematik öğretimini aktarırken etkili ve yenilikçi materyal geliştirme becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (Gould, Outhred ve Mitchelmore, 2006). Bu durum, matematik öğretiminde materyal kullanımının ve bu materyallerin geliştirilme sürecinin önemini vurgular.

Matematik öğretimi, öğrencilerin temel matematik becerilerini ve kavramlarını geliştirmek, analitik düşüncelerini güçlendirmek ve problem çözme becerilerini desteklemek amacıyla önemli bir role sahiptir. Dolayısıyla matematik öğretimi, ilkökul seviyesinde oldukça kritiktir. İlkokul kademesinde sınıf öğretmenleri, öğrencilere temel matematik becerilerini ve kavramlarını tanıtmakla sorumludurlar. Bu temel kavramlar, öğrencilerin ileri eğitim yıllarında karşılaşacakları daha karmaşık konuların temelini oluşturur. Öğrencilerin bu aşamada sağlam bir matematik temeline sahip olmaları, ilerleyen yıllarda matematikle ilgili zorluklar yaşamamaları için önemlidir. Bu bağlamda sınıf öğretmeni adayları da gelecekteki öğretmenlik mesleği kariyerlerinde etkili bir matematik öğretimi sunmak için bir dizi bilgiye, beceriye ve yeterliğe sahip olmalıdır (Toptaş ve Öztop, 2021). Öğrencilerinin temel matematik becerilerini geliştirmeleri için bu donanımı lisans öğrenimlerinde edinmeleri gerekmektedir. Sınıf öğretmeni adayları, matematik öğretimi derslerinde soyut kavramların somut materyaller aracılığıyla öğrencilere sunulmasına yönelik materyal geliştirme sürecini deneyimleyerek öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırabilir, kavramsal anlayışlarını geliştirebilir ve derse katılımlarını teşvik edebilirler. Bu bağlamda, öğretmen adaylarına, matematik öğretimi derslerinde materyal geliştirme adımlarını, somut ve teknoloji destekli materyal tasarlamayı içeren bir eğitim sunulması önemlidir. Ayrıca materyal geliştirme süreçlerinde öğretmen adaylarının farklı perspektiflerden faydalanmalarını ve matematik öğretiminde çeşitlilik sağlamalarını destekleyecek grup çalışmalarına yer verilebilir. Bu şekilde, sınıf öğretmeni adayları, gelecekteki öğretmenlik kariyerlerinde etkili matematik öğretimi sunabilecek donanıma sahip olacakları düşünülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının etkili bir matematik öğretimi yapmaları için, geniş ve derinlemesine bir konu bilgisine ve öğretim becerilerine ihtiyaçları vardır (Hill, Rowan ve Ball, 2005). Bu öğretim becerileri, materyal geliştirme ve uygulama yeteneklerini de içerir, çünkü öğrencilere matematik kavramlarını kalıcı bir şekilde öğretmek oldukça önemlidir (Ma, 1999; Sarama ve Clements, 2009). Dolayısıyla öğretmen adayları, matematiksel kavramların uygulamalı ve kalıcı bir şekilde öğrenilmesini sağlamak için çeşitli materyaller geliştirmelidir (Simon ve Blume, 1994; Stylianides ve Stylianides, 2008). Bu materyaller; manipülatifleri, görsel destekleyicileri, somut ve dijital araç-gereçleri

içerebilir (Pierce ve Ball, 2009; Ruthven, Hennessy ve Deaney, 2008). Ancak etkili bir materyal geliştirme ve uygulama süreci hem derinlemesine konu bilgisi hem de etkili pedagojik bilgi gerektirir (Ball ve Cohen, 1999). Öğretmen adayları genellikle, materyal geliştirme ve uygulama sürecinde pedagojik bilgi ve deneyim eksikliği nedeniyle zorluklar yaşayabilirler (Guzey ve Roehrig, 2009). Sınıf öğretmeni adayları materyal geliştirme sürecinde hem somut materyaller hem de dijital materyaller tasarlayarak matematiği öğretme sürecini etkili hale getirmeye yönelik deneyim kazanmaktadırlar. Bu nedenle, materyal geliştirme ve uygulama becerilerini geliştirmek için öğretmen yetiştirme programlarına önemli ölçüde vurgu yapılması gerekmektedir (Sherin, 2002).

Materyal geliştirme süreci, sınıf öğretmeni adayları için disiplinler arası bir yaklaşım gerektirir. Bu süreçte, öğretmen adayları matematik dersi öğretim programını anlamalı, öğrencilerin öğrenme stillerini ve ihtiyaçlarını dikkate almalı, öğrencilere uygun materyalleri seçmeli, hazırlamalı veya tasarlamalıdır. Öğretmen adayları, matematiksel kavramları somutlaştıran, öğrencilere etkileşimli öğrenme fırsatları sunan ve öğrenci merkezli bir yaklaşımla materyal geliştirme sürecini yürütmelidir. Matematik öğretimi için etkili materyaller geliştirmek, sınıf öğretmeni adaylarının öncelikli hedeflerinden biridir. Bu nedenle matematik programını anlamaları, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemeleri ve uygun materyalleri seçmeleri veya geliştirmeleri gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda, öğretmen adaylarının matematiksel kavramları somutlaştıran, görsel ve manipülatif materyalleri tercih etmeleri gerektiğini göstermektedir (Hardison, 2022; Larbi ve Mavis, 2016).

Bilişsel gelişim kuramında matematiksel kavramların öğretiminde farklı gösterimler kullanılmasının anlamayı desteklediğini ileri süren Piaget, ilkokuldaki öğrencilerin somut işlemler döneminde olduğunu ve bundan dolayı çocuklara öğretilmek istenen konu için hazırlanan ders içeriğinin, beş duyuya hitap edecek özellikte somut materyallerle desteklenmiş olması gerektiğini vurgulamaktadır (Bozkurt ve Akalın, 2010). Matematik öğretiminde genellikle manipülatifler, gerçek, somut veya dijital materyaller kullanılmaktadır. Manipülatifler, öğrencilerin matematiksel kavramları elle tutarak ve deneyerek öğrenmelerini sağlar (Moyer, 2001; Sowell, 1989). Görsel destekleyiciler, öğrencilerin matematiksel kavramları görselleştirmelerine yardımcı olabilir (Arcavi, 2003). Dijital materyaller, öğrencilerin kavramları etkileşimli bir ortamda keşfetmelerini sağlar (Pierce ve Ball, 2009; Ruthven ve diğerleri, 2008).

Matematik öğretimi kapsamında geliştirilen materyalde, hedeflenen içeriğin net ve açık bir şekilde ifade edilmesi önemlidir. Matematiksel kavramları ve becerileri etkili bir şekilde aktarım anlamalarını kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. Dilin anlaşılır olması, görsel unsurların açık ve net olması, yönergelerin anlaşılır bir şekilde verilmesi gibi özellikler materyalin erişilebilirliğini artırır. Matematiksel kavramları somutlaştıran materyaller kullanmak, öğrencilerin soyut düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Görsel materyaller, manipülatif araçlar ve matematiksel modeller, somutlaştırma için etkili araçlardır.

Sınıf öğretmeni adayları lisans öğrenimlerinde aldıkları matematik öğretimi dersinde gelecekteki öğrencileri için öğrenme ihtiyaçlarına uygun, öğrenme stillerini dikkate alan, matematiksel içeriği destekleyici, aktif öğrenci katılımına teşvik eden öğrenci merkezli bir şekilde sunan, farklılaştırılmış öğretim için çeşitlendiren materyaller geliştirmeyi öğrenmelidirler. Somut, görsel ve manipülatif materyaller kullanarak matematiksel kavramları somutlaştırmak ve öğrencilerin soyut kavramları daha iyi anlamalarını sağlamak önemlidir. Öğrencilerin matematiksel kavramları keşfetmelerine, tartışmalarına ve birlikte çalışmalarına olanak tanıyan etkileşimli materyaller tercih edilmelidir. Bununla birlikte geliştirilen materyalin uygulama süreçlerinde sürekli değerlendirme ve iyileştirme de önemlidir. Öğretmen adayları, materyallerin etkisini değerlendirip, geri bildirimleri dikkate almalı ve materyalleri sürekli güncellemelidir. Bu şekilde, öğretmen adayları materyal geliştirme ve uygulama süreçlerini sürekli olarak geliştirerek matematik öğretimini daha etkili hale getirebilirler.

Matematik öğretiminde çeşitli materyaller kullanılır ve bu materyallerin öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri vardır (Shimizu, Kaur, Huang ve Clarke, 2010). Bunlar arasında sayma blokları, geometri şekilleri, cetveller, teraziler gibi manipülatif materyaller (Pannen, 2015), grafikler, diyagramlar, tablolar, resimler gibi görsel materyaller (Kükey, Tutak ve Tutak, 2019), interaktif tahtalar (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011; Yıldızhan, 2013), bilgisayar programları ve dijital kaynaklar (Poçan, 2023; Taştı, Avcı Yücel ve Yalçınalp, 2015), matematik kitapları (Kerpiç ve Bozkurt, 2011) ve ses kayıtları, podcast'ler, matematiksel şarkılar işitsel materyaller (Tan, 2016) bulunur. Bu materyaller, matematiksel kavramların anlaşılmasını ve öğrencilerin matematiksel becerilerinin geliştirilmesini destekler. Matematik öğretimi için bu materyallerin dikkatli bir şekilde seçilmesi ve etkili bir şekilde kullanılması, öğrencilerin matematiksel anlamalarını derinleştirmelerine ve başarılarını artırmalarına yardımcı olur.

Materyal geliştirme süreci, matematik öğretimi için etkili ve etkileyici materyallerin oluşturulmasında önemli bir adımdır. Yapılan çalışmalar, materyal geliştirme sürecinin öğrenci başarısını artırdığını, öğrenmeyi desteklediğini ve matematik öğretimini geliştirdiğini göstermektedir. Materyal geliştirme sürecinde, ihtiyaç analizi, hedef belirleme, içerik planlaması, materyal tasarımı, etkinlik ve görev oluşturma, değerlendirme araçlarının oluşturulması gibi adımların dikkate alınması gerekmektedir. Bu adımlar, bilimsel çalışmaların ve uygulamaların rehberliğinde materyal geliştirme sürecinin etkin ve başarılı bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde materyal geliştirme ve uygulama süreçleri oldukça önemlidir. Süreç aşağıdaki adımları içermektedir:

- İhtiyaç Analizi: Öğretim hedeflerini belirler ve öğrenci ihtiyaçlarına göre materyal kapsamını ayarlar (Yalın, 1997).

- Hedef Belirleme: Matematik öğretimindeki amaçları belirler, öğrencilerin kavramları daha iyi anlamasını sağlar (Kaya, 2006).
- Materyal Tasarımı: Materyalin görsel düzenlemesi, metinlerin yazılması ve görsel unsurların seçimini ve düzenlenmesi gerçekleştirilir (Mcalpine ve Weston, 1994).
- İçerik Planlaması: Materyalin içeriği, matematik müfredatının hedeflerine ve öğrenci ihtiyaçlarına uygun olarak belirlenir (Van de Walle ve Lovin, 2015).
- Etkinlik ve Görevlerin Oluşturulması: Öğrencilerin matematiksel kavramları anlamalarını ve becerilerini uygulamalarını sağlayacak etkinlikler ve görevler oluşturulur (Kaya, 2006).
- Değerlendirme Araçlarının Oluşturulması: Öğrenme düzeyini değerlendirecek uygun araçlar oluşturulur (Sullivan, Clarke ve Clarke, 2009).
- Öğretmen Rehberliği ve Ek Kaynaklar: Materyali etkili bir şekilde kullanmalarına yardımcı olacak rehberlik ve ek kaynaklar sağlanır.
- Geri Bildirim ve İyileştirme: Öğrenci geri bildirimleri ve öğretmen gözlemi gibi veriler kullanılarak materyalin etkinliği değerlendirilir ve gerekli iyileştirmeler yapılır (Öntaş ve Kaya, 2019).

Her adım, matematik öğretiminin etkililiğini artırmak ve öğretmen adaylarının matematik öğretiminde etkili materyaller geliştirebilmeleri için kritik öneme sahiptir. Materyal tasarımı geliştirme süreci, bu adımların dikkatlice takip edilmesini gerektirir. Her adım, öğrencilerin matematiksel kavramları anlamalarını, becerilerini geliştirmelerini ve öğrenme hedeflerine ulaşmalarını desteklemek için önemlidir. Süreç, dikkatli planlama, deneme yanılma ve sürekli geri bildirim ile birlikte materyalin etkili ve anlamlı bir şekilde geliştirilmesini sağlar.

Materyal uygulaması, materyalin sınıftaki kullanımını ve öğretim amaçlarını karşılama kapasitesini ifade eder. Bu, materyalin öğrencilerin matematiksel kavramları anlamalarına, becerilerini geliştirmelerine ve hedeflere ulaşmalarına yardımcı olma yeteneğini değerlendirir. Materyal, öğrenci katılımını teşvik etmeli, kavramları anlaşılır ve gerçek hayata uygulanabilir kılmalıdır. Materyal, çeşitli öğrenci ihtiyaçlarını karşılamalı ve değerlendirme araçları ile öğrenci ilerlemesini takip etmeli, geri bildirim sağlamalıdır.

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersinde materyal geliştirme ve uygulama süreçleri incelenmektedir. Materyal geliştirme süreci, matematik öğretiminde etkili bir öğrenme ortamı sağlamak için önemlidir. Araştırmalar, materyallerin öğrenci motivasyonunu artırdığını, kavramsal anlayışı güçlendirdiğini ve derse katılımı teşvik ettiğini göstermektedir. Sınıf öğretmeni adayları, matematik öğretiminde kullanacakları materyalleri seçme ve geliştirme becerilerini kazanarak öğrencilerin matematiksel yeteneklerini destekleyebilirler. Buna rağmen, materyal geliştirmenin öğretmen adayları üzerindeki etkisini anlamak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Özellikle, materyal geliştirme sürecinin öğretmen adaylarının matematik öğretimindeki

etkililiği üzerindeki etkisini anlamak önemlidir (Ball ve Cohen, 1999; Sherin, 2002). Dahası bu sürecin, öğretmen adaylarının matematik öğretiminde kullanacakları materyalleri nasıl seçtiklerini ve bu materyallerin öğrencilerin öğrenmelerini nasıl etkilediğini anlamak önemlidir (Stein, Remillard ve Smith, 2007). Yapılan çalışmalar; öğretmen adaylarının öğretim teknolojisini veya öğretim somut materyallerin kullanımına ilişkin olduğu görülmektedir (Girgin ve Şahin, 2019; Karataş ve Yapıcı, 2006; Sezer, 2017). Bu çalışmada ise sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersinde hem somut hem dijital materyal geliştirme ve uygulama süreçleri incelenmiştir. Bu araştırmanın kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme süreçleri nasıldır?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türleri nasıldır?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersinde hem somut hem dijital materyal geliştirme ve uygulama süreçlerinin incelenmesi amaçlandığı için nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Yin (2014), durum çalışmasında araştırmacılara belirli bir durumun veya durumların bağlamına gömülü olan güncel olayları inceleme yeteneği sağladığını belirtmiştir. Durum çalışmaları özellikle bir durumun veya olayın nasıl ve neden olduğunu anlama ihtiyacı olduğunda kullanışlıdır ve bu açıdan özgün bilgiler sağlamaktadır (Flyvbjerg, 2006). Creswell ve Poth'a (2016) göre durum çalışması; araştırmacının belirli bir zaman dilimi içerisinde yer alan birçok kaynaktan toplanmış çeşitli veri toplama araçları (görüşmeler, gözlemler, dokümanlar vb.) ile bir durumu ya da duruma bağlı olarak temaları tanımlayan nitel araştırma yaklaşımıdır. Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi II dersi kapsamındaki materyal geliştirme ve uygulama süreçlerinin derinlemesine incelenebilmesi açısından durum çalışması, etkili bir araştırma deseni olarak görülmektedir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu; amaçlı örneklem türlerinden ölçüt örnekleme yaklaşımı ile belirlenmiştir. Patton (2014) ölçüt örnekleme yaklaşımının, "tüm durumların, bireylerin veya olayların, araştırmacının önceden belirlediği ve ilgi çekici, değerli veya aydınlatıcı olduğunu düşündüğü belirli ölçütleri karşılaması" gerektiğini vurgulamıştır. Ölçüt örnekleme, belirli özelliklere sahip katılımcıların incelenmesine olanak sağlar, bu nedenle de bir durumu, olayı veya fenomeni belirli bir perspektiften

anlamak için kullanılabilir. Ayrıca, ölçüt örnekleme genellikle durum çalışmaları, fenomenoloji ve diğer nitel araştırma desenleriyle kullanılır.

Bu araştırmanın çalışma grubu; 2021-2022 bahar döneminde Gaziantep ilinde bir üniversitede Sınıf Öğretmenliği Lisans Programının üçüncü sınıfında öğrenim gören 17 sınıf öğretmeni adayından oluşmaktadır. Patton (2014) nitel araştırmaların özgünlüğü gereği örneklemin büyüklüğü araştırma hedeflerine, kapsama ve kullanılan yönteme bağlı olarak değişkenlik gösterebildiğine dikkat çekmiştir. Bu kapsamda araştırmanın amacına göre katılımcılar çalışma grubuna dahil edilmiştir. Araştırmanın katılımcıları; Matematik Öğretimi I dersini ve Öğretim Teknolojisi dersini başarı ile geçmiş olması, Matematik Öğretimi II dersini alıyor olması, derse %70 oranında devam etmesi, Matematik Öğretimi II dersi kapsamında dersin öğretim üyesi tarafından örneklerle anlatılan ders planı hazırlama ve materyal geliştirme süreçlerine katılmış olması ölçütleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu ölçütlere göre belirlenmiş katılımcıların 12'si kız, 5'i erkek öğretmen adaydır. Araştırmanın etiği açısından araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının isimleri gizli tutulmuş ve öğretmen adaylarına ÖA1, ÖA2, ..., ÖA17 şeklinde kodlar verilmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Süreci

Sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi II dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerini ayrıntılı anlattığı ders planları ve yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme formu veri toplama araçlarını oluşturmaktadır. Öğretmen adayının hazırladığı ders planı; dersin adı, sınıf düzeyi, süre, öğrenme ve alt öğrenme alanları, kavramlar, terimler, semboller, kazanım varsa açıklaması, disiplinler arası ilişkilendirme, araç, gereç ve kaynaklar, beceri, değer, yetkinlikler, öğrenme kuramı, strateji, yöntem, teknikler, giriş (dikkat çekme, ön bilgi yoklama, konudan haberdar etme gibi), öğrenme-öğretme süreci, ölçme ve değerlendirme süreci, aile katılımı ve son olarak geliştirilen materyallere ilişkin ayrıntılı bilgi ve görsellerin yer aldığı başlıklara ilişkin bilgileri içermektedir. Ders planındaki başlıklar; üç uzman (matematik eğitimi, eğitim programı, sınıf öğretmenliği alanında öğretim üyeleri) tarafından incelenmiş, gerekli düzeltmeler ve önerilerle kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Görüşme formu için hazırlanan sorular ise farklı üç uzmana (matematik eğitimi, ölçme ve değerlendirme, sınıf öğretmenliği alanında öğretim üyeleri) sunulmuş soru sayısı ve soru kökleri üzerinde değişiklikler yapılmış ve forma nihai hali verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunda yer almayan bir öğretmen adayına ön uygulama yapılmış, soruların anlaşılır olduğu geri bildirimi verilmiştir. Görüşme süresinin ise yaklaşık on beş dakika sürdüğü tespit edilmiştir.

Sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi II dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerinin incelenmesine yönelik bu araştırmanın veri toplama süreci aşağıdaki gibidir:

1. Matematik öğretimi II dersi kapsamında sınıf öğretmeni adaylarının ilkökul matematik dersi öğretim programından kazanım belirlemesi ve ders planı hazırlaması,
2. Ders planı hazırlama sürecinde somut ve dijital materyal geliştirmesi,

3. Materyal geliştirme sürecinde dersin sorumlu öğretim üyesinin danışmanlık yapması ve geri bildirim vermesi,
4. Sınıf öğretmeni adaylarının geri bildirim sonucu materyalleri düzenlemesi,
5. Matematik öğretimi II dersinde materyallerin ders planı kapsamında uygulanması,
6. Dersin sorumlu öğretim üyesinin değerlendirmesi şeklindedir.

Veri Analizi

Araştırmada görüşme sorularından elde edilen verilerin analizinde içerik analizden yararlanılmıştır. İçerik analizinde, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve örüntülere ulaşmak en temel amaçtır. Bu analiz yönteminde verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra düzenlenmesi ve veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu doğrultuda yazıya aktarılan ham veriler nitel veri analizi yöntemlerinde biri olan içerik analizi kullanılarak tema, alt tema, kodlar ve frekanslar aracılığıyla yorumlanmıştır. Katılımcılardan elde edilen veriler cümle bütünlüğü var ise yazım hataları düzeltilerek değişiklik yapılmadan sunulmuştur. Bununla birlikte öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları ders planları incelenmiş, verilen başlıklar doğrultusunda içerikler değerlendirilmiş, öncelikle materyal-kazanım ilişkisi ve materyalin diğer başlıklarla olan ilişkisi analiz edilmiş, ders planında yer alan materyallere ait görsellere de bulguları destekleyecek şekilde yer 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 = Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Etik değerlendirme kararının tarihi= 29.06.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= E-97105791-050.01.01-18057

Bulgular

1. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme süreçlerine ilişkin bulgular

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme süreçlerine ilişkin bulgular tema, alt tema ve kodlar şeklinde Tablo 1’de sunulmuştur. Kodlara ait frekanslara parantez içinde yer verilmiştir.

Tablo 1. Sınıf öğretmeni adaylarının materyal geliştirme süreci

Tema	Alt Tema	Kodlar
Materyal geliştirme aşamaları	İhtiyaçları belirleme	Hazırbulunuşluk (8)
		Sınıf düzeyine uygunluk (6)
	Biçimsel tasarım	Materyal-kazanım ilişkisi (5)
		Dayanıklı olması (9)
		Kullanışlı/İşlevsel olması (7)
		Yazı tipi ve punto tercihi (6)
	İçeriği planlama	Görsellerin doğru seçilmesi (5)
		Renk seçimi (5)
		Yazının/Metnin anlaşılır olması (2)
		Güvenlik önlemi alma (2)
Kazanıma uygunluk (10)		
Dersle bütünleştirme	Diğer derslerde kullanılabilirlik (10)	
	Eğlenceli olması (3)	
	Günlük yaşama uygunluk (2)	
Materyalin değerlendirilmesi	Güncellik (1)	
	Ders sonu değerlendirme (7)	
	Derse dikkat çekme (3)	
		Etkinlikle bütünleştirme (1)
		Geri bildirim (8)

Tablo 1'e göre sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında *materyal geliştirme aşaması* teması; *ihtiyaçları belirleme*, *biçimsel tasarım*, *içeriği planlama*, *dersle bütünleştirme* ve *materyalin değerlendirilmesi* alt temalarından oluşmaktadır.

İhtiyaçları belirleme alt temasında; öğrenci seviyesine uygunluk (8), sınıf düzeyine uygunluk (6) ve materyal-kazanım ilişkisi (5) kodları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşaması temasının ihtiyaçları belirleme alt temasına ilişkin ÖA1 "Materyalin öğrencilerin düzeyine uygun olmasına özellikle dikkat ettim." ifadesiyle hazırbulunuşluluğu belirtirken; ÖA10 "Öğrencilerin sınıf düzeyine göre materyal tasarlamam gerekiyordu." ifadesiyle sınıf düzeyine uygunluğu vurgulamakta ve ÖA7 "Somut materyal hazırlarken dersin konusuna ve kazanıma uygun olmasına özen gösterdim." ifadesiyle materyal-kazanım ilişkisine dikkat çekmektedir.

Biçimsel tasarım alt temasında; dayanıklı olması (9), kullanışlı/işlevsel olması (7), yazı tipi ve punto tercihi (6), görsellerin doğru seçilmesi (5), renk seçimi (5), yazının/metnin anlaşılır olması (2) ve güvenlik önlemi alma (2) kodları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşaması temasının biçimsel tasarım alt temasına ilişkin Ö6 "Materyalin olabildiğince dayanıklı, sağlam olmasına dikkat ettim. Sağlamlaştırmak adına mukavva ve kuvvetli yapıştırıcılar kullandım. PVC ile kaplattım." ifadesiyle dayanıklı olmaya dikkat çekerken; ÖA15 "Materyali tasarlamadan önce kolay, uygulanabilir ve ekonomik özelliklerle kullanışlı olması gerektiğini düşündüm." ifadesiyle kullanışlı/işlevsel olmaya dikkat çekmekte; ÖA11 "Somut materyal hazırlarken öğrenciler tarafından görülebilir ve okunabilir olmasına, renk uyumuna, yazı tipi ve

boyutuna dikkat ettim.” ifadesiyle yazı tipi ve punto tercihine dikkat çekmekte ve ÖA9 “Dijital materyal hazırlarken kullanacağım görsellere ve yazım kurallarına dikkat ettim. Çünkü görseller öğretmek istediğim kavram ile anlamlı olmalıdır.” ifadesiyle görsellerin doğru seçilmesine dikkat çekmektedir. Bu alt temaya ilişkin ÖA8 “Hem dijital hem de somut materyal tasarlarırken sarı ve mor gibi kontrast/tamamlayıcı renkleri tercih etmeye çalıştım.” ifadesiyle renk seçimini ön plana çıkarırken; ÖA5 “Materyalin üstüne yazdığım yazının okunur olması da çok önemliydi.” ifadesiyle yazının/metnin anlaşılır olmasını ön plana çıkarmakta ve ÖA17 “Bir diğer husus ise öğrencilerin güvenliği konusunda hazırladığım materyallerin öğrencilerin kendini yaralama ihtimallerine karşı dikkatle hazırlamam.” ifadesiyle güvenlik önlemi almayı ön plana çıkarmaktadır.

İçeriği planlama alt temasında; kazanıma uygunluk (10), diğer derslerde kullanılabilirlik (10), eğlenceli olması (3), günlük yaşama uygunluk (2) ve güncellik (1) kodları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşaması temasının içeriği planlama alt temasına ilişkin ÖA12 “Basamak adını ve basamak değerini öğretirken tasarladığım materyalin kazanıma uygun olmasını amaçladım.” ifadesiyle kazanıma uygunluğu belirtirken; ÖA4 “... materyali daha sonra hem matematik alanında hem de başka derslerde kullanılmasına özen gösterdim.” ifadesiyle diğer derslerde kullanılabilirliği belirtmekte, ÖA14 “Öğrenci derste sıkılmayacak ve dijital materyal sayesinde dersi eğlenceli bulacaktır.” ifadesiyle eğlenceli olmasını belirtmekte; ÖA13 “Somut materyal geliştirirken öğrenciler için günlük yaşama uygun olmasına dikkat ettim.” ifadesiyle günlük yaşama uygunluğunu belirtmekte ve Ö16 ise “Materyalimi hazırladığım konuda güncel örnekler, bilgiler araştırdım ve seçtim.” ifadesiyle güncelliği belirtmektedir.

Dersle bütünleştirme alt temasında; ders sonu değerlendirme (7), derse dikkat çekme (3) ve etkinlikle bütünleştirme (1) kodları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşaması temasının dersle bütünleştirme alt temasına ilişkin ÖA2 “Bu dijital materyali (wordwall) seçmemin sebebi değerlendirme aşamasında oyunlaştırarak değerlendirme yapmak ve daha kalıcı bilgi olacağına inanmaktır.” şeklinde görüşüyle ders sonu değerlendirmeyi ifade ederken; ÖA7 “Somut materyalimi özellikle dersin girişinde dikkat çekme aşamasında kullandım ki öğrenciler bu sayede dikkatlerini derse yoğunlaştıracaktır.” şeklinde görüşüyle derse dikkat çekmeyi ifade etmekte ve ÖA12 ise “Materyali geliştirirken özellikle etkinlik içinde oluşturmaya dikkat ettim. Üç basamaklı doğal sayılar konusunu etkinlik temelli anlatırken öğretimimi kolaylaştırdı.” şeklinde görüşüyle etkinlikle bütünleştirmeyi ifade etmektedir.

Materyalin değerlendirilmesi alt temasında; geri bildirim (8) kodu ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşaması temasının materyalin değerlendirilmesi alt temasına ilişkin ÖA8 “Somut materyal hazırlamada daha önce tecrübem olmadığı için hocamız materyali hazırlarken bize geri bildirim verdi.” ifadesiyle geri bildirimini vurgulamaktadır.

2. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerine ilişkin bulgular

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerine ilişkin bulgular tema ve alt temalar şeklinde Tablo 2’de sunulmuştur. Alt temalara ait frekanslara parantez içinde yer verilmiştir.

Tablo 2. Sınıf öğretmeni adaylarının geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türleri

Tema	Alt Tema
Derse giriş süreci	Somut materyal (11)
	Dijital materyal (3)
Öğretim süreci	Somut materyal (15)
	Dijital materyal (13)
Ölçme ve değerlendirme süreci	Somut materyal (6)
	Dijital materyal (15)

Tablo 2’ye göre sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türleri derse giriş süreci, öğretim süreci ve ölçme ve değerlendirme süreci temalarından oluşmaktadır. Bu üç temanın her birinin alt temaları somut materyal ve dijital materyalden meydana gelmektedir.

Derse giriş süreci temasında; somut materyal (11) ve dijital materyal (3) alt temaları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerinde derse giriş süreci temasının somut materyal alt temasına ilişkin ÖA5 “Somut materyali özellikle derse giriş kısmında kullanmanın nedeni öğrencilerin dikkatini çekmek ve motive etmektir.” şeklinde görüşünü ifade ederken; dijital materyal alt temasına ilişkin ÖA2 ise “Giriş aşamasında hikâye için StoryJumper uygulamasını kullandım. Hem renkli hem de birden çok nesne ve arka planın oluşu büyük bir avantaj. Aynı zamanda hikâyeyi tüm sınıfın görmesi ve konuya dikkat çekme yönünden dijital materyal olarak kullandım.” şeklinde görüşünü ifade etmektedir.



Şekil 1. ÖA5'in tasarladığı somut materyal



Şekil 2. ÖA2'nin tasarladığı dijital materyal

Öğretim süreci temasında; somut materyal (15) ve dijital materyal (13) alt temaları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerinde öğretim süreci temasının somut materyal alt temasına ilişkin aşağıdaki şekilde görüş ifade edilmektedir.

“Somut materyali, keşfetme ve derinleştirme aşamasında kullandım. Çünkü açılar ve açı ölçüm araçlarını anlatacaktım ve öğrencilerin daha iyi anlamaları ve zihinlerinde daha iyi somutlaştırmaları için somut olarak açı çeşitlerini ve açıları anlatan bir materyal tasarladım.” (ÖA1)

Dijital materyal alt temasına ilişkin ÖA6 ise “Öğretim aşaması olan açıklama aşamasında Canva yardımıyla konuyu anlattım. Çünkü tasarladığım sunularda konumu daha iyi görselleştirdim ve yazıları daha net, okunabilir ve anlaşılabilir hale getirdim.” şeklinde görüşünü belirtmektedir.



Şekil 3. ÖA1'in tasarladığı somut materyal

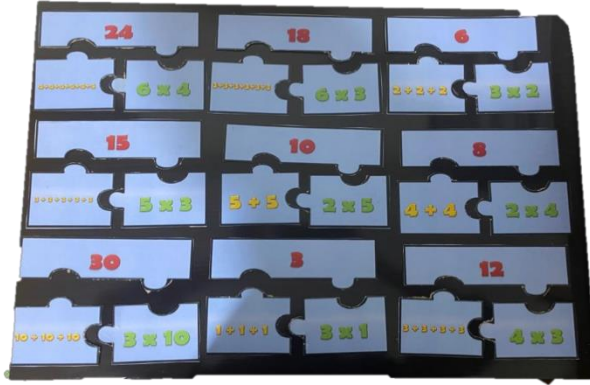


Şekil 4. ÖA6'nın tasarladığı dijital materyal

Ölçme ve değerlendirme süreci temasında; somut materyal (6) ve dijital materyal (15) alt temaları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerinde ölçme ve değerlendirme süreci temasının somut materyal alt temasına ilişkin ÖA8 “Değerlendirme aşamasında mukavvadan hazırladığım puzzlelerin kullanımı yine öğrencinin eğlenerek yapacağı bir materyal olduğundan etkili ve kalıcı olacaktır.” şeklinde ifadesini vurgularken; dijital materyal alt temasına ilişkin ise;

“Dijital materyal (Wordwall) tasarlarırken değerlendirme için soruları sadece öğrenci düzeyine ve kazanıma uygunluğuna dikkat ederek değil aynı zamanda eğlenceli ve öğretici olması konusuna da dikkat çektim. Çeşitli soru türleri kullandım ve tek tip bir değerlendirme olmasını engelledim.” (ÖA10)

şeklinde ifadesini vurgulamaktadır.



Şekil 5. ÖA8'in tasarladığı somut materyal.



Şekil 6. ÖA10'un tasarladığı dijital materyal

3. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimlerine ilişkin bulgular

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimlerine ilişkin bulgular tema, alt tema ve kodlar şeklinde Tablo 3'te sunulmuştur. Kodlara ait frekanslara parantez içinde yer verilmiştir.

Tablo 3. Sınıf öğretmeni adaylarının materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	
Materyal geliştirme deneyimleri	Olumlu (29)	Dijital materyal tasarlanmanın kolay olması (7)	
		Dijital materyal tasarlanmanın eğlenceli ve zevkli olması (6)	
		Dijital materyali hızlı tasarlama (5)	
		Materyal hazırlamanın aşamalarını öğrenme (5)	
		Dijital materyalin ekonomik olması (4)	
		Geri bildirim alma (4)	
		Alan bilgisine katkı sağlama (2)	
		Dayanışma ve motivasyon (1)	
		Disiplinler arası kullanılabilirlik (1)	
		Somut materyal tasarlanmanın zorluğu (8)	
Olumsuz (17)	Zaman alması (4)		
	Materyal hazırlama aşamalarının zorluğu (2)		
	Özgün materyal tasarlayamama kaygısı (2)		
	Her iki materyal hazırlamada zorlanma (1)		
Materyali uygulama deneyimleri	Olumlu (26)	Öğretimi kolaylaştırma (9)	
		Eğlenceli olma (7)	
		Oyunlaştırmaya katkı sağlama (3)	
		Dayanıklılık (2)	
		Etkili kavram öğretimi (2)	
		Ölçme-değerlendirmeyi kolaylaştırma (2)	
		Ders kitabı ile materyali bütünleştirme (1)	
		Olumsuz (7)	Tecrübe eksikliği (5)
			Somut materyal kullanımının zaman alması (2)

Tablo 3'e göre sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimleri materyal geliştirme deneyimleri ve materyali uygulama deneyimleri temalarından oluşmaktadır. Bu iki temanın her birinden olumlu ve olumsuz alt temalar elde edilmiştir.

Materyal geliştirme deneyimleri temasında; olumlu (29) ve olumsuz (17) alt temaları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme deneyimleri temasının olumlu alt temasında dijital materyal tasarlanmanın kolay olması (7), dijital materyal tasarlanmanın eğlenceli ve zevkli olması (6), dijital materyali hızlı tasarlama (5), materyal hazırlamanın aşamalarını öğrenme (5), dijital materyalin ekonomik olması (4), geri bildirim alma (4), alan bilgisine katkı sağlama (2), dayanışma ve motivasyon (1) ve disiplinler arası kullanılabilirlik (1) kodları ortaya çıkarken; olumsuz alt temasında somut materyal tasarlanmanın zorluğu (8), zaman alması (4), materyal hazırlama aşamalarının zorluğu (2), özgün materyal tasarlayamama kaygısı (2) ve her iki materyal hazırlamada zorlanma (1) kodları ortaya çıkmıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamındaki materyal geliştirme deneyimleri temasının olumlu alt temasına ilişkin ÖA6 "Dijital materyallerimi hazırlarken zorlanmadan aksine hem eğlenip hem de bir materyal nasıl hazırlanır öğrendim. Wordwall uygulamasını çözmek biraz zaman olsa da dijital materyal olarak hazırlarken çok keyif aldım." ifadesiyle dijital materyal tasarlanmanın kolay olmasını vurgularken; ÖA7 "Materyalleri tasarlarken ise oldukça eğlendim." ifadesiyle dijital materyalin eğlenceli ve zevkli olmasını vurgulamakta; ÖA13 "Dijital materyali tasarlarken çok zaman almadı ve hızlı bir şekilde hazırladım ama somut materyal için bunu söyleyemem." ifadesiyle dijital materyalin hızlı tasarlanmasını vurgulamakta; ÖA17 "Materyal hazırlanırken nelere dikkat etmem gerektiğini bildiğim için hazırlarken zorlanmadım." ifadesiyle materyal hazırlamanın aşamalarını öğrenmeyi vurgulamakta; ÖA2 ise "Bu materyali dijital seçmemin sebebi ekonomiklik ilkesine dayandırmam oldu. Dijital materyal sayesinde hem maddi olarak hem de zamandan tasarruf sağlamış oldum." ifadesiyle dijital materyalin ekonomik olmasını vurgulamaktadır. Bu alt temaya ilişkin ÖA14 "Sürecin düşünme ve tasarlama kısmı beni zorladı. Ama her aşamada hocam düzeltmem gerekenleri söyledi. Öneriler verdi." ifadesiyle geri bildirim almayı ön plana çıkarırken; ÖA6 "Son olarak bir diğer dijital materyal olan PowerPoint sunusunu hazırlarken kazanımla ilgili birçok araştırma yapmam gerekti. Bu da bana alan bilgisi olarak çok şey kattı." ifadesiyle alan bilgisine katkı sağlamasını ön plana çıkarmakta; ÖA7 "Hazırlama aşamasında arkadaşlarımızla bir araya gelerek birbirimizi motive ettik." ifadesiyle dayanışma ve motivasyonu ön plana çıkarmakta ve ÖA5 "Somut materyalleri diğer derslerde de kullanabileceğim için daha kullanışlı oldu." ifadesiyle disiplinler arası kullanılabilirliği ön plana çıkarmaktadır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamındaki materyal geliştirme deneyimleri temasının olumsuz alt temasına ilişkin Ö8 "Somut materyal hazırlamada daha önce çok

tecrübem olmadığı ve teknik bir yol, yöntem veya adımları bilmediğim için zorlandım.” ifadesiyle somut materyal tasarlamamanın zorluğunu belirtirken; ÖA13 “Somut materyalleri hazırlarken yorulduğum, uğraştım, çok zaman harcadım ve çok emek verdim.” ifadesiyle zaman almasını belirtmekte; ÖA9 “Somut materyal hazırlarken zorlandım çünkü öğrencilere yararlı olması, dayanıklı olması ve derste kullanabileceğim bir materyal olmasını istediğim için hazırlama adımlarında zorlandım.” ifadesiyle materyal hazırlama aşamalarının zorluğunu belirtmekte; ÖA16 “Materyal tasarlama sürecinin genelinde heyecanlı ve kaygılıydım. Çünkü farklı bir materyal hazırlamak istiyordum. Bu da çok zamanımı aldı.” ifadesiyle özgün materyal tasarlayamama kaygısını belirtmekte ve ÖA14 ise “Somut materyal ve dijital materyal hazırlarken zorlandım. Çünkü dersin kazanımına uygun materyalleri düşünme süreci beni biraz zorladı.” ifadesiyle her iki materyal hazırlamada zorlanmayı belirtmektedir.

Materyali uygulama deneyimleri temasında; olumlu (26) ve olumsuz (7) alt temaları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyali uygulama deneyimleri temasının olumlu alt temasında öğretimi kolaylaştırma (9), eğlenceli olma (7), oyunlaştırmaya katkı sağlama (3), dayanıklılık (2), etkili kavram öğretimi (2), ölçme-değerlendirmeyi kolaylaştırma (2) ve ders kitabı ile materyali bütünleştirme (1) kodları ortaya çıkarken; olumsuz alt temasında tecrübe eksikliği (5) ve somut materyal kullanımının zaman alması (2) kodları ortaya çıkmıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamındaki materyali uygulama deneyimleri temasının olumlu alt temasına ilişkin ÖA13 “*Konuyu somut materyal kullanarak anlatmam işimi kolaylaştırdı.*” şeklindeki görüşüyle öğretimi kolaylaştırmayı ifade ederken; ÖA10 “*Hazırladığım materyalle hem dokunsal, ritimsel, görsel öğrenme gerçekleştirmiş oldum hem de eğlenerek kazanımı pekiştirmelerini sağladım.*” şeklindeki görüşüyle eğlenceli olmayı ifade etmekte; ÖA12 “*Hazırladığım tombala kartlarıyla basamak değerlerini söyleyerek sayıyı buldurma oyunu oynadık ve bu materyalle konuyu derinleştirdik.*” şeklindeki görüşüyle oyunlaştırmaya katkı sağlamayı ifade etmekte; ÖA1 “*Somut materyal hazırlarken öncelikle sağlam olmasına dikkat etmişim. Çünkü sağlam olması materyalin tekrar kullanılabilmesini sağlıyor. Uygulama sonrası materyalim hala sağlam ve başka derslerde de kullanmayı düşünüyorum.*” şeklindeki görüşüyle dayanıklılığı ifade etmektedir. Bu alt temaya ilişkin ÖA6 “*Çünkü konuyu anlattıktan sonra uygulama yaptırmak istedim, matematik dersi soyut kavramlar üzerine olduğu için ben de uzamsal kavramları anlattığım için somut materyal kullanarak etkili bir öğretim yapmak istedim.*” şeklindeki görüşüyle etkili kavram öğretimine dikkat çekerken; ÖA11 “*Değerlendirmede ise Wordwall kullandım. Değerlendirmeyi hem daha kolay uyguladım hem de eğlenceli ve öğretici oldu.*” şeklindeki görüşüyle ölçme-değerlendirmeyi kolaylaştırmaya dikkat çekmekte; ÖA3 “*Öğrenme-öğretme sürecinde öğrettiklerimi pekiştirmek adına PowerPoint üzerinden bir sunu hazırladım. Hazırladığım sunuda MEB kitabından yararlandım.*” şeklindeki görüşüyle ders kitabı ile materyali bütünleştirmeye dikkat çekmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamındaki materyali uygulama deneyimleri temasının olumsuz alt temasına ilişkin ÖA4 “Başka bir derste de özellikle somut materyal hazırlamadığım ve uygulama yapmadığım için deneyimim yoktu.” ifadesiyle tecrübe eksikliğini dile getirirken; ÖA8 “Somut materyali tüm sınıfa uygularken çok süre alıyor. Ders saati uzuyor.” ifadesiyle somut materyal kullanımının zaman almasını dile getirmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşamasında, materyalin öğrenci seviyesine ve sınıf düzeyine uygunluğu ile materyal-kazanım ilişkisine dikkat ederek ihtiyaçları belirlediklerine ulaşılmıştır. Benzer olarak Çekirdekci'nin (2021) yaptığı araştırmada sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersinde bir ders planı hazırlayıp, kazanım ve sınıf düzeyine göre uygulamada kullanacakları bir materyal tasarlamışlardır ve araştırma sonucuna göre bu uygulamanın mesleki olarak kendilerine katkı sağladıklarını ifade etmişlerdir. Remillard ve Heck (2014) öğretmenlerin öğrencilerinin bireysel ihtiyaçlarını ve başarı düzeylerini dikkate alarak öğretim materyallerini seçtiklerini ve uyarladıklarını belirtmiştir. Bu, öğretmen adaylarının materyal geliştirme sürecinde öğrenci seviyesini ve sınıf düzeyini gözetmesinin önemini doğruladığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç yapılan çalışmanın sonucunu desteklemektedir. Cohen, Raudenbush ve Ball'ın (2003) öğretmen adaylarının öğrenci seviyesine ve sınıf düzeyine dikkat etmesi ve materyal-kazanım ilişkisini göz önünde bulundurmasına yönelik öğretim materyalleri üzerine yaptıkları çalışmayla da örtüşmektedir.

Sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme aşamasında, dayanıklı olmasını, kullanışlı/işlevsel olmasını, yazı tipi ve punto tercihini, görsellerin doğru seçilmesini, renk seçimini, yazının/metnin anlaşılır olmasını ve güvenlik önlemi almayı ön plana çıkararak biçimsel tasarıma ulaşılmıştır. Bu sonuç, Clark ve Mayer (2016) tarafından yapılan çalışma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Öğretmen adaylarının yazı tipi ve punto tercihine, görsellerin doğru seçimine ve renk seçimine dikkat etmeleri gerektiği sonucu ile benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte Abrahams ve Millar'ın (2008) yaptığı bir çalışmada, öğretim materyallerinin güvenlik önlemlerinin öğrencilerin kendilerini güvende hissetmelerine ve daha fazla katılım göstermelerine yardımcı olduğu sonucu bu çalışma sonucunu desteklemektedir.

Materyal geliştirme aşamasında sınıf öğretmeni adayları kazanıma uygunluğa, diğer derslerde kullanılabilirliğe, eğlenceli olmasına, günlük yaşama uygunluğa ve güncelliğe vurgu yaparak içeriği planlama sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında ifade edildiği gibi Shulman (1986), öğretmenlerin pedagojik içerik bilgisi olarak adlandırdığı bir kavram üzerine odaklanmıştır. Bu kavram, öğretmenlerin belirli bir konuyu öğretmek için hangi öğretim yöntemlerini ve materyallerini seçeceklerini bilme yeteneğini içermektedir. Bu çalışmanın bulguları, öğretmen adaylarının bu bilgiyi

geliştirmekte olduğunu ve materyal-kazanım ilişkisini anlamada yeteneklerini artırdığını göstererek yapılan araştırma ile örtüşmektedir.

Sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersi kapsamında ders sonu değerlendirmeyi, derse dikkat çekmeyi ve etkinlikle bütünleştirmeyi belirterek dersle bütünleştirme sonucu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, tasarlanan özgün materyaller ile kazanımların somutlaştırılması öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çekerek dersin tüm sürecine etki etmektedir (Girgin ve Şahin, 2019). Etkinlikle bütünleştirme de öğrenme ve öğretme literatüründe oldukça yer bulmaktadır. Bransford, Brown ve Cocking (2000) öğrenme ve anlamının, genellikle aktif ve bütünleşik bir süreç olduğunu belirtmişlerdir. Bu, öğretmen adaylarının etkinliklerdeki materyallerin dersle bütünleştirilmesi gerektiğini vurgulamalarıyla örtüşmektedir.

Materyal geliştirme aşamasında, sınıf öğretmeni adayları geri bildirim aldıklarını ifade ederek materyalin değerlendirilmesi sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde belirtildiği gibi öğretim materyallerinin geliştirilmesi, genellikle öğretmenler, öğrenciler ve diğer paydaşlardan geri bildirim almayı içermektedir. Geri bildirim, materyalin etkinliğini değerlendirmenin ve geliştirmenin kritik bir yolu olarak kabul edilmektedir (Reiser ve Dempsey, 2017). Bu bağlamda, öğretmen adaylarının geri bildirim almayı vurgulaması, materyalin kalitesini ve etkinliğini artırmada kritik bir faktör olduğu söylenebilir. Öntaş ve Kaya'nın (2019) araştırmasında, öğretmen adaylarının büyük bir kısmının ders materyali geliştirme aşamasında geri bildirim sürecinin önemini kabul ettiği ve bu sürecin öğrenme deneyimlerini geliştirdiği belirtilmiştir. Ayrıca adayların, kendi mesleklerinde geri bildirimini aktif bir şekilde kullanmayı planladıklarını ifade ettikleri görülmüştür.

Sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerinde, somut ve dijital materyal kullanarak derse giriş, öğretim ve ölçme ve değerlendirme süreçlerine ulaşılmıştır. Somut materyallerin matematik öğretiminde önemli bir rol oynamaktadır. Uygun somut materyaller, öğrencilere karmaşık matematiksel kavramları daha iyi anlama ve bunları gerçek dünya durumlarına bağlama fırsatı sunabilir (Moyer-Packenham ve Westenskow, 2013). Bu bağlamda, öğretmen adaylarının somut materyalleri tercih etmesi, matematik kavramlarını öğrencilere daha etkili bir şekilde özellikle öğrenme-öğretme sürecinde kullanma çabasını yansıtabilir. Benzer şekilde, Coştu ve İlgün (2020) çalışmalarında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının derslerin öğretme sürecinde daha çok üç boyutlu ve bilgisayar destekli materyalleri kullandıklarını ve tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme süreçlerindeki deneyimlerinde, olumlu görüşlerini vurgulayarak dijital materyal tasarlamının kolay olmasına, dijital materyal tasarlamının eğlenceli ve zevkli olmasına, dijital materyali hızlı tasarlamaya, materyal hazırlamanın aşamalarını öğrenmeye, dijital materyalin ekonomik olmasına, geri bildirim almaya, alan bilgisine katkı sağlamaya, dayanışma ve motivasyona ve disiplinler arası kullanılabilirliğe

ulaşmıştır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, sınıf öğretmeni adayları, matematik öğretimi dersi kapsamında dijital materyal geliştirme sürecinde birçok olumlu deneyim bildirmişlerdir. Bu sonuçlar, dijital materyal geliştirme ve matematik eğitimi üzerine yapılan mevcut çalışmalarla örtüşmektedir. Huang'ın (2012) çalışmasında dijital materyal tasarlanmanın eğlenceli ve zevkli olduğu belirtilmiş, teknoloji kullanımının öğrenme sürecini daha motive edici ve ilgi çekici hale getirebileceği ortaya konmuştur. Benzer olarak dijital materyallerin hızla tasarlanabilir olduğunu ifade etmeleri, teknolojinin materyal geliştirmedeki etkinliğini ve verimliliğini göstermesi diğer bir sonuçla da örtüşmektedir (Angeli ve Valanides, 2005). Ayrıca, bu materyallerin ekonomik olduğuna dikkat çekmeleri, eğitim materyallerinin maliyet etkinliğinin önemine işaret etmesi bu çalışmanın sonucunu desteklemektedir (Bates, 2015). Öğretmen adaylarının, materyal hazırlama sürecinin aşamalarını öğrendiklerini belirtmeleri, dijital materyal tasarlanmanın onların mesleki gelişimine önemli bir katkı sağladığını göstermesi (Kay, 2006) bu çalışmanın sonuçlarıyla benzer sonuçları yansıttığı söylenebilir. Öte yandan alanyazında geri bildirim alma, alan bilgisine katkı sağlama, dayanışma ve motivasyon ve disiplinler arası kullanılabilirlik gibi sonuçlar da materyal geliştirme sürecinin kapsamlı ve çok boyutlu bir deneyim olduğunu vurgulamaktadır (Mishra ve Koehler, 2006).

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme süreçlerindeki deneyimlerinde olumsuz görüşlerini vurgulayarak somut materyal tasarlanmanın zorluğuna, zaman almasına, materyal hazırlama aşamalarının zorluğuna, özgün materyal tasarlayamama kaygısına ve her iki materyal hazırlamada ulaşılmıştır. Bu sonuçlara göre, sınıf öğretmeni adayları matematik öğretimi dersi kapsamında materyal geliştirme sürecinde bazı zorluklar yaşamışlar ve bu durumu çeşitli olumsuz görüşlerle ifade etmişlerdir. Benzer bir çalışma yapan Uttal, Scudder ve DeLoache, (1997), somut materyal tasarlanmanın zorluğuna işaret ederek matematiksel kavramları somutlaştırmak ve görselleştirmek için kullanılan materyallerin çoğunlukla özgün tasarım gerektirdiğini vurgulamışlardır. Ayrıca başka bir çalışmada somut materyallerin geliştirilmesi ve üretilmesinin genellikle çok zaman aldığına ve öğretmenler için önemli bir zaman yükü olduğuna dikkat çekmişlerdir (Moyer-Packenham ve Westenskow, 2013). Diğer bir çalışmada, öğretmen adaylarının materyal hazırlama aşamalarının zorluğunu belirtmeleri, materyal geliştirme sürecinin genellikle karmaşık ve çok boyutlu bir süreç olduğunu göstermeleri bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir (Angeli ve Valanides, 2005). Aynı zamanda özgün materyal tasarlayamama kaygısını da dile getiren öğretmen adayları, materyal geliştirme sürecinde özgünlüğün önemini ve çoğu öğretmenin bu konuda belirli bir kaygıya sahip olabileceğini de ön plana çıkarmaktadır (Kay, 2006). Bu bağlamda, öğretmen adaylarına materyal geliştirme sürecinde daha fazla destek ve rehberlik sağlanması gerektiği önerilebilir (Mishra ve Koehler, 2006).

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal uygulama süreçlerindeki deneyimlerinde, olumlu görüşlerini vurgulayarak öğretimi kolaylaştırmaya, eğlenceli olmaya, oyunlaştırmaya katkı sağlamaya, dayanıklılığa, etkili kavram öğretimine, ölçme-

değerlendirmeyi kolaylaştırmaya ve ders kitabı ile materyali bütünleştirmeye ulaşılmıştır. Alanyazına bakıldığında materyallerin öğretimi kolaylaştırmada etkili olduğu görüşü birçok çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Örneğin; Moyer-Packenham ve Westenskow (2013) matematik öğretiminde dijital materyallerin kullanımının öğrenci başarısını artırdığını bulmuşlardır. Oyunlaştırma ve eğlenceli öğrenme konusunda da benzer sonuçlar görülmektedir. Gee (2003), oyun tabanlı materyaller geliştirmenin motivasyonun artırdığını ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirdiğini belirtmiştir. Materyallerin etkili kavram öğretimine katkıda bulunduğu yönünde de literatürde sonuçlar vardır. Örneğin; Fyfe, McNeil ve Borjas (2015), somut materyallerin ve dijital manipülatiflerin matematik kavramlarının anlaşılmasını kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte materyallerin ölçme ve değerlendirme sürecini kolaylaştırma konusunu da başka çalışmalar desteklemektedir. Pellegrino, Chudowsky ve Glaser (2001) teknoloji tabanlı materyallerin öğrenci değerlendirmesinde etkili olduğunu vurgulamışlardır. Son olarak, ders kitabı ile materyali bütünleştirme konusunda da literatürde paralel bulgular bulunmaktadır. Reigeluth ve An (2009), teknoloji tabanlı materyallerin ders kitapları ile etkili bir şekilde bütünleştirilmesinin, derse olan ilgiyi artırabileceğini ve öğrenme deneyimini zenginleştirebileceğini belirtmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi kapsamında materyal uygulama süreçlerindeki deneyimlerinde, olumsuz görüşlerini vurgulayarak tecrübe eksikliği ve somut materyal kullanımının zaman alması sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar bağlamında tecrübe eksikliği konusuna dikkat çeken birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin; Borko ve Putnam (1996), öğretmen adaylarının genellikle öğretim materyallerini etkili bir şekilde kullanma konusunda tecrübe eksikliği yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu tecrübe eksikliği, materyal seçiminden, uygulama sürecine ve öğrencilere uygun şekilde adapte etmeye kadar birçok zorluğa neden olabilmektedir. Özellikle matematik öğretimi dersi gibi karmaşık bir alanda, bu zorluklar daha belirgin olabilir. Diğer bir sonuç ise somut materyal kullanımının zaman alması sonucudur, benzer olarak Moyer-Packenham ve Bolyard (2016), somut materyallerin öğretim sürecinde yer alması ve uygulanması için özenli bir planlama ve zaman gerektirdiğini belirtmişlerdir. Bu durum, sınıf öğretmeni adaylarının somut materyal kullanımı konusunda olumsuz görüşlere sahip olmalarına neden olabilir. Sonuçlar literatürde yer alan birçok çalışma ile paralellik göstermektedir. Bu durum, sınıf öğretmeni adaylarının materyal uygulama süreçleri ile ilgili eğitim ve rehberlik gereksinimlerinin olduğunu göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına dayanarak, sınıf öğretmeni adaylarına matematik öğretimi dersi kapsamında somut veya dijital materyal geliştirme aşamalarına ilişkin eğitimlerin düzenlenmesi hem matematik hem de diğer öğretim dersleri kapsamında detaylı eğitim verilmesi ve geliştirme sürecinde dersin öğretim üyesi tarafından geri bildirim verilmesi, rehber olunması önerilmektedir. Bununla birlikte sınıf öğretmeni adaylarının geliştirmeyi tercih ettikleri materyal türlerinin çeşitlendirilmesi ve bu materyallerin derslerde nasıl kullanılacağına dair örneklerin verilmesi önerilebilir. Sınıf öğretmeni adaylarına, materyal geliştirme sürecinin dersin çeşitli aşamalarını - derse giriş, öğretim süreci ve

ölçme-değerlendirme süreci - nasıl etkilediği ve nasıl katkı sağladığı konusunda daha fazla bilgi verilebilir. Matematik öğretimi dersi kapsamında geliştirmeyi tercih edilen materyal türleri incelendiğinde derse giriş sürecinde somut materyal, öğretim sürecinde hem somut hem dijital materyal ve ölçme ve değerlendirme sürecinde genel olarak dijital materyal kullandıkları görülen sınıf öğretmeni adaylarının her iki türü de benzer ağırlıkta kullanabilecekleri önerilebilir. Materyal geliştirme ve uygulama süreçlerindeki deneyimleri incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretim derslerinde somut materyal tasarlama ve kullanma deneyimlerini artıracak uygulamalar yapmalarına olanak verilmesi önerilmektedir. Bu öneriler, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kapsamında materyal geliştirme ve uygulama süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları hafifletebilir ve matematik öğretimi becerilerini geliştirebilir.



ENGLISH VERSION

Introduction

While mathematics is considered a discipline at the heart of modern societies, it has a critical position in education. In this process, mathematics education must rapidly adapt to social and technological demands as science and technology advance (Kilpatrick, Swafford and Findell, 2001). In particular, prospective primary school teachers are expected to have effective and innovative materials development skills while passing on mathematics education to future generations (Gould, Outhred and Mitchelmore, 2006). This situation emphasizes the importance of the use of materials in mathematics education and the process of developing these materials.

Mathematics education plays an important role in developing students' basic mathematical skills and concepts, strengthening their analytical thinking, and supporting their problem-solving skills. Therefore, mathematics teaching is critical at the primary school level. At the primary level, primary school teachers are responsible for introducing students to basic mathematical skills and concepts. These basic concepts form the foundation for the more complex topics that students will encounter in their later years of education. It is important for students to have a solid mathematical foundation at this stage so that they will not have difficulties with mathematics in later years. In this context, prospective primary school teachers should have a range of knowledge, skills, and abilities to provide effective mathematics instruction in their future teaching careers (Toptaş and Öztop, 2021). In order to develop the basic mathematical skills of their students, they need to acquire these competencies during their undergraduate education. Prospective primary school teachers can increase students' learning motivation, improve their conceptual understanding and encourage their participation in the lesson by experiencing the material development process for presenting abstract concepts to students through concrete materials in mathematics teaching courses. In this context, it is important to provide prospective teachers with training that includes material development steps and the design of concrete and technology-supported materials in mathematics teaching courses. In addition, group work can be included in the material development process to help prospective teachers benefit from different perspectives and to provide diversity in mathematics teaching. In this way, it is believed that

prospective teachers will be equipped to provide effective mathematics instruction in their future teaching careers.

In order to teach mathematics effectively, prospective primary school teachers need a breadth and depth of subject matter knowledge and teaching skills (Hill, Rowan and Ball, 2005). These teaching skills include the ability to develop and apply materials because it is very important to teach students mathematical concepts in a sustainable way (Ma, 1999; Sarama and Clements, 2009). Therefore, prospective teachers should develop a variety of materials to ensure that mathematical concepts are learned in a practical and lasting way (Simon and Blume, 1994; Stylianides and Stylianides, 2008). These materials may include manipulatives, visual aids, concrete and digital tools (Pierce and Ball, 2009; Ruthven, Hennessy and Deaney, 2008). However, an effective materials development and implementation process requires both in-depth subject matter knowledge and effective pedagogical knowledge (Ball and Cohen, 1999). Prospective primary school teachers often experience difficulties in the materials development and implementation process due to their lack of pedagogical knowledge and experience (Guzey and Roehrig, 2009). In the process of materials development, prospective teachers gain experience in designing both concrete materials and digital materials to make the process of teaching mathematics effective. Therefore, significant emphasis needs to be placed on teacher education programs to develop materials development and application skills (Sherin, 2002).

The materials development process requires an interdisciplinary approach for prospective teachers. In this process, prospective teachers should understand the mathematics curriculum, consider students' learning styles and needs, and select, prepare, or design appropriate materials for students. Prospective teachers should carry out the materials development process with a student-centered approach that concretizes mathematical concepts, provides students with interactive learning opportunities, and is student-centered. Developing effective mathematics instructional materials is one of the primary goals of prospective teachers. Therefore, they need to understand the mathematics curriculum, identify students' learning needs, and select or develop appropriate materials. Research indicates that preservice teachers should prefer visual and manipulative materials that embody mathematical concepts (Hardison, 2022; Larbi and Mavis, 2016).

Piaget, who argued in his theory of cognitive development that the use of different representations in the teaching of mathematical concepts supports understanding, emphasized that students in elementary school are in the stage of concrete operations and therefore the course content prepared for the subject to be taught to children should be supported by concrete materials that appeal to the five senses (Bozkurt and Akalın, 2010). In mathematics education, manipulatives, real, concrete or digital materials are generally used. Manipulatives allow students to learn mathematical concepts through handling and experimenting (Sowell, 1989; Moyer, 2001). Visual aids can help students

visualize mathematical concepts (Arcavi, 2003). Digital materials allow students to explore concepts in an interactive environment (Pierce and Ball, 2009; Ruthven et. al., 2008).

In the materials developed for mathematics education, it is important to express the intended content clearly and explicitly. It should be designed to effectively convey mathematical concepts and skills and to facilitate their understanding. Features such as clear language, clear visual elements and clear instructions increase the accessibility of the material. Using materials that make mathematical concepts concrete helps students develop abstract thinking skills. Visual materials, manipulatives, and mathematical models are effective tools for making concepts concrete.

In their undergraduate mathematics courses, prospective primary school teachers should learn to develop materials for their future students that meet their learning needs, take into account their learning styles, support mathematical content, present it in a student-centered way that encourages active student participation, and diversify it for differentiated instruction. It is important to use concrete, visual, and manipulative materials to make mathematical concepts tangible and to help students better understand abstract concepts. Interactive materials that allow students to explore, discuss, and collaborate on mathematical concepts should be preferred. In addition, continuous evaluation and improvement in the implementation process of the developed materials is also important. Prospective teachers should evaluate the effectiveness of the materials, take feedback into account, and constantly update the materials. In this way, prospective teachers can make mathematics teaching more effective by continuously improving the material development and implementation processes.

Various materials are used in mathematics education, and these materials have positive effects on students' achievement (Shimizu, Kaur, Huang, and Clarke, 2010). They include manipulative materials such as counting blocks, geometric shapes, rulers, and scales (Pannen, 2015), visual materials such as graphs, diagrams, tables, and pictures (Kükey, Tutak and Tutak, 2019), interactive boards (Kayaduman, Sırakaya and Seferoğlu, 2011; Yıldızhan, 2013), computer programs and digital resources (Poçan, 2023; Taştı, Avcı Yücel, and Yalçınalp, 2015), mathematics books (Kerpiç and Bozkurt, 2011), and audio materials such as audio recordings, podcasts, mathematical songs (Tan, 2016). These materials support students' understanding of mathematical concepts and the development of their mathematical skills. Careful selection and effective use of these materials for mathematics instruction can help students deepen their mathematical understanding and improve their achievement.

Materials development is an important step in creating effective and engaging mathematics instructional materials. Studies show that the materials development process increases student achievement, supports learning, and improves mathematics instruction. The materials development process should include steps such as needs analysis, goal setting, content planning, materials design, creation of activities and tasks, and creation of assessment tools. These steps ensure that the materials

development process is carried out effectively and successfully under the guidance of scientific research and practice.

The process of developing and implementing mathematics instructional materials is very important for prospective primary teachers. The process involves the following steps

- Needs analysis: Determines instructional objectives and adjusts the scope of materials according to students' needs (Yalın, 1997).
- Goal setting: Determines the goals of mathematics instruction and enables students to better understand the concepts (Kaya, 2006).
- Material design: The visual arrangement of the material, the writing of text, and the selection and arrangement of visual elements (Mcalpine and Weston, 1994).
- Content planning: The content of the material is determined according to the goals of the mathematics curriculum and the needs of the students (Van de Walle and Lovin, 2015).
- Creating activities and tasks: Activities and tasks are created to help students understand mathematical concepts and apply their skills (Kaya, 2006).
- Creating Assessment Tools: Appropriate tools are created to assess learning (Sullivan, Clarke and Clarke, 2009).
- Teacher guidance and additional resources: Guidance and additional resources are provided to help them use the material effectively.
- Feedback and Improvement: Using data such as student feedback and teacher observations, the effectiveness of the material is evaluated and necessary improvements are made (Öntaş and Kaya, 2019).

Each step is important for improving the effectiveness of mathematics education and for prospective teachers to develop effective materials for teaching mathematics. In the process of developing materials, these steps need to be followed carefully. Each step is important for supporting students' understanding of mathematical concepts, development of skills, and achievement of learning goals. The process involves careful planning, trial and error, and continuous feedback to ensure that the material is developed in an effective and meaningful way.

Application refers to the use of the material in the classroom and its ability to meet instructional goals. It assesses the ability of the material to help students understand mathematical concepts, develop skills, and achieve goals. The material should encourage student engagement and make concepts understandable and applicable to real life. The material should meet a variety of student needs and provide feedback and track student progress through assessment tools.

In this study, the material development and application processes of prospective primary school teachers in mathematics teaching course are examined. The materials development process is important to provide an effective learning environment in mathematics education. Research shows that materials increase students' motivation, strengthen conceptual understanding, and encourage class participation. Prospective primary school teachers can support students' mathematical abilities by acquiring skills in selecting and developing materials to be used in mathematics instruction. However, more research is needed to understand the impact of materials development on preservice teachers. In particular, it is important to understand the impact of the materials development process on prospective teachers' effectiveness in teaching mathematics (Ball and Cohen, 1999; Sherin, 2002). In addition, it is important to understand how this process influences how prospective teachers select materials to use in mathematics classrooms and how these materials affect student learning (Stein, Remillard and Smith, 2007). The studies conducted are related to the use of instructional technology or instructional concrete materials by prospective teachers (Girgin and Şahin, 2019; Karataş and Yapıcı, 2006; Sezer, 2017). In this study, both concrete and digital material development and implementation processes of prospective primary school teachers in the mathematics teaching course were investigated. This study sought to answer the following questions.

1. What are the material development processes of prospective primary school teachers within the framework of mathematics teaching course?
2. What are the types of materials that prospective primary school teachers prefer to develop within the framework of the mathematics teaching course?
3. What are the opinions of prospective primary school teachers about their experiences in material development and application processes within the scope of mathematics teaching course?

Method

Research Design

This study used case study design, which is one of the qualitative research methods, because it aimed to examine the processes of prospective primary school teachers in developing and implementing both concrete and digital materials in the mathematics education course. Yin (2014) stated that case studies provide researchers with the ability to examine current events embedded in the context of a particular situation or situations. Case studies are particularly useful when there is a need to understand how and why a situation or event occurred and provide unique information in this regard (Flyvbjerg, 2006). According to Creswell and Poth (2016), case study is a qualitative research approach in which the researcher uses various data collection tools (interviews, observations, documents, etc.) collected from many sources within a certain period of time to describe a situation or theme depending on the situation. In the research, case study is considered as an effective research design in terms of in-depth

investigation of material development and implementation processes of prospective primary school teachers within the framework of Mathematics Teaching II course.

Study Group

The study group was determined by the criterion sampling approach, one of the purposive sampling types. Patton (2014) emphasized that criterion sampling approach requires that "all situations, individuals, or events must meet certain criteria that are predetermined by the researcher and deemed interesting, valuable, or enlightening". Criterion sampling allows for the study of participants with specific characteristics and can therefore be used to understand a situation, event, or phenomenon from a particular perspective. In addition, criterion sampling is often used with case studies, phenomenology, and other qualitative research designs.

The study group of this research consists of 17 prospective primary school teachers who are studying in the third year of the Classroom Teaching Undergraduate Program at a university in Gaziantep province in the spring semester of 2021-2022. Patton (2014) pointed out that due to the specificity of qualitative research, the size of the sample may vary depending on the purpose, scope and method of the research. In this regard, participants were included in the study group according to the purpose of the research. The participants of the study were determined according to the criteria of having passed the Mathematics Teaching I course and the Instructional Technology course, having passed the Mathematics Teaching II course, having attended the course at a rate of 70%, and having participated in the lesson plan preparation and material development processes explained with examples by the instructor of the course within the Mathematics Teaching II course. According to these criteria, 12 of the participants were female and 5 were male prospective teachers. In terms of the ethics of the research, the names of the prospective teachers who participated in the research were kept confidential and the prospective teachers were coded as PT1, PT2, ..., PT17.

Data Collection Tools and Procedures

The lesson plans in which the prospective primary school teachers explained in detail the material development and implementation processes in the Mathematics Teaching II course and the interview form consisting of semi-structured questions constitute the data collection tools. The lesson plan prepared by the prospective teacher includes information about the course name, grade level, duration, learning and sublearning areas, concepts, terms, symbols, explanation if there is an outcome, interdisciplinary association, tools, materials and resources, skills, values, competencies, learning theory, strategies, methods, techniques, introduction (such as drawing attention, probing prior knowledge, informing about the subject), learning-teaching process, measurement and evaluation process, family involvement, and finally detailed information and visuals about the materials developed. The headings in the lesson plan were reviewed by three experts (faculty members in the fields of mathematics education, curriculum, and classroom teaching) and content validity was ensured

with necessary corrections and suggestions. The questions prepared for the interview form were presented to three different experts (faculty members in the fields of mathematics education, measurement and evaluation, and classroom teaching), and the number of questions and question roots were modified and the form was finalized. A pretest was administered to a prospective teacher who was not a member of the research study group and feedback was received that the questions were understandable. It was determined that the length of the interview would be approximately fifteen minutes.

The data collection process of this research, which aims to examine the material development and application processes of prospective primary school teachers in the Mathematics Education II course, is as follows:

1. Within the framework of Mathematics Teaching II course, prospective primary school teachers' determination of learning outcomes from elementary school mathematics curriculum and preparation of lesson plans,
2. Development of concrete and digital materials in the process of preparing lesson plans,
3. Consultation and feedback from the faculty member in charge of the course during the material development process,
4. Organization of the materials by the prospective primary teachers as a result of the feedback,
5. Application of the materials in the Mathematics Education II course as part of the lesson plan,
6. Evaluation of the course by the responsible lecturer.

Data Analysis

In the study, content analysis was used to analyze the data obtained from the interview questions. The main purpose of content analysis is to arrive at concepts and patterns that can explain the collected data. In this method of analysis, the data must first be conceptualized and then organized and the themes that explain the data must be identified (Yıldırım and Şimşek, 2016). In this direction, the raw data transcribed in writing were interpreted through themes, subthemes, codes, and frequencies using content analysis, which is one of the qualitative data analysis methods. The data obtained from the participants were presented without any changes by correcting spelling mistakes, if there was sentence integrity. In addition, the lesson plans prepared by the prospective teachers were examined, the contents were evaluated in line with the given titles, the relationship between the material and the learning outcome and the relationship of the material with other titles were analyzed, and the visuals of the materials in the lesson plan were also included to support the findings.

Findings

1. Findings related to prospective primary school teachers' material development processes within the scope of mathematics teaching course

The findings related to the material development processes of prospective primary school teachers within the scope of mathematics teaching course are presented in Table 1 as themes, sub-themes and codes. The frequencies of the codes are given in parentheses.

Table 1. *Material development process of prospective primary school teachers*

Theme	Sub Theme	Codes
Stages of material development	Identifying needs	Readiness (8)
		Relevance to grade level (6)
		Material-gain relationship (5)
		Durability (9)
	Formal design	Useful/Functional (7)
		Font and font choice (6)
		Choosing the right visuals (5)
		Color selection (5)
		Clarity of writing/text (2)
		Taking safety precautions (2)
	Planning content	Compliance with outcome (10)
		Usability in other courses (10)
		Fun (3)
		Relevance to daily life (2)
	Integration with the course	Topicality (1)
		End of course evaluation (7)
Drawing attention to the lesson (3)		
Evaluation of the material	Integration with the activity (1)	
	Feedback (8)	

According to Table 1, the theme of material development stage of prospective primary school teachers within the framework of mathematics teaching course consists of the sub-themes of determining needs, formal design, content planning, integration with the lesson, and evaluation of the material.

In the sub-theme of determining needs, the codes of appropriateness to student level (8), appropriateness to grade level (6), and relationship between material and gain (5) emerged. Regarding the sub-theme of determining the needs of the theme of material development stage within the scope of mathematics teaching course of prospective primary school teachers, PT1 expressed the readiness with the statement "I paid special attention to the suitability of the material to the level of the students." PT10 emphasized the suitability to the class level with the statement "I had to design materials according to the class level of the students.", and PT7 drew attention the relationship between materials and learning with the statement "While preparing concrete materials, I paid attention to be appropriate to the subject and outcome of the lesson".

In the sub-theme of formal design, the codes that emerged were durability (9), useful/functional (7), font and font size preference (6), choosing the right visuals (5), choosing the right color (5), making

the font/text understandable (2), and taking safety measures (2). Regarding the formal design sub-theme of the material development phase of the mathematics prospective school teacher training course, PT6 drew attention to durability with the statement, "I made sure that the material was as durable and strong as possible. I used cardboard and strong glue to make it strong. I used cardboard and strong glue to make it strong. I covered it with PVC."; while PT15 drew attention to durability with the statement, "Before designing the material, I thought that it should be useful with easy, applicable and economical features."; PT11 drew attention to useful/functional with the statement, "While preparing the concrete material, I paid attention to being visible and readable by the students, color harmony, font and font size. Because the visuals should be meaningful with the concept I want to teach." and draws attention to the correct selection of visuals. In this sub-theme, PT8 emphasizes the choice of colors with the statement "I tried to favor contrast/complementary colors such as yellow and purple when designing both digital and physical materials"; PT5 emphasizes the comprehensibility of writing/text with the statement "It was also very important that the text I wrote on the materials was readable"; and PT17 emphasizes taking safety precautions with the statement "Another issue is that I carefully prepare the materials I prepare for the safety of students against the possibility of students hurting themselves."

In the sub-theme of planning content, the codes that emerged were appropriate to the learning outcome (10), applicable to other courses (10), fun (3), applicable to everyday life (2), and up-to-date (1). Regarding the sub-theme of planning the content of the material development stage within the framework of the mathematics teaching course for prospective primary school teachers, PT12 stated that;

"I aimed that the material I designed while teaching the name of the digit and the value of the digit should be suitable for my learning outcome. I took care that the material could be used both in mathematics and in other courses later on",

PT14 stated that "The student will not be bored in the lesson and will find the lesson fun thanks to the digital material", PT13 stated that "When developing concrete material, I took care to be suitable for the daily life of the students", and PT16 stated that "I researched and selected current examples and information on the topic I prepared my material for".

In the sub-theme of integration with the lesson; end-of-lesson evaluation (7), drawing attention to the lesson (3) and integration with the activity (1) codes appeared. Regarding the integration with the lesson sub-theme of the material development stage theme in the context of the mathematics teaching course for prospective primary teachers, PT2 expressed his opinion in the end-of-lesson evaluation as follows: "The reason why I chose this digital material (wordwall) is to make evaluation through gamification at the evaluation stage and believe that it will be more permanent information"; PT7 expressed the end-of-lesson evaluation with his opinion as follows: "I used my concrete material especially at the stage of attracting attention at the beginning of the lesson so that students will focus

their attention on the lesson" and PT12 expresses the integration with the activity with his opinion as follows: "In developing the material, I paid special attention to creating it within the activity. It facilitated my teaching while teaching the topic of three-digit natural numbers based on the activity".

In the sub-theme of evaluation of the material; feedback (8) code appeared. In the sub-theme of evaluation of the material of the theme of the development stage of the material within the framework of the mathematics teaching course for prospective primary school teachers, PT8 emphasizes the feedback with the statement: "Since I had no previous experience in preparing concrete materials, our teacher gave us feedback while preparing the material."

2. Findings related to the types of materials that prospective primary school teachers prefer to develop within the scope of mathematics teaching course

The findings related to the types of materials that prospective primary school teachers preferred to develop within the scope of mathematics teaching course are presented in Table 2 as themes and sub-themes. Frequencies of sub-themes are given in parentheses.

Table 2. *Types of materials that prospective primary school teachers prefer to develop*

Theme	Sub Theme
Course introduction process	Concrete material (11)
	Digital material (3)
Teaching process	Concrete material (15)
	Digital material (13)
Measurement and evaluation process	Concrete material (6)
	Digital material (15)

According to Table 2, the types of materials that prospective primary teachers preferred to develop in the course of mathematics teaching consist of the themes of introduction process, teaching process, and measurement and evaluation process. The sub-themes of each of these three themes are concrete materials and digital materials.

Concrete materials (11) and digital materials (3) sub-themes emerged in the introduction process theme. Regarding the types of materials that prospective primary teachers preferred to develop within the framework of the mathematics teaching course, PT5 expressed his opinion on the concrete material sub-theme of the introduction process theme as "The reason for using the concrete material especially in the introduction part of the lesson was to attract students' attention and motivate them"; while PT2 said on the digital material sub-theme,

"I used the StoryJumper application for the story in the introduction phase. It is a great advantage that it is both colorful and has multiple objects and backgrounds. At the same time, I used it as digital material for the whole class to see the story and draw attention to the topic".



Figure 1. Concrete material designed by PT5



Figure 2. Digital material designed by PT2

In the teaching process theme; concrete material (15) and digital material (13) subthemes emerged. Regarding the concrete material sub-theme of the teaching process theme in the types of materials that prospective primary teachers preferred to develop in the mathematics teaching course, PT1 said,

"I used the concrete material in the exploration and deepening stage. Because I wanted to explain angles and angle measuring tools, and I designed a material that concretely described angle types and angles for students to better understand and better concretize them in their minds";

while PT6, referring to the sub-theme of digital material, expressed his opinion as follows: "I explained the subject with the help of Canva in the explanation stage, which is the teaching stage. Because I visualized the place better in the presentations I designed, I made the writing clearer, readable, and understandable".



Figure 3. The concrete material designed by PT1



Figure 4. Digital material designed by PT6

In the theme of measurement and evaluation process; concrete material (6) and digital material (15) sub-themes emerged. Regarding the concrete material sub-theme of the measurement and evaluation process theme in the types of materials that prospective primary teachers preferred to develop in the mathematics teaching course, PT8 emphasized the following statement: "The use of the puzzles that I prepared from cardboard in the evaluation phase will be effective and lasting because it is a material that the students will do by having fun," while PT10 emphasized his statement regarding the sub-theme of digital material:

"In designing the digital material (word wall), I paid attention not only to the appropriateness of the questions for the assessment to the students' level and achievement, but also to the issue of being fun and instructive. I used different types of questions and avoided a one-size-fits-all assessment."

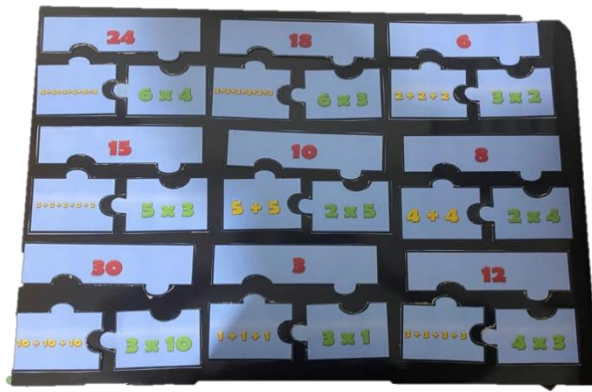


Figure 5. The concrete material designed by PT8. Figure 6. Digital material designed by PT10

3. Findings related to prospective primary school teachers' experiences in material development and implementation processes within the scope of mathematics teaching course

The findings related to the experiences of prospective primary school teachers in material development and application processes within the scope of mathematics teaching course are presented in Table 3 as themes, sub-themes and codes. The frequencies of the codes are given in parentheses.

Table 3. *The experiences of prospective primary school teachers in material development and implementation processes*

Theme	Sub Theme	Codes
Experiences in material development	Positive (29)	It is easy to design digital materials (7)
		Designing digital materials is fun and enjoyable (6)
		Designing digital material fast (5)
		Learning the stages of material preparation (5)
		Digital material is economical (4)
	Negative (17)	Receiving feedback (4)
		Contributing to field knowledge (2)
		Solidarity and motivation (1)
		Interdisciplinary usability (1)
		The difficulty of designing concrete materials (8)
Experiences of applying the material	Positive (26)	Time consuming (4)
		Difficulty of material preparation stages (2)
		Anxiety of not being able to design original materials (2)
		Difficulty in preparing both materials (1)
		Facilitating teaching (9)
	Negative (7)	Being fun (7)
		Contributing to gamification (3)
		Resilience (2) S1
		Effective concept teaching (2)
		Facilitating measurement and evaluation (2)
		Integrating textbook and material (1)
		Lack of experience (5)
		The use of concrete materials takes time (2)

According to Table 3, the experiences of prospective primary school teachers in the processes of materials development and implementation in the context of mathematics teaching course consist of the themes of materials development experiences and materials implementation experiences. Positive and negative subthemes were obtained from each of these two themes.

In the theme of material development experiences; positive (29) and negative (17) sub-themes emerged. In the positive sub-theme of the theme of material development experiences of prospective primary school teachers within the framework of mathematics teaching course, the codes of easy designing digital materials (7), fun and enjoyable designing digital materials (6), designing digital materials quickly (5), learning the stages of material preparation (5), digital materials are economical (4), receiving feedback (4), contributing to content knowledge (2), solidarity and motivation (1), and interdisciplinary usability (1) emerged; In the negative subtheme, the codes of difficulty in designing concrete materials (8), time consuming (4), difficulty in the stages of material preparation (2), fear of not being able to design original materials (2), and difficulty in preparing both materials (1) emerged.

Regarding the positive sub-theme of the prospective teachers' experiences in developing materials in the course of mathematics teaching, PT6 emphasizes the ease of designing digital materials with the statement, "I had fun and learned how to prepare a material without difficulty while preparing my digital materials. Although it took some time to solve the word wall application, I enjoyed preparing

it as a digital material"; PT7 emphasizes the fun and enjoyment of digital materials with the statement "I had a lot of fun while designing the materials"; PT13 emphasizes the speed of designing digital materials with the statement "It did not take much time to design the digital material and I prepared it quickly, but I cannot say the same for the concrete material." PT17 emphasizes learning the stages of material preparation with the statement "I had no difficulty in preparing the material because I knew what to pay attention to while preparing the material. Thanks to the digital material, I saved both financially and in terms of time." Regarding this sub-theme, PT14 said, "The thinking and designing part of the process was difficult for me. But at every stage my teacher told me what I needed to correct. He gave me suggestions", while PT6 emphasized receiving feedback by stating, "Finally, while preparing the PowerPoint presentation, which is another digital material, I had to do a lot of research on the acquisition". PT7 emphasized solidarity and motivation with the statement "We came together with our friends during the preparation phase and motivated each other"; and PT5 emphasized interdisciplinary usability with the statement "It was more useful because I could use concrete materials in other lessons."

Regarding the negative subtheme of the theme of prospective primary teachers' experience in developing materials within the framework of the mathematics teaching course, PT8 explained the difficulty of designing concrete materials with the statement, "I had difficulty in preparing concrete materials because I did not have much experience before, and I did not know a technical way, method or steps." PT13 explained the difficulty of designing concrete materials with the statement, "I was tired, I struggled, I spent a lot of time and made a lot of effort while preparing concrete materials"; PT9 explained the difficulty of time consuming with the statement, "I had difficulty in preparing concrete materials because I wanted it to be useful for students, to be durable, and to be a material that I could use in the classroom. This took me a lot of time"; and PT14 stated that "I had difficulties in preparing both concrete and digital materials because the process of thinking about materials suitable for the learning outcome of the lesson was a little difficult for me."

Positive (26) and negative (7) sub-themes emerged in the theme of material application experiences. While the codes of facilitating teaching (9), being fun (7), contributing to gamification (3), durability (2), effective concept teaching (2), facilitating assessment-evaluation (2), and integrating the material with the textbook (1) emerged in the positive sub-theme of prospective primary teachers' material application experiences within the mathematics teaching course, the codes of lack of experience (5) and taking time to use concrete material (2) emerged in the negative sub-theme.

Regarding the positive sub-theme of the prospective primary school teachers' experience of applying the material within the framework of the mathematics teaching course, PT13 expresses the facilitation of teaching with his opinion as "Explaining the subject by using concrete materials made my job easier"; PT10 expresses the fun with his opinion as "With the material I prepared, I realized both

tactile, rhythmic, visual learning and I enabled them to reinforce the acquisition by having fun"; PT12 expresses the contribution to gamification with his opinion as follows: "We played the game of finding the number by saying the digit values with the bingo cards I prepared and we deepened the subject with this material"; PT1 expresses the contribution to gamification with his opinion as follows:

"When I prepared concrete material, I first paid attention to the fact that it was robust. Because being robust allows the material to be reused. After the application, my material is still intact and I plan to use it in other lessons".

In relation to this sub-theme, PT6 drew attention to effective concept teaching with his opinion as follows: "Because I wanted to do an application after explaining the topic, and because the mathematics lesson is about abstract concepts, I wanted to do an effective lesson by using concrete materials since I was explaining spatial concepts"; while PT11 said: "I used Wordwall in the assessment." PT3 drew attention to the integration of textbook and materials with his opinion, "I prepared a presentation on PowerPoint to reinforce what I taught in the learning-teaching process. I used the MoNE book in the presentation I prepared".

Regarding the negative sub-theme of the prospective primary school teachers' experiences in applying the material within the framework of the mathematics teaching course, PT4 expressed the lack of experience with the statement "I had no experience in another course, especially because I did not prepare concrete material and did not practice it"; while PT8 expressed the lack of experience with the statement "It takes a lot of time when applying the concrete material to the whole class. The lesson time gets longer." expresses the time consuming use of concrete materials.

Conclusion, Discussion and Recommendations

It was found that prospective primary school teachers determined their needs by paying attention to the suitability of the material to the students' level and grade and the relationship between the material and the outcome in the material development phase within the framework of the mathematics teaching course. Similarly, in the study conducted by Çekirdekci (2021), prospective primary school teachers prepared lesson plans and designed materials to be used in practice according to the outcomes and grade level in their mathematics teaching course, and according to the results of the study, they stated that this practice contributed to them professionally. Remillard and Heck (2014) stated that teachers select and adapt instructional materials by considering the individual needs and achievement levels of their students. This confirms the importance of considering student level and grade level in the materials development process. This finding supports the result of this study. It is also consistent with Cohen, Raudenbush, and Ball's (2003) study on instructional materials for prospective primary school teachers to pay attention to student level and grade level and consider the relationship between material and gain.

In the process of developing materials in the mathematics teaching course, prospective primary teachers emphasized durability, usefulness/functionality, font and font size preference, correct selection

of visuals, color selection, comprehensibility of text/text, and taking safety precautions in terms of formal design. This finding is consistent with the results of the study conducted by Clark and Mayer (2016). It is similar to the result that prospective teachers should pay attention to the preference of font and font size, the correct choice of visuals, and the choice of colors. In addition, the result of the study conducted by Abrahams and Millar (2008) that the security measures of the instructional materials help students feel safe and participate more supports the results of this study.

In the materials development phase, it was concluded that preservice teachers planned content by emphasizing relevance to learning outcomes, usability in other courses, enjoyment, relevance to daily life, and currency. As noted in the literature, Shulman (1986) focused on a concept called teacher pedagogical content knowledge. This concept includes the ability of teachers to know which teaching methods and materials to choose to teach a particular subject. The results of this study are consistent with this research by showing that preservice teachers develop this knowledge and increase their ability to understand the relationship between materials and instruction.

Within the framework of the mathematics teaching course, prospective primary teachers indicated that the evaluation at the end of the lesson, the attention to the lesson, and the integration with the activity led to the integration with the lesson. Similarly, concretizing the outcomes with the original materials designed affects the whole process of the lesson by attracting students' interest and attention (Girgin and Şahin, 2019). Integration with the activity has also found a place in the literature of learning and teaching. Bransford, Brown and Cocking (2000) stated that learning and understanding is generally an active and integrated process. This is consistent with the prospective teachers' emphasis that the materials in the activities should be integrated into the lesson.

In the materials development phase, the prospective teachers stated that they received feedback and the result of the evaluation of the materials was achieved. As stated in the literature, the development of instructional materials usually involves receiving feedback from teachers, students, and other stakeholders. Feedback is recognized as an important way to evaluate and improve the effectiveness of materials (Reiser and Dempsey, 2017). In this context, it can be said that prospective teachers' emphasis on receiving feedback is a critical factor in improving the quality and effectiveness of the material. In Öntaş and Kaya's (2019) study, it was found that most of the prospective teachers accepted the importance of the feedback process in the course material development stage and that this process improved their learning experience. In addition, it was found that the candidates stated that they planned to actively use feedback in their own profession.

In the types of materials that prospective primary teachers preferred to develop in the mathematics teaching course, introduction to the lesson, teaching, and measurement and evaluation processes were achieved through the use of concrete and digital materials. Concrete materials play an important role in mathematics teaching. Appropriate concrete materials can provide students with the

opportunity to better understand complex mathematical concepts and connect them to real-world situations (Moyer-Packenham and Westenskow, 2013). In this context, prospective teachers' preference for concrete materials may reflect their efforts to use mathematical concepts more effectively, particularly in the teaching-learning process. Similarly, Coştu and İlğün (2020) found in their study that teachers and prospective teachers mostly use and prefer three-dimensional and computer-based materials in the teaching process of courses.

In the experiences of prospective teachers in the process of developing materials within the framework of mathematics teaching courses, it was found that it was easy to design digital materials, designing digital materials was fun and enjoyable, designing digital materials was fast, learning the stages of material preparation, digital materials were economical, receiving feedback, contributing to content knowledge, solidarity and motivation, and interdisciplinary usability. According to the results of the studies, prospective primary teachers reported many positive experiences in the process of developing digital materials in the course of mathematics education. In Huang's (2012) study, it was stated that designing digital materials was fun and enjoyable, and it was revealed that the use of technology can make the learning process more motivating and interesting. Similarly, the fact that they stated that digital materials can be designed quickly is consistent with another finding that shows the effectiveness and efficiency of technology in materials development (Angeli and Valanides, 2005). Moreover, the fact that they pointed out that these materials are economical supports the results of this study and points to the importance of cost-effectiveness of educational materials (Bates, 2015). It can be said that the fact that the prospective teachers stated that they learned the stages of the materials preparation process and that designing digital materials contributed significantly to their professional development (Kay, 2006) reflects similar findings to the results of this study. On the other hand, findings such as receiving feedback, contributing to content knowledge, solidarity and motivation, and interdisciplinary usability emphasize that the materials development process is a comprehensive and multidimensional experience (Mishra and Koehler, 2006).

In the experience of prospective primary school teachers in the process of material development within the scope of mathematics teaching course, they emphasized their negative views on the difficulty of designing concrete materials, the time it takes, the difficulty of material preparation stages, the fear of not being able to design original materials, and both material preparation. According to these results, prospective primary school teachers experienced some difficulties in the process of materials development within the framework of mathematics teaching course and expressed this situation with various negative opinions. In a similar study, Uttal, Scudder and DeLoache, (1997) pointed out the difficulty of designing concrete materials and emphasized that the materials used to concretize and visualize mathematical concepts mostly require original design. In another study, they also pointed out that developing and producing concrete materials usually takes a lot of time and is a significant time commitment for teachers (Moyer-Packenham and Westenskow, 2013). In another study, prospective

teachers indicated that the stages of material preparation are difficult and that the process of material development is generally a complex and multidimensional process (Angeli and Valanides, 2005). At the same time, the prospective teachers who expressed anxiety about not being able to design original materials also emphasized the importance of originality in the material development process and that most teachers may have some anxiety in this regard (Kay, 2006). In this context, it can be suggested that more support and guidance should be provided to prospective teachers in the process of materials development (Mishra and Koehler, 2006).

In the experiences of prospective primary school teachers in the process of implementing materials within the framework of the mathematics teaching course, it was achieved to facilitate teaching, to be fun, to contribute to gamification, to contribute to durability, to effective concept teaching, to facilitate measurement and evaluation, and to integrate the material with the textbook by emphasizing their positive views. In reviewing the literature, the view that materials are effective in facilitating instruction is consistent with the findings of many studies. For example, Moyer-Packenham and Westenskow (2013) found that the use of digital materials in mathematics instruction increased student achievement. Similar results have been found for gamification and fun learning. Gee (2003) found that the development of game-based materials increased motivation and made the learning process more effective. There are also findings in the literature that materials contribute to effective concept instruction. For example, Fyfe, McNeil, and Borjas (2015) stated that concrete materials and digital manipulatives facilitate the understanding of mathematical concepts. In addition, other studies also support the issue of materials that facilitate the assessment and evaluation process. Pellegrino, Chudowsky, and Glaser (2001) emphasized that technology-based materials are effective in student assessment. Finally, there are parallel findings in the literature on the integration of textbook and materials. Reigeluth and An (2009) found that effective integration of technology-based materials with textbooks can increase interest in the course and enrich the learning experience.

In the experience of prospective teachers of primary schools in the process of material application within the framework of mathematics teaching course, the results of lack of experience and time-consuming use of concrete materials were reached by emphasizing their negative opinions. In connection with these results, there are many studies that draw attention to the lack of experience. For example, Borko and Putnam (1996) found that prospective teachers generally lack experience in the effective use of instructional materials. This lack of experience can lead to many difficulties, from selecting materials to implementing them and adapting them appropriately for students. Particularly in a complex area such as mathematics education, these difficulties may be more apparent. Similarly, Moyer-Packenham and Bolyard (2016) stated that the use of concrete materials requires careful planning and time to implement concrete materials in the teaching process. In this context, it is possible that prospective primary school teachers have a negative view on the use of concrete materials. The results

are in line with many studies in the literature. This situation shows that prospective primary school teachers need training and guidance in the process of materials application.

Based on the results of the research, it is recommended that prospective primary school teachers should be trained on the stages of developing concrete or digital materials as part of the mathematics teaching course, receive detailed training as part of both mathematics and other teaching courses, and receive feedback and guidance from the course instructor during the development process. In addition, it can be suggested to diversify the types of materials that prospective primary teachers prefer to develop and to give examples of how these materials can be used in the classroom. Prospective teachers could be given more information about how the materials development process affects and contributes to the different stages of the course - introduction to the course, teaching process, and assessment and evaluation process. When examining the types of materials preferred to be developed within the mathematics teaching course, it can be suggested that prospective teachers who use concrete materials in the introduction process, both concrete and digital materials in the teaching process, and generally digital materials in the assessment and evaluation process can use both types with similar weight. When analyzing their experiences in the process of materials development and implementation, it is suggested that prospective teachers should be given the opportunity to do practices that will increase their experience in designing and using concrete materials in teaching courses. These suggestions can alleviate the difficulties that prospective primary teachers face in the material development and implementation processes in mathematics teaching and improve their mathematics teaching skills.

References

- Abrahams, I., & Millar, R. (2008). Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*, 30(14), 1945-1969. <https://doi.org/10.1080/09500690701749305>
- Angeli, C., & Valanides, N. (2005). Preservice elementary teachers as information and communication technology designers: an instructional systems design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(4), 292-302. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00135.x>
- Arcavi, A. (2003). The role of visual representations in the learning of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 52(3), 215-241. <https://doi.org/10.1023/A:1024312321077>
- Ball, D.L., & Cohen, D.K. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. *Teaching as the Learning Profession: Handbook of Policy and Practice*, 1, 3-32.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning for a digital age*. Tony Bates Associates Ltd.
- Borko, H., & Putnam, R. T. (1996). Learning to teach. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 673-708). Macmillan Library Reference USA.
- Bozkurt, A., & Akalın, S. (2010). The place and importance of material development and use in mathematics teaching and the role of the teacher in this regard. *Dumlupınar University Journal of Social Sciences*, (27), 47-56.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn* (Vol. 11). Washington, DC: National academy press.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Cohen, D. K., Raudenbush, S. W., & Ball, D. L. (2003). Resources, instruction, and research. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25(2), 119-142.
- Coştu, S., & İlğün, Ş. (2020). A study to determine the current situation in terms of university-school cooperation in sharing the materials developed for mathematics education. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 7(3), 367-389. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.826264>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.

- Çekirdekci, S. (2021). The opinions of prospective primary school teachers about the implementation of the mathematics teaching course. *International Primary Education Research Journal*, 5(2), 95-111.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245.
- Fyfe, E. R., McNeil, N. M., & Borjas, S. (2015). Benefits of "concreteness fading" for children's mathematics understanding. *Learning and Instruction*, 35, 104-120.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.
- Girgin, D., & Şahin, Ç. (2019). Investigation of classroom teacher candidates' activity preparation and implementation processes within the scope of teaching practice course. *Gazi University Gazi Faculty of Education Journal*, 39(3), 1601-1636.
- Gould, P., Outhred, L. & Mitchelmore, M. (2006). *One-third is three-quarters of one-half*. In P. Grootenboer, R. Zevenbergen & M. Chinnappan. (Eds.), *Identities, cultures and learning spaces (Proceedings of the 29th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia)* (Vol. 1, pp. 262-269). Adelaide: MERGA.
- Guzey, S. S., & Roehrig, G. H. (2009). Teaching science with technology: Case studies of science teachers' development of technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 25-45.
- Hardison, J. G. (2022). flipped learning and the mathematics achievement gap among rural middle school students. Unpublished Doctoral Dissertation, Trevecca Nazarene University.
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371-406.
- Huang, W. H. Y. (2012). Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. *Computers & Education*, 58(3), 988-1008.
- Karataş, S., & Yapıcı, M. (2006). Instructional technologies and material development course and application examples. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 8(2), 311-325.
- Kay, R. H. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into preservice education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 383-408.
- Kaya, Z. (2006). *Instructional technologies and material development*. PegemA Publishing.
- Kayaduman, H., Sirakaya, M., & Seferoğlu, S. S. (2011). Examining the FATİH project in education in terms of teachers' competencies. *Academic Informatics*, 11, 123-129.
- Kerpiç, A., & Bozkurt, A. (2011). Evaluation of the 7th grade mathematics textbook tasks within the framework of principles of task design and implementation/An evaluation of the 7th grade

- mathematics textbook tasks within the framework of principles of task design. *Mustafa Kemal University Journal of Institute of Social Sciences*, 8(16), 303-318.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press.
- Kükey, E., Tutak, A. M., & Tutak, T. (2019). Investigating the effect of teaching fractions with visual materials on mathematics achievement and attitudes of primary school 4th grade students. *National Academy of Education Journal*, 3(1), 115-125.
- Larbi, E., & Mavis, O. (2016). The use of manipulatives in mathematics education. *Journal of Education and practice*, 7(36), 53-61.
- Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mcalpine, L. and Weston, C. (1994). The attributes of instructional materials. *Performance Improvement Quarterly*, 7(1), 19-30.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47, 175-197.
- Moyer-Packenham, P. S., & Bolyard, J. J. (2016). Revisiting the definition of a virtual manipulative. In P. S. Moyer-Packenham (Ed.), *International Perspectives on Teaching and Learning Mathematics with Virtual Manipulatives* (pp. 3-23). Springer.
- Moyer-Packenham, P. S., & Westenskow, A. (2013). Effects of virtual manipulatives on student achievement and mathematics learning. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 32(2), 251-279.
- Öntaş, T., & Kaya, B. (2019). Examining the opinions of prospective classroom teachers about giving feedback in the process of designing instructional materials. *Journal of National Education*, 48(224), 59-73.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Pannen, P. (2015). Integrating technology in teaching and learning mathematics. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 5(1), 31-48.
- Pellegrino, J. W., Chudowsky, N., & Glaser, R. (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. National Academies Press.
- Reigeluth, C. M., & An, Y. J. (2009). *Theory building*. In *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. 3, pp. 365-387). Routledge.

- Pierce, R., & Ball, L. (2009). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes. *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 299-317.
- Poçan, S. (2023). Bibliometric analysis on digital game-based learning in mathematics education. *Inonu University Journal of the Faculty of Education (INUJFE)*, 24(1).
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (Eds.). (2017). *Trends and issues in instructional design and technology*. Pearson.
- Remillard, J. T., & Heck, D. J. (2014). Conceptualizing the curriculum enactment process in mathematics education. *ZDM*, 46(5), 705-718.
- Ruthven, K., Hennessy, S., & Deaney, R. (2008). Constructions of dynamic geometry: A study of the interpretative flexibility of educational software in classroom practice. *Computers & Education*, 51(1), 297-317.
- Saka, A., & Saka, A. (2014). The level of development of pre-service teachers' professional skills in instructional technology and material development course: Sakarya case. *Sakarya University Journal of Faculty of Education*, (10), 81-89.
- Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. Routledge.
- Sezer, G. O. (2017). Examining the material preferences of pre-service classroom teachers taking the teaching practice course. *Academy Journal of Educational Sciences*, 1(1), 23-33.
- Sherin, M. G. (2002). A Balancing Act: Developing a Discourse Community in a Mathematics Classroom. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 5(3), 205-233.
- Shimizu, Y., Kaur, B., Huang, R., & Clarke, D. J. (Eds.). (2010). *Mathematical tasks in classrooms around the world*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Simon, M. A., & Blume, G. W. (1994). Building and understanding multiplicative relationships: A study of prospective elementary teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 472-494.
- Sowell, E. J. (1989). Effects of manipulative materials in mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(5), 498-505.
- Stein, M. K., Remillard, J., & Smith, M. S. (2007). How curriculum influences student learning. *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*, 1(1), 319-370.
- Stylianides, G. J., & Stylianides, A. J. (2008). Studying the Classroom Implementation of Tasks: High-Level Mathematical Tasks Embedded in 'Real-Life' Contexts. *Teaching and Teacher Education*, 24(4), 859-877.

- Sullivan, P., Clarke, D., & Clarke, B. (2009). Converting mathematics tasks to learning opportunities: An important aspect of knowledge for mathematics teaching. *Mathematics Education Research Journal*, 21(1), 85-105.
- Tan, N. (2016). The effect of using songs in primary school mathematics lessons on students' achievement, attitude and vocabulary. Unpublished Master's Thesis, Adnan Menderes University, Institute of Social Sciences, Aydın.
- Taştı, M. B., Avcı Yücel, Ü., & Yalçınalp, S. (2015). Investigation of pre-service mathematics teachers' processes of developing learning objects with three-dimensional modeling program. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1(2), 411-423. <https://doi.org/10.24289/ijsser.106437>
- Toptaş, V., & Öztıp, F. (2021). Primary School Teachers' Views on Learning Deficiencies in Mathematics Lessons in the Process of Distance Education. *Journal of Education, Theory and Practical Research*, 7(3), 373-391. DOI: 10.38089/ekquad.2021.82
- Uttal, D. H., Scudder, K. V., & DeLoache, J. S. (1997). Manipulatives as symbols: A new perspective on the use of concrete objects to teach mathematics. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18(1), 37-54.
- Van de Walle, J. A., & Lovin, L. A. H. (2015). Teaching student-centered mathematics: Grades K-3. *Education Review*. <https://doi.org/10.14507/er.v0.832>
- Yalın, H. İ. (1997). *Educational technology instructional design*. Ankara: Pegem Publications.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Qualitative research methods in social sciences)*. Ankara: Seçkin Publications.
- Yıldızhan, Y. H. (2013). The effect of smart board on math achievement in basic education. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 110-121.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research design and methods* (5th ed.). Sage.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Investigating the Effect of the 5E Teaching Model on Self-Efficacy Perception of Piano Performance

Sinan Tüfekci
Sadık Özçelik

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1164027

Received: 18.08.2022

Revised: 09.03.2023

Accepted: 17.05.2023

Keywords:

Piano Training,
Self-Efficacy Perceptions,
5E Learning Model

Abstract

The aim of the study was to determine the effect of the 5E teaching model on students' self-efficacy perception of piano performance. This quantitative study had a randomized experimental design with pretest–posttest control groups. A sample of 12 students was randomly divided equally into the control group or the experimental group. The data of the study were obtained using the Piano Performance Self-Efficacy Scale developed by Gün (2014). The scale was applied to the students before and after the implementation of the eight-week activity program based on the 5E learning model. There was no significant difference in the pretest scores between the two groups, but there was a significant difference in their posttest scores. According to mean ranks, the experimental group had higher self-efficacy perceptions of piano performance than the control group. It was concluded that activities based on the 5E model were effective in increasing the students' self-efficacy perceptions of piano performance. It is recommended that teaching activities based on the 5E model should be prepared and disseminated in music education institutions and further studies that investigate the effect of these programs on students learning other instruments should be conducted.

5E Öğretim Modelinin Piyano Performansı Öz Yeterlik Algısına Etki Durumunun Araştırılması

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1164027

Yükleme: 18.08.2022

Düzeltilme: 09.03.2023

Kabul: 17.05.2023

Anahtar Kelimeler:

Piyano Eğitimi,
Öz Yeterlik Algısı,
5E Öğrenme Modeli

Öz

5E öğretim modelinin piyano performansı öz yeterlik algısını tespit etmek için nicel araştırma yönteminde kullanılan ön test son test kontrol gruplu seçkisiz deneysel desen bu çalışmada kullanılmış, gerçek deneysel desenler içerisinde yer alan bu model ile deney ve kontrol grubu oluşturularak 12 öğrenci rastgele belirlenerek eşit sayıda iki gruba dağıtılmıştır. Veriler 5E öğrenme modeline dayalı hazırlanan sekiz haftalık etkinliklerin uygulama öncesi ve sonrası Gün (2014)'ün geliştirdiği ölçek kullanımı ile elde edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda iki gruba ait ön test puanları arasında fark görülmezken, son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Sıra ortalamasında deney grubu, kontrol grubuna göre piyano performansı öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda 5E modeline yönelik etkinliklerin öğrencilerin piyano performansı öz yeterlik algılarını artırmada etkili olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Müzik eğitimi veren kurumlarda 5E modeline dayalı öğretim etkinliklerinin planlanarak yaygınlaştırılması ve diğer çalgı alanlarına yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Sorumlu Yazar : Sinan Tüfekci, Öğretim Görevlisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, sinantufekci83@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7635-9189

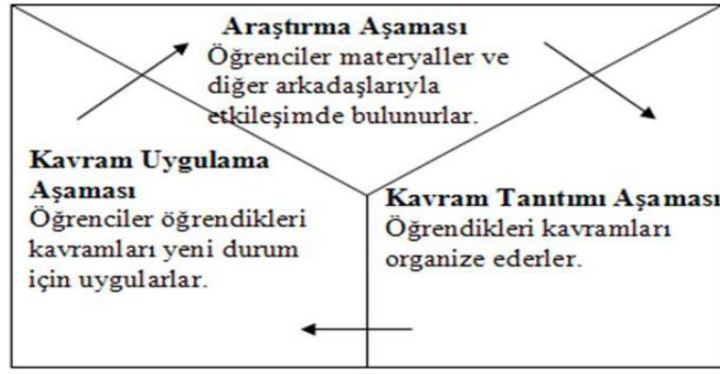
Yazar 2 : Sadık Özçelik, Profesör, Gazi Üniversitesi, Türkiye, scelik@gazi.edu.tr, ORCID ID : 0000-0001-6243-9957

Alt Bilgi: Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı doktora tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Tüfekci, S., & Özçelik, S. (2023). 5E Öğretim modelinin piyano performansı öz yeterlik algısına etki durumunun araştırılması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2116 – 2140.

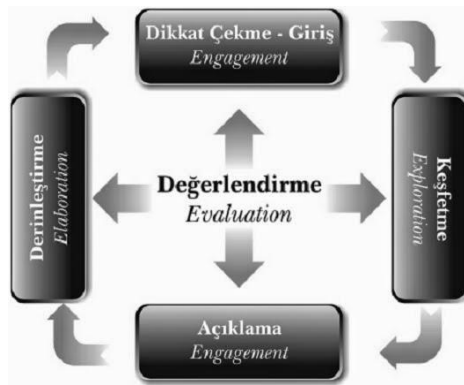
Giriş

Birey ve toplumların gelişiminde içinde buldukları yaşamın beklentilerini karşılayabilecek duruma gelmelerinde eğitimin rolü büyüktür. Hızlı bir değişim sürecinde olan günümüz dünyasında istenilen nitelikte bireylerin yetiştirilmesinde eğitim sistemine önemli sorumluluklar yüklenmekte, sistemin kendini sürekli güncel tutması gerekmektedir. Bu hızlı değişim, amaçlarda ve bireylerden beklenen niteliklerde de sürekli bir değişimi zorunlu kılmaktadır. Buradan hareketle eğitim, belirlenen amaçlara göre istenilen nitelikte insan yetiştirme süreci olarak tanımlanabilir. Literatürde eğitimin pek çok tanımı yapılmıştır. Ertürk'e (1994, s. 12) göre Kişinin yaşantısı boyunca elde ettiği süreçlerin bütünüdür. Fidan ve Erden'e (1993, s. 19) göre Kişilerin yaşam adına standartların artırılmasına yönelik sosyal süreçler bütünüdür. Uçan'a (2005, s. 14) göre Belirli bir amaca yönelik sanatsal davranışlar kazanma sürecidir. San'a (2010) göre sanat eğitimi, görsel ve işitsel iletişim sağlayan sanat alanları bütünüdür. Sanat eğitimi bireyin yaşantısının içinde belirli sanatsal davranışların kazandırıldığı ve kazanılan bu davranışlar sayesinde kendini ifade etme özgürlüğü sunan, bilişsel, duyuşsal, ve devinışsel alanların tamamını içinde barındıran bir eğitim alanıdır. Akkurt ve Boratav'a (2018, s. 56) göre "sanat eğitiminin amacı, toplumun sahip olduğu kültürel zenginliği koruyarak gelecek kuşaklara bireyler aracılığıyla aktarılmasıdır". Sanat eğitimi oluşturan unsurlardan biriside müzik eğitimidir. Müzik eğitiminin amacı, müziği oluşturan unsurları bireye davranış olarak kazandırmak ve kazanılan davranışı geliştirerek kalıcı hale gelmesini sağlamaktır. Mesleki müzik eğitiminde yer alan çalgı eğitimi belli yöntemlerle yapılan uygulamalı bir eğitim sürecidir. Çalgı eğitiminin başlıca amacı; temel duruş-tutuş kurallarıyla, teorik bilgiler ile desteklenerek belirli bir düzeyde çalınabilir hale getirmek, müzikal becerilerini artırmaya yönelik çalışma sürecini ayarlamak, çalgı çalma becerisi ile müzik kültürlerini tanıma ve yaygınlaştırmaktır (Parasız, 2009, s. 19). Çalgı eğitimi özel, dikkatli ve hassas süreci barındırır. Bu süreçte karşılaşılan zorlukların aşılması istenilen hedeflere ulaşılması farklı öğrenme ve öğretme yaklaşımlarının kullanılmasını ve çalgı eğitimine uyarlanmasını gerekli kılar. Piyano eğitimi de mesleki müzik eğitiminin temel çalgılarından birini oluşturur. Piyano eğitiminde öğrenci başarısını artırmaya, performans becerisini geliştirmeye yönelik yapılan ve yapılacak olan bilimsel çalışmalar bu anlamda oldukça önemlidir. Bu bağlamda piyano eğitiminde öğretim etkinliklerinin belirli bir eğitim modeline yönelik hazırlanması uygulanması ve değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Eğitim modellerinden birisi de Yapılandırmacı 5E öğrenme modelidir. 5E öğrenme modeli öğretilmesi hedeflenen konuda öğrencilerde merak duygusu uyandırarak öğrenmeyi daha etkin hale getirip, gerek bilgi toplamada gerek kavramların anlaşılmasında öğrenci beklentisini karşılayabilen öğrenme modellerinden biridir (Aksoy ve Gürbüz, 2013, s. 6). 5E öğrenme modelinin ilk hali 1967'de Karplus ve Their tarafından üç aşamalı olarak oluşturulmuştur. Bu aşamalar "araştırma, kavram tanıma ve kavram uygulama" şeklindedir (Sülükçü, 2017).



Şekil 1. 3E Öğrenme modeli

3E öğrenme modeli daha sonra birkaç basamak eklenmesiyle geliştirilmiş olup 5E öğrenme modeli halini almıştır.



Şekil 2. 5E Öğrenme modeli

Bu model ismini, her aşamadaki kavramların İngilizce karşılıklarının baş harflerinden almaktadır. 5E öğrenme modelinin “Dikkat çekme-Giriş” basamağında, öğrenciler zihnen kavramlara karşı yabancılık duyabilirler . Bu basamakta zihinsel aktivitelerin harekete geçirilmesi ile öğrencilerin kavramları daha rahat algılar ve keşfetme basamağına kendini hazır hissetmesine yardımcı olur (Wilder ve Shuttleworth, 2005, s. 39). “Keşfetme” basamağında hedef öğrencilerin dikkatlerini çekerek gerekli motivasyonu oluşturduktan sonra akran dayanışması ile yeni fikirler bulmaya çalışmalarını sağlamaktır. Bu aşama onların en aktif oldukları bölümdür. Öğretmen sadece yönlendirici sorular sorar bunla birlikte öğrenciler konu ile ilgili varsayımda bulunurlar. Kaynak ve materyal araştırması ile varsayımlarını geliştirirler (Şentürk, 2010, s. 60). “Açıklama” basamağında öğretmen öğrencilerin araştırdıkları kavramlar hakkında sorular sorar açıklamalarını ister. Burada hedef öğrencilerin probleme çözüm yolu bulmalarını sağlayarak sürdürülecek olan tartışma ortamında yeni problemler tespit ederek yeni çözümler üretmeleri sağlanır. ‘Derinleştirme’ basamağında ise öğrencilerin elde ettikleri bilgi birikimini yeni olay ve problemlere aktarmaları sağlanır (Campbell, 2000). “Değerlendirme” basamağı, öğrencinin bu aşamaya kadar gösterdiği performans, beceri, kavram ve uygulamalarının değerlendirildiği aşamadır. Bu aşamada önemli olan husus öğretmenin öğrencilerin problem çözme sürecini takip ederek onlara sorduğu sorularla anlaşılmayan bir noktanın kalıp

kalmadığını tespit etmesidir (Şentürk, 2010, s. 60-61). Çalgı eğitiminde öğrenmeyi etkileyen bir diğer faktör de bireyin sahip olduğu öz yeterlik algısıdır. Kavram olarak öz yeterlik Albert Bandura tarafından geliştirilen bilişsel kurama dayanmaktadır. Bandura'ya (1997) göre öz-yeterlik kavramı kişinin planladığı hedefi gerçekleştirmesi aşamasında kendine olan güveni, Senemoğlu'na (2005) göre bireyin kendi farkındalığına vurgu yaparak, kişinin her koşulda üstesinden gelme, belli bir etkinliği başarma gibi kabiliyetine yönelik kendisi hakkındaki algısı olarak tanımlanmaktadır (s. 231).

Birey belirli bir konuda kendini yeterli hissetmiyorsa potansiyelini göstermede, eyleme başlama ve sürdürmede zorluk yaşayabilir ve bireyin yetersizlik duygusunu hissetmesi kendini gerçekleştirmesine engel olabilir. Olumlu öz yeterlik algısına sahip bireyler güçlüklerle baş etmede hem daha dayanıklı hem de ısrarcıdır (Erol ve Avcı, 2016, s. 712). Yüksek bir çalgı performansı öz yeterlik inancı bireyin motive olmasını yardım edeceğinden çalgılarını daha çok çalışmalarını sağlayabilir (Schunk, 1995, aktaran Girgin, 2017, s. 613-624). Piyano performansı fiziksel ve zihinsel eylemi bir arada barındırır. Bu nedenle, başarılı bir performansın gerçekleşmesinde öğrencinin çalgı çalmaya yönelik güveninin ve inancının olması gerekmektedir. Güveni ve inancı az olan öğrenciler; gösterilenleri tam olarak yapamayacaklarından endişelenmektedirler, bu endişe sonucunda piyano çalarken gerginlik yaşamaktadırlar. Bunun yanında çalgı eğitiminde öz yeterlik düzeyi yüksek olan kişilerin başarılı olma noktasında daha istekli oldukları, düşük olanların ise isteksiz ve olumsuz bir tutum takındıkları söylenebilir. Bu düşünceden yola çıkılarak araştırmanın temel problem cümlesi Piyano Eğitiminde 5E modeline dayalı öğretim etkinliklerinin öz yeterlik algısına etkisi nedir? olarak oluşturulmuştur.

Alt Problemler

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin piyano performansı öz yeterlik algılarının ön test ortalama puanları arasında farklılık var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin piyano performansı öz yeterlik algılarının son test ortalama puanları arasında farklılık var mıdır?

Araştırmanın Amacı ve Önemi

5E modeline göre oluşturulmuş öğretim etkinlikleri ile yapılan piyano eğitimi derslerinin öğrencilerin öz yeterlik algısına olan etkisini ortaya çıkarmaktır.

Ulusal literatür incelendiğinde, Piyano Eğitiminde 5E modelini inceleyen sınırlı sayıda çalışma (Gök, 2012; Kaleli, 2018; Kaya, 2011) olduğu görülmektedir. Bu çalışmada uygulanacak olan 5E modeline dayalı öğretim etkinliklerinin piyano çalan bireylerin çalgı eğitiminde bireyin performansında önemli bir faktör olan öz yeterlik algılarına etkisinin belirlenmesi, 5E modeline dayalı piyano öğretim etkinliklerinin hazırlanması, ulusal literatürde az sayıda çalışma bulunması bakımından önemlidir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test kontrol gruplu seçkisiz deneysel desen kullanılmıştır. Gerçek deneysel desenler içerisinde yer alan bu modelde 6'sı deney 6'sı kontrol grubuna ait toplam 12 öğrenci rastgele belirlenerek tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablolar:

Tablo 1. *Ön test ve son test kontrol gruplu seçkisiz desen*

	Grup	Ön-test	İşlem	Son-test
R	D (Deney)	O1	X	O3
R	K (Kontrol)	O2		O4

Desendeki "R" grupların oluşturulmasında eşitlik ilkesini, Deney grubunu "D", Kontrol grubunu "K", Bağımsız değişken düzeyini "X" ve Yapılan (ön test/son test) ölçümleri "O" simgeleri ile gösterilmektedir.

Çalışma Grubu

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Neşet Ertuş Güzel Sanatlar Fakültesi 2021-2022 güz döneminde müzik bölümünde eğitim alan ikinci sınıf piyano öğrencileri rastgele seçilmiş oniki piyano öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilere ait bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2. *Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin demografik özellikleri*

Cinsiyet	Deney n	Kontrol n	f	%
Kız	3	3	6	50
Erkek	3	3	6	50
Toplam	6	6	12	100

Veri Toplama Araçları

Verilerinin toplanması amacıyla 5E öğrenme modeline yönelik sekiz haftalık etkinlikler hazırlanmış, etkinliklerden önce ve sekizinci haftanın sonunda Gün (2014) "Piyano performansı öz yeterlik ölçeği" kullanılmıştır. 5'li likert olarak derecelendirilen piyano performansına ait öz yeterlik ölçeği yirmibeş maddeden meydana gelmektedir. Ölçeğin geçerli olması için uygulanan faktör analizi sonucuna göre üç faktörden oluştuğu bulunmuştur. Faktör adları ise teknik düzey, sahne kaygısı ile performans düzeyi algısıdır. Kullanılan ölçeğin güvenirlik katsayısı .948 dir.

Piyano eğitiminde 5e öğrenme modeline dayalı etkinliklerin pilot uygulaması: 5E modeline göre hazırlanan piyano dersi öğretim etkinlikleri pandemi nedeniyle uzaktan (senkron) olarak farklı seviyelerdeki 6 öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sürecinde Deşifre, Artikülasyon, Nüans ve Dinamikler ile Pedal konularına ilişkin hazırlanan etkinliklerdeki uygulama örnekleri ve yapılan açıklamaların öğrencilerin seviyelerine uygun olup olmadığı, öğrenciler tarafından anlaşılma

ve uygulama durumları incelenerek tekrar gözden geçirilmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Asıl uygulama için hazır hale getirilmiştir.

Piyano eğitiminde 5e öğrenme modeline dayalı etkinlikler: Etkinlikler hazırlanırken 5E öğrenme modeli detaylı bir şekilde araştırılarak modelin her bir boyutu incelenmiş literatürde 5E modeline göre yapılmış olan müzik eğitimi ve müzik eğitiminin dışındaki alanlardaki çalışmalar irdelenmiş ve modelin doğru ve yeterince özümsemesi adına notlar alınmıştır. Bir sonraki aşamada araştırma kapsamında belirlenen konuların 5E öğrenme modeline göre nasıl ve ne şekilde entegre edileceği tasarlanmış konulara ilişkin teori ve uygulama örnekleri ile zenginleştirilmiştir. Aynı zamanda araştırmacı tarafından etkinliklerde kullanılmak üzere belirlenen konulara uygun olarak alıştırmalar yazılmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplarının seviyeleri göz önüne alınarak deneysel süreçte kullanılmak üzere 8 eser belirlenmiştir. Bunlar:

1. J. S. Bach (Menuet in G)
2. J. Krieger (Menuet)
3. A. Diabelli (Bagatelle)
4. Lebert-Strak (Melody)
5. A. Müller (Staccato-Legato)
6. J. Haydn (Alman Dansı)
7. H. Lichner (Öykü)
8. K. Tüfekci (Ağıt)

Deneysel süreçte piyano eğitiminde 5E öğrenme modeline göre hazırlanacak etkinliklerde uzman görüşleri doğrultusunda sınıf ve öğrenci seviyelerine yönelik toplam 4 konu başlığı belirlenmiş ve her bir konu için 2 haftalık uygulama süresi belirlenmiştir. Belirlenen konu başlıkları aşağıda verilmiştir.

1. Deşifre (Hafıza göz ve parmak ezberi)
2. Artikülasyon (Legato, staccato)
3. Nüans ve Dinamikler (p, mf, crescendo, decrescendo, tempo)
4. Pedal (Sağ ve sol)

Deney grubu için hazırlanan etkinliklerin bir örneği aşağıda verilmiştir.

Giriş-Dikkat Çekme: Öğretmen sınıfa girer. Öğrencilere nasıl olduklarını sorar ve hafıza ezberlerini ölçmek için bir önceki derste işledikleri konuyu anlatmalarını ister. Göz ezberi için tahtaya çizilen notaların neler olduklarını sorar ve cevapları aldıktan sonra parmak ezberini ölçmek için defterlerine bakmadan sol ve fa anahtarlarını çizmelerini ister.

Keşfetme: Öğretmen hazırlanmış olduğu alıştırmaları öğrencilerden okumalarını ister. Bu aşamada öğretmen sadece yönlendirici rolündedir.

No: 1 Sinan TÜFEKÇİ

No: 2 Sinan TÜFEKÇİ

No: 3 Sinan TÜFEKÇİ

No: 4 Sinan TÜFEKÇİ

Şekil 3. Keşfetme aşaması için hazırlanan alıştırmalar

Notaların deşifresi için hazırlanan alıştırmaların her biri dörder ölçüden oluşmaktadır. Sol anahtarında yer alan notalar orta oktav do ile ince do, fa anahtarında ise kalın do ile la arasında yazılmış olup birlik, ikilik, dörtlük, sekizlik ve onaltılık nota değerleri kullanılmıştır. Değişirici işaret olarak diyez, bemol ve natürel kullanılmıştır.

Açıklama: Keşfetme aşamasında okunan alıştırmalardaki notaların yerlerini nasıl buldukları sorusuna cevap aranır. Öğretmen yanlış olan bölümlere müdahale eder ve nasıl olması gerektiğini açıklar.

Derinleştirme: Öğretmen öğrencilere ödev verir ve iki el ile birlikte okumalarını ister. Öğrenciler çalıştıkları eseri bölümler halinde sıra ile tekrarlarlar. Ayrı ellerle beş parmağı kullanarak eserin ritmik yapısını çalarak seslendirmeleri istenir.

Minuet in G

Moderato

J. S. Bach

The image displays the musical score for the Minuet in G by J.S. Bach. The score is written in G major (one sharp) and 3/4 time. It is marked 'Moderato'. The piece consists of 30 measures. The score is presented in two columns of staves. The left column contains measures 1-12, and the right column contains measures 13-30. Each measure is numbered at the beginning. Fingerings are indicated by numbers 1-5 above or below notes. Articulations like slurs and accents are used throughout. The piece ends with a final cadence in the 30th measure.

Şekil 4. Derinleştirme aşaması için hazırlanan eser

Değerlendirme: Öğrencilere yeni bir eser verilerek okumaları istenir. Öğretmen ve diğer öğrenciler izler, performans sergileyen öğrenciler değerlendirilir. Bu aşama sınav amaçlı değildir.

Menuet

J. Krieger

The image shows a musical score for a Minuet by J. Krieger. The score is in 3/4 time and consists of 24 measures. It is written for piano and includes fingerings and dynamics. The score is divided into six systems, each with a treble and bass clef. The first system starts with a treble clef and a bass clef. The second system starts with a treble clef and a bass clef. The third system starts with a treble clef and a bass clef. The fourth system starts with a treble clef and a bass clef. The fifth system starts with a treble clef and a bass clef. The sixth system starts with a treble clef and a bass clef. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamics.

Şekil 5. Değerlendirme aşaması için hazırlanan eser

Kontrol grubu ders planı: Deney grubu ile 5E modeline dayalı etkinlikler yapılırken, kontrol grubuna geleneksel (açıklama, soru cevap, uygulama, tümevarım) öğretim teknikleri uygulanmıştır.

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 = Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 03.08.2021/12

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= E-77082166-302.08.01-139150

Bulgular

Bu bölümde, araştırmaya ait bulgulara ve yorumlara belirtilen alt problemler ele alınarak sırasıyla yer verilmiştir.

1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Piyano Performansı Öz Yeterlik Algılarının Ön Test Ortalama Puanları Arasında Farklılık Var Mıdır? Sorusuna İlişkin Bulgular

Örneklem sayısının az ($n < 6$) ve evrenin yapısına ilişkin bilginin yetersiz olduğu durumlarda non-parametrik testler kullanıldığından (Büyüköztürk, 2003) çalışmada Mann Whitney-U testi kullanılmıştır.

Tablo 3. Piyano performansı öz yeterlik ölçeği ön test "MannWhitney U-Testi" sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	6	7,00	42,00	15,00	0,630
Kontrol	6	6,00	36,00		

Tablo 3'teki bulgulara göre, iki grubun ön test puanlarına bakıldığında bir fark bulunmamıştır ($U=15,00$, $p > 0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak iki grubun piyano performansı öz yeterlik algılarının eşit düzeyde olduğu kabul edilebilir.

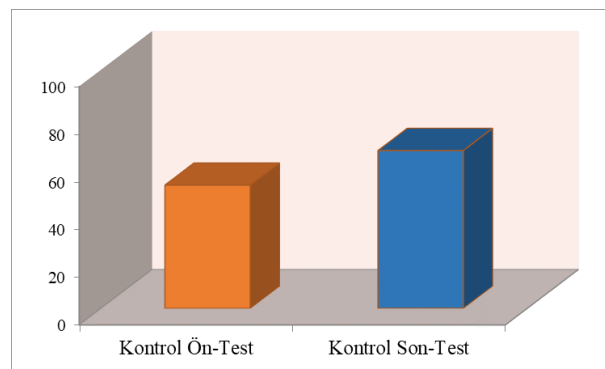
2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Piyano Performansı Öz Yeterlik Algılarının Son Test Ortalama Puanları Arasında Farklılık Var Mıdır? Sorusuna İlişkin Bulgular

Tablo 4. Öğrencilerin piyano performansı öz yeterlik algıları son test ortalama puanlarının gruba göre "Mann Whitney-U Testi" sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	6	9,25	55,50	1,50	0,008
Kontrol	6	6,75	40,50		

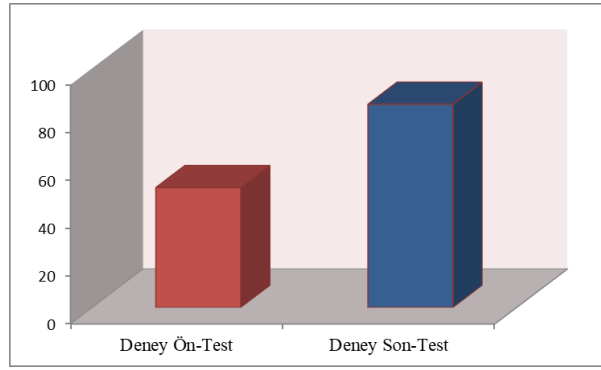
Tablo 4'teki bulgulara göre, iki grup incelendiğinde anlamlı bir fark görülmüştür ($U=1,50$, $p < 0,05$). Sıra ortalamalarına göre deney grubunun ($x = 9,25$), kontrol grubuna ($x = 6,75$) göre piyano performansı öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu görülmüş, bu bulguya göre 5E modeline dayalı etkinliklerin etkisinin olduğu anlaşılmaktadır.

Aşağıda şekil 6 ve 7'de iki grubun piyano performansı öz yeterlilik ortalama puanları gösterilmiştir.



Şekil 6. Kontrol grubu öğrencilerinin piyano performans öz yeterlik algılarının ortalama puanları

Şekil 6 incelendiğinde son test ortalama puanında artış olduğu görülmektedir.



Şekil 7. Deney grubu öğrencilerinin piyano performans öz yeterlik algılarının ortalama puanları
Şekil 7 incelendiğinde son test ortalama puanında ciddi bir artış olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Çalışmada son test açısından pozitif yönde fark görülmüş, bu farkın deney grubu lehine piyano performansı öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve bu sonuca göre 5E modeline dayalı etkinliklerin olumlu yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmayla benzer olarak Kaya (2011) deney ve kontrol gruplu çalışmasında 5E modelinin uygulandığı Koro Dersine yönelik Öz Yeterlik Ölçeği son test puanları sonucuna göre deney grubunda anlamlı bir fark bulmuştur. Uzunoğlu Yegül (2013) deney ve kontrol gruplu çalışmasında öğretmen yeterlik ölçeği son test sonucuna göre deney grubunun yararına bir artışın olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gök (2012) 5E modelinin kullanıldığı deney grubunun kontrol grubuna kıyasla müzik dersi başarı, tutum ve hatırlama düzeylerinin gelişmiş olduğunu tespit etmiştir. Kaleli (2018) Piyano eğitiminde 5E modelinin kullanıldığı deney grubunu oluşturan öğrencilerin kontrol grubunu oluşturan öğrencilere oranla daha başarılı oldukları, öğretimin kalıcı olduğu, öğrenci tutumlarının olumlu ve uygulamayı etkili bulduklarını sonuçlarına ulaşmıştır. Nolen ve Thomas (1990) yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının piyano derslerinde kalıcılığı artırdığını tespit etmiştir. Küçük (2019) 5E modeline göre tasarlanmış müzik derslerinin öğrenci başarısına ve performanslarına yönelik düşüncelerine olumlu katkısı olduğunu tespit etmiştir. Yalçın ve Bayrakçeken (2010) 5E modelinin uygulandığı fen bilgisi dersinde daha etkili ve kalıcı öğrenme gerçekleştiğini saptamıştır. Ergin (2006) 5E modelinin uygulandığı fizik dersinde deney grubu öğrencilerinin başarı oranlarının oldukça artmış olduğu sonucuna ulaşmıştır. Dede (2019) 5E modelinin uygulandığı ölçme değerlendirme dersinde öğretmen adaylarının tutum ve öz yeterlik algılarında ön test ve son test ortalamalarında pozitif yönde farklılık olduğunu tespit etmiştir. Salar ve Turgut (2021) farklılaştırılmış öğretim ve 5E modelinin uygulandığı fizik derslerinde öğrencilerin akademik başarılarının arttığı, öz yeterlik puanları arasında da bir farklılık olmadığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

Yıldırım (2009) yaptığı çalışmada Kodaly yöntemiyle gerçekleştirilen müzik eğitiminin, geleneksel yöntemle yapılan eğitime göre ilköğretim öğrencilerinin keman derslerindeki performansa yönelik öz yeterlik algısının alt boyutlarından “yatkinlik” üzerinde anlamlı farklılığın olduğunu, “inanç, güven ve kararlılık” boyutlarında ise anlamlı fark olmadığını belirtmiştir. Şeker (2011) Orff-

Schulwerk destekli keman eğitiminin geleneksel yöntemlere göre öğrencilerin keman derslerindeki öz yeterlik algısının “yatkinlik, inanç ve kararlılık” üzerinde anlamlı farklılığın olduğunu, “güven” boyutunda anlamlı fark olmadığını belirtmiştir. Araştırmada belirlenen sonuçlara yönelik şu öneriler getirilmiştir. Piyano Eğitiminde 5E modeline göre hazırlanan öğretim etkinlikleri farklı çalgılar için de uyarlanarak öğrencilerin öz yeterlik algısına olan etkisi deneysel çalışmalarla incelenebilir. Piyano eğitiminde 5E modeline dayalı etkinliklerin piyano performansı öz yeterlik algısı dışında öğrenmeyi etkileyen diğer duyuşsal faktörler açısından da incelenebilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Education plays an essential role in the development of individuals and societies in order for them to be able to meet the expectations of the life they live. In today's world, which is in a process of rapid change, the education system has important responsibilities in raising individuals with the desired qualifications so the system needs to keep itself constantly updated. This rapid change necessitates a continuous change in the objectives and the qualities expected from individuals. From this point of view, education can be described as an educational process raising people with the desired qualifications according to the determined goals. There are numerous definitions of education in the literature. According to Ertürk (1994, p. 12), it is the whole of the processes that a person acquires throughout their life. According to Fidan and Erden (1993, p. 19), it is a set of social processes aimed at increasing the standards of people's lives. According to Uçan (2005, p. 14), it is the process of acquiring artistic behaviors for a specific purpose. According to San (2010), art education is the whole of art fields that provide visual and auditory communication. Art education is a field of education that includes all cognitive, affective, and kinesthetic areas in which the individual gains certain artistic behaviors in their life and offers the freedom to express themselves through these behaviors. According to Akkurt and Boratav (2018, p. 56), "the purpose of art education preserve the cultural richness of the society and transfer it to future generations through individuals". One of the elements that make up art education is music education. The aim of music education is to make an individual acquire the elements that make up music as a behavior and ensure that the acquired behavior becomes permanent by improving it. Instrument education in vocational music education is an applied education process with certain methods. The main purpose of instrument training is to make an instrument playable at a certain level by supporting it with basic posture-handling rules and theoretical knowledge, to organize the study process for increasing musical skills, to recognize and popularize musical cultures with the ability to play instruments (Parasız, 2009, p. 19). Instrument education involves a special, careful, and sensitive process. Overcoming the difficulties encountered in this process and achieving the desired goals requires the use and adaptation of different learning and teaching approaches to instrument education. Piano education is one of the basic tools of vocational music education. In this context, scientific studies conducted and to be conducted to increase student

achievement and improve performance skills in piano education are of great importance. In this case, it is crucial to prepare, implement and evaluate teaching activities in piano education according to a specific educational model. One of the educational models is the Constructivist 5E Learning model. The model is one of the following learning models that can make learning more effective by evoking a sense of curiosity in students on the subject that is aimed to be taught and can meet student expectations in both collecting information and understanding concepts (Aksoy and Gürbüz, 2013, p. 6). The first version of the 5E learning model was created in 1967 by Karplus and comprised three stages. These stages are “exploration, concept introduction, and concept application” (Sülükçü, 2017).

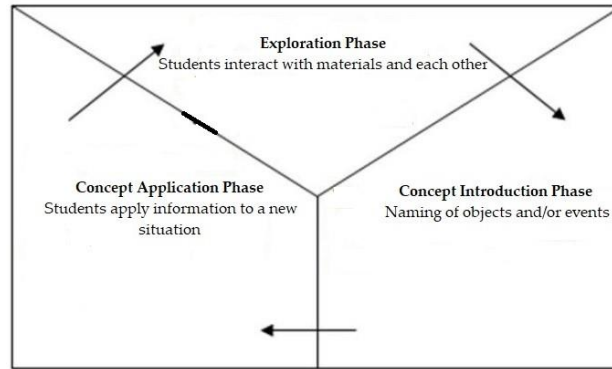


Figure 1. 3E Learning model

The 3E learning model was later improved by adding a few steps and became the 5E learning model.

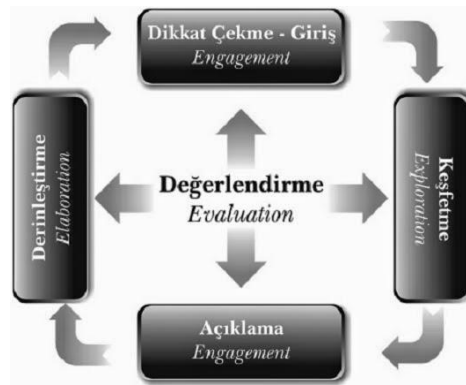


Figure 2. 5E Learning model

This model takes its name from the initials of the English equivalents of the concepts in each phase. In the “engagement-introduction” stage of the 5E learning model, students may be mentally unfamiliar with the concepts. By activating mental activities in this phase, students perceive the concepts more easily and help them feel ready for the exploration phase (Wilder and Shuttleworth, 2005, p. 39). In the “exploration” phase, the scope is to attract students’ attention, generate the necessary motivation and then try to find new ideas with peer collaboration. This phase is where they are most active. The teacher simply asks leading questions, while the students make assumptions about the subject. They develop their assumptions by researching sources and materials (Şentürk,

2010, p. 60). At the “explanation” stage, instructor asks the students questions about the concepts they have researched and asks them to explain them. The aim here is to ensure that the students find a solution to the problem and produce new solutions by identifying new problems in the discussion process. In the “elaboration” phase, it is ensured that students apply the knowledge they have acquired into new situations and problems (Campbell, 2000). The “evaluation” phase is the phase in which the student’s performance, skills, concepts, and applications up to this stage are evaluated. The important point at this phase is that the teacher follows the problem solving process of the students and determines whether there is any point that is not understood by asking them questions (Şentürk, 2010, pp. 60–61). Another factor that affects learning in instrument education is the self-sufficiency of the individual. Self-efficacy as a concept is based on the cognitive theory developed by Albert Bandura. According to Bandura (1997), self-efficacy is defined as self-confidence of the individual in the process of realizing the planned goal, and according to Senemoğlu (2005), it is defined as the individual’s perception of themselves regarding their ability to overcome any condition and achieve a certain efficiency, emphasizing the individual’s self-awareness (p. 231).

If an individual does not feel competent in a certain subject, they may have difficulty in showing their potential, starting and maintaining action, and the individual’s feeling of inadequacy may prevent self-actualization. Individuals with positive self-efficacy perception are both more resilient and persistent in dealing with difficulties (Erol and Avcı, 2016, p. 712). A high self-efficacy belief in instrumental performance can help the individual to be motivated and thus, they can improve their instrument skills (Schunk, 1995, as cited in Girgin, 2017, pp. 613–624). Piano performance involves a combination of physical and mental action. For this reason, a successful performance requires the student to have confidence and belief in playing the instrument. Students with low confidence and lack of belief worry that they will not be able to do exactly what is demonstrated, and as a result, they experience stress while playing the piano. In addition, it can be said that people with a high level of self-efficacy in instrument education are more eager to succeed, while those with low self-efficacy have a reluctant and negative attitude. Based on this idea, the real problem statement of the research was formed as “What is the effect of teaching activities based on the 5E model on self-efficacy perception in piano education?”

Sub-problems

1. Is there a difference between the pretest mean scores of the experimental and control group students’ piano performance self-efficacy perceptions?
2. Is there a difference between the posttest mean scores of the experimental and control group students’ perceptions of piano performance self-efficacy perceptions?

Aim and Importance of the Research

The aim of this study was to reveal the effect of piano education lessons with teaching activities created according to the 5E model on students' self-efficacy perception.

When the national literature was examined, it was seen that the following issues (Gök, 2012; Kaleli, 2018; Kaya, 2011) examining the 5E model in piano education. The teaching activities based on the 5E model, which will be implemented in this study, are crucial factor in the performance of individuals playing piano in instrument education. Determining the effect of this factor on self-efficacy perceptions, preparing piano teaching activities based on the 5E model is of great importance as there are few studies in the national literature.

Method

Research model

A randomized experimental design was used with pre-test-post-test control group methods. In this model, which is one of the true experimental designs, a total of 12 students, 6 of whom were in the experimental group and 6 of whom were in the control group, were randomly selected and presented in Table 1.

Tables:

Table 1. *Randomized design with the pretest and posttest control group*

	Group	Pretest	Process	Posttest
R	E (Experimental)	O1	X	O3
R	C (Control)	O2		O4

In the design, "R" stands for the principle of equality in the formation of groups, "E" is the experimental group, "C" is the control group, "X" is the level of the independent variable, and "O" is the (pretest/posttest) measurements.

Study group

Kırşehir Ahi Evran University Neşet Ertas Faculty of Fine Arts 2021-2022 Second-year piano students studying at the music department in the fall semester constitute twelve randomly selected piano students. Information about the students is presented in the table below.

Table 2. *Demographic characteristics of the students constituting the study group*

Gender	Experimental n	Control n	f	%
Female	3	3	6	50
Male	3	3	6	50
Total	6	6	12	100

Data collection tools

In order to collect the data, 8-week activities were prepared for the 5E learning model, and Gün's (2014) "Piano performance self-efficacy scale" was used before the activities and at the end of the 8th week. The self-efficacy scale for piano performance, which is graded on a 5-point Likert scale, consists of 25 items. According to the results of the factor analysis applied for the validity of the scale, it was found that it consisted of 3 factors. The factor names are technical level, stage anxiety, and perception of performance level. The reliability coefficient of the scale was 0.948.

Pilot application of the activities based on the 5e learning model in piano education: The piano lesson teaching activities prepared according to the 5E model were piloted remotely (synchronously) with 6 students at different levels due to the pandemic. During the pilot study, the application examples and explanations in the activities prepared for the topics of Deciphering, Articulation, Nuance and Dynamics and Pedal were reviewed and reorganized by examining whether they were suitable for the students' levels, and whether they were understood and applied by the students. It was made ready for the actual application.

5E activities based on the learning model in piano education: While preparing the activities, the 5E learning model was researched in detail and each dimension of the model was examined, literature studies in the fields of music education and non-music education based on the 5E model were examined and notes were taken in order to adopt the model correctly and sufficiently. In the next stage, how and in what way the subjects determined within the scope of the research would be integrated according to the 5E learning model was enriched with examples of theory and practice related to the planned subjects. At the same time, exercises were written by the researcher in accordance with the topics determined to be used in the activities. Experimental and control levels and control groups, 8 works were determined to be used in the experimental process. They were as follows:

1. J. S. Bach (Minuet in G)
2. J. Krieger (Menuet)
3. A. Diabelli (Bagatelle)
4. Lebert-Stark (Melody)
5. A. Müller (Staccato-Legato)
6. J. Haydn (German Dance)
7. H. Lichner (A Short Story)
8. K. Tüfekci (Ağıt [Requiem])

In the activities to be prepared according to the 5E learning model in piano education during the experimental process, a total of 4 topics were determined for the class and student levels in accordance with the expert opinions and a 2-week implementation period was determined for each topic. The determined topics are listed below.

1. Deciphering (memory eye and finger memorization)
2. Articulation (legato, staccato)
3. Nuance and dynamics (p, mf, crescendo, decrescendo, tempo)
4. Pedal (right and left)

An example of the activities prepared for the experimental group is presented below.

Introduction-Engagement: The teacher enters the classroom. They ask the students how they are and ask them to tell about the topic they covered in the previous lesson to check their memory. For eye memorization, the teacher asks the students what the notes drawn on the blackboard are and after receiving the answers, asks them to draw the keys of G and F without looking at their notebooks to check their finger memorization.

Exploration: The teacher asks the students to read the prepared exercises. At this stage, the teacher is merely in the role of a guide.

Sinan TÜFEKÇİ

No: 1



Sinan TÜFEKÇİ

No: 2



Sinan TÜFEKÇİ

No: 3



Sinan TÜFEKÇİ

No: 4



Figure 3. Exercises prepared for the exploration phase

Each of the exercises created for the transcription of the notes consists of 4 measures. The notes in the key of G are written in between the middle octave C and C sharp, while in the key of F they are written between C flat and A. The note values in the key of F are whole note, half note, quarter note, eighth note, and sixteenth note. Sharp, flat, and natural are used as modifying signs.

Explanation: In the explanation phase, the students are asked how they find the positions of the notes in the exercises. The teacher intervenes if they are wrong and explains how they should be.

Elaboration: The teacher gives the students homework and asks them to read together with both hands. The students repeat the piece in sections in turn. They are asked to play and vocalize the rhythmic structure of the piece using 5 fingers on separate hands.

Minuet in G

Moderato J. S. Bach

The image displays the musical score for 'Minuet in G' by J.S. Bach, marked 'Moderato'. It consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The score is divided into measures, with measure numbers 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, and 29 indicated. Fingerings are shown as numbers 1-5 above or below notes. The piece concludes with a double bar line at the end of measure 32.

Figure 4. The piece prepared for the elaboration phase

Evaluation: Students are given a new piece and asked to read it. The teacher and other students watch, and students who perform are evaluated. This stage is not intended as an exam.

Menuet

J. Krieger

The image displays a musical score for a piece titled 'Menuet' by J. Krieger. The score is written for piano and consists of six systems, each with a treble and bass staff. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The piece is marked with various fingerings (1-5) and measure numbers (4, 5, 9, 13, 17, 21) indicating specific points in the music. The notation includes quarter notes, eighth notes, and rests, with some notes beamed together. The piece concludes with a double bar line and repeat dots.

Figure 5. The piece prepared for the evaluation phase

Control group course plan: While activities based on the 5E model were carried out with the experimental group, traditional teaching techniques (explanation, question and answer, practice, induction) were applied to the control group.

Ethical Approval

In this study, all of 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 approval information: Name of the ethics review board= Gazi University Ethics Commission

Date of the ethical assessment decision= 03.08.2021/12

Ethical assessment certificate number= E-77082166-302.08.01-139150

Results

In this section, the results and interpretations of the study are presented in order by addressing the sub-problems.

1. Results Related to the Question of “Is There a Difference Between the Pretest Mean Scores of the Experimental and Control Group Students’ Piano Performance Self-Efficacy Perceptions?”

Since non-parametric tests were used when the sample size was small ($n: <6$) and information about the structure of the population was insufficient (Büyüköztürk, 2003), the Mann Whitney-U test was used in the study.

Table 3. *Piano performance self-efficacy scale pretest Mann-Whitney U-Test results*

Group	n	Rank Mean	Rank Total	U	P-value
Experimental	6	7.00	42.00	15.00	0.630
Control	6	6.00	36.00		

According to the results in Table 3, no difference was found in the pretest scores of the 2 groups ($U = 15.00$, $P > 0.05$). Based on this result, it can be argued that the piano performance self-efficacy perceptions of the 2 groups were at the same level.

2. Results Related to the Question of “Is There a Difference Between the Posttest Mean Scores of the Experimental and Control Group Students’ Piano Performance Self-Efficacy Perceptions?”

Table 4. *Mann Whitney-U Test results of the posttest mean scores of students’ piano performance self-efficacy perceptions by group*

Group	n	Rank Mean	Rank Total	U	P-value
Experimental	6	9.25	55.50	1.50	0.008
Control	6	6.75	40.50		

According to the results in Table 4, there was a significant difference between the 2 groups ($U = 1.50$, $P < 0.05$). According to the rank means, it was seen that the experimental group ($x = 9.25$) had higher piano performance self-efficacy perceptions than the control group ($x = 6.75$), and according to this result, it is understood that the activities based on the 5E model had an effect.

Figures 6 and 7 below show the mean piano performance self-efficacy scores of the 2 groups.

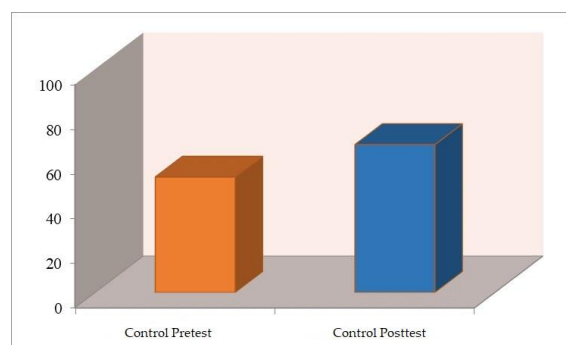


Figure 6. Mean scores of the control group students’ piano performance self-efficacy perceptions

When Figure 6 was analyzed, it has been observed that there is an increase in the average score after the test.

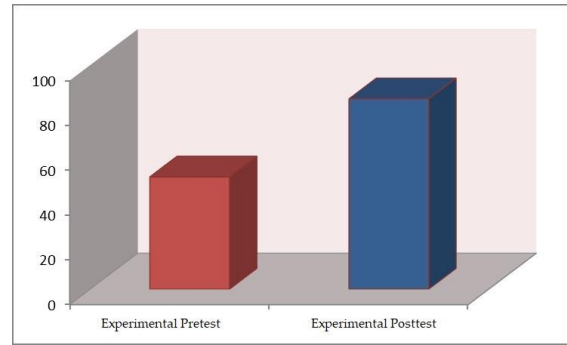


Figure 7. Mean scores of the experimental group students' piano performance self-efficacy perceptions

When Figure 7 was analyzed, something important was seen to happen increase in the posttest average score.

Conclusion and Discussion

In the study, a positive difference was observed in terms of the posttest, this difference was found to be higher in favor of the experimental group in terms of piano performance self-efficacy perceptions, and according to this result, it was concluded that the activities based on the 5E model had a positive effect. Similar to this study, Kaya (2011) found a significant difference in the experimental group according to the results of the posttest scores of the Self-Efficacy Scale for Choir Lesson, in which the 5E model was applied, in her study, with experimental and control groups. Uzunoğlu Yegül (2013) concluded that there was an increase in the benefit of the experimental group according to the posttest results of the teacher efficacy scale in her study with experimental and control groups. Gök (2012) reported that the experimental group using the 5E model had improved achievement, attitude and recall levels in music lessons compared to the control group. Kaleli (2018) found that the experimental group students who used the 5E model in piano education had a higher success rate, teaching was permanent, student attitudes were positive, and that the application was effective compared to the control group students. Nolen and Thomas (1990) stated that the constructivist learning approach increased retention in piano lessons. Küçük (2019) reported that music lessons designed according to the 5E model contributed positively to student achievement and their thoughts about their performances. Yalçın and Bayrakçeken (2010) found that more effective and permanent learning was achieved in the science course in which the 5E model was applied. Ergin (2006) concluded that the success rates of the experimental group students in the physics course, in which the 5E model was applied, were higher compared to the control group students. Dede (2019) found that there was a positive difference in the pretest and posttest averages of pre-service teachers' attitudes and self-efficacy perceptions in the measurement and evaluation course in which the 5E model was applied. Salar and Turgut (2021) concluded that in physics courses where differentiated

instruction and the 5E model were applied, the students' academic achievement increased and there was no difference between their self-efficacy scores.

Yıldırım (2009) stated in his study that there was a significant difference in the sub-dimensions of elementary school students' self-efficacy perception towards playing the violin on "predisposition", while there was no significant difference in their sizes "belief, confidence, and determination". Şeker (2011) stated that Orff-Schulwerk supported violin education had a significant difference on "disposition, belief, and determination" of students' self-efficacy perception towards violin playing compared to the traditional method, while there was no significant difference in the "confidence" dimension. The following suggestions were made for the results determined in the research. Teaching activities prepared according to the 5E model in piano education can be adapted for different instruments and their effect on students' self-efficacy perception can be examined with experimental studies. The piano performance of activities based on the 5E model in piano education can be examined in terms of other affective factors affecting learning besides self-efficacy perception.

References

- Aksoy, G. & Gürbüz, F. (2013). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Akkurt, S. & Boratav, O. (2018). Neden sanat eğitimi? *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 1(1), 54-60.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (3. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, M. A. (2000). *The effects of the 5E learning cycle model on students' understanding of force & motion concepts*. MS Thesis. University of Central Florida, Florida.
- Dede, H. (2019). An Investigation of the Effects of 5E Model Based on Context-Based Instruction Approach on the Attitudes and Perception of Self-Efficacy of Pre-Service Teachers towards the Assessment and Evaluation Course. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2547-2558.
- Ergin, İ. (2006). *Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına, tutumuna ve hatırlama düzeyine etkisine bir örnek: "iki boyutta atış hareketi"*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erol, M. ve Avcı, D. (2016). Eyleme geçiren bir katalizör "Öz yeterlik algısı": Üniversite öğrencileri üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(4), 711-723.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan.
- Fidan, N ve Erden, M. (1993). *Eğitime giriş*. Ankara: Meteksan.
- Girgin, D. (2017). Müzik öğretmeni adaylarının çalgı performansı öz yeterlik inancı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 613-624.
- Gök, M. (2012). *Müzik eğitiminde 5E modelinin akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gün, E. (2014). *Piyano performansı öz yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi ve uygulanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Kaleli, Y. S. (2018). *Piyano eğitiminde 5e modeli ve öğrenme stillerine dayalı uygulamaların başarı, kalıcılık ve tutma etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kaya, Z. (2011). *Koro eğitiminde yapılandırmacı yaklaşımın tutum, öz yeterlik algısı ve akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

- Küçük, B. (2019). *Kodaly Ve Dalcroze yaklaşımlarıyla oluşturulmuş Etkinliklerin 5e Modeline göre Tasarlanan İlkokul 3. sınıf müzik Derslerinde kullanımı*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Nolen, S. B., & Haladyna, T. M. (1990). Personal and environmental influences on students' beliefs about effective study strategies. *Contemporary Educational Psychology, 15*(2), 116-130.
- Parasız, G. (2009). Eğitim müziği eksenli keman öğretiminde kullanılmakta olan çağdaş Türk müziği eserlerinin tespitine yönelik bir çalışma. *Sanat Dergisi, 19*, 235 - 248.
- Salar, R., & Turgut, U. (2021). Effect of Differentiated Instruction and 5E Learning Cycle on Academic Achievement and Self-efficacy of Students in Physics Lesson. *Science Education International, 32*(1), 4-13.
- San, İ. (2010). *Sanat eğitimi kuramları*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi.
- Sülükçü, Y. (2017). *Dil ve edebiyat öğretimi- I özel öğretim yöntemleri*. İstanbul: Asos.
- Şeker, S. (2011). *9–11 yaş grubu çocuklarda orff schulwerk destekli keman eğitiminin keman dersine ilişkin tutum, öz yeterlik, öz güven ve keman çalma becerisi üzerindeki etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Şentürk, C. (2010). *Yapılandırmacı yaklaşım ve 5E öğrenme döngüsü modeli*. Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/22454450-Yapilandirmaci-yaklasim-ve-5e-ogrenme-dongusu-modeli.html>
- Uçan, A. (2005). *Müzik eğitimi temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar ve türkiye'deki durum*. Ankara: Evrensel Müzikevi.
- Uzunoglu Yegül, B. (2013). *Yapılandırmacı yaklaşım temelli müzik öğretiminin öğretmen adaylarının ders öğretme-öğrenme süreçlerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Wilder, M. & Shuttleworth, P. (2005). Cell inquiry: a 5E learning cycle lesson. *Science Activities Projects and Curriculum Ideas in STEM Classrooms, 41*(4), 37-43.
- Yalçın, F. A., & Bayrakçeken, S. (2010). The Effect of 5E Learning Model on Pre-Service Science Teachers' Achievement of Acids-Bases Subject. *International Online Journal of Educational Sciences, 2*(2).
- Yıldırım, K. (2009). *Kodaly yönteminin ilköğretim öğrencilerinin keman çalma becerisi, özyeterlik algısı ve keman çalmaya ilişkin tutumları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examination of Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etudes

Onur Bozbey
Elif Güven

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1195597

Received: 28.10.2022

Revised: 28.12.2022

Accepted: 17.10.2023

Keywords:

Piano Education,
Etude,
Carl Czerny

Abstract

This study aims to examine Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" etudes in general and to introduce this method, which can be considered at the level of "mastery." In this way, it is aimed to increase the interest of piano students and teachers in Czerny's works. The study, designed in an explanatory scanning model, collected data by document review method. Firstly, a literature review was conducted to collect information about Czerny's life, teacher identity, and studies. At this stage, the thesis, articles, printed sources, concert videos, and other materials were examined in detail. Then, each of the etudes in the Op.740 was examined in terms of technique, form, and musicality, and the distribution of the etudes in terms of tonality, form, technical structures, and time signatures was determined. As a result, most of the etudes were written in the major tone, and the "ABA" three-part song form was mostly used. The method is technically very rich. A large amount of arpeggio movement is used. When examined in terms of time signatures, it is seen that most of the studies are written in simple time signatures.

Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etütlerinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1195597

Yükleme: 28.10.2022

Düzeltilme: 28.12.2022

Kabul: 17.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Piyano Eğitimi,
Etüt,
Carl Czerny

Öz

Bu çalışmanın amacı Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" etüt kitabını genel olarak inceleyerek "ustalık" seviyesinde sayılabilecek bu metodu tanıtmaktır. Bu sayede piyano öğrenci ve öğretmenlerinin Czerny'nin eserlerine olan ilgilerini arttırmak hedeflenmektedir. Betimsel tarama modelinde desenlenen çalışmada veriler doküman incelemesi yöntemiyle toplanmıştır. Veri toplama sürecinde öncelikle Carl Czerny'nin hayatı, öğretmen kimliği ve etütleri ile ilgili bilgi toplamak için literatür taraması yapılmıştır. Bu aşamada konuyla ilgili ulaşılabilen tez, makale, basılı kaynaklar, konser videoları ve diğer materyaller detaylı olarak incelenmiştir. Daha sonra Op.740 metodundaki etütlerin her biri teknik, form ve müzikal yönden incelenmiş ve etütlerin tonalite, form, içerdiği teknik yapılar ve ölçü birimleri açısından dağılımı belirlenmiştir. İnceleme sonucunda ortaya çıkan verilere göre etütlerin büyük çoğunluğunun major tonda yazılmış olduğu, en çok "ABA" üç bölmeli şarkı formunun kullanılmış olduğu görülmektedir. Metot teknik yönden oldukça zengindir. Büyük oranda arpej hareketi kullanılmıştır. Ölçü birimleri bakımından incelendiğinde etütlerin büyük çoğunluğunun basit zamanlı ölçü yapısında yazıldığı görülmektedir.

Sorumlu Yazar Elif Güven, Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Türkiye, eguven@balikesir.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7699-9904.

Yazar2: Onur Bozbey, Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkiye, bozbeyonur@outlook.com, ORCID ID: 0000-0001-5770-4007.

Alt Bilgi: Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamlanmış olduğu yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atıf için: Bozbey, O., & Güven, E. (2023). Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" etütlerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2141-2172.

Giriş

Müzik eğitiminde etütler bir takım teknik davranışlar kazandırmak amacıyla yazılmış eğitim parçaları olarak tanımlanabilir. Pamir'e (1984) göre etütler, çeşitli teknik sorunları alıştırmalardan daha büyük biçimler içinde işleyen müzik yapıtlarıdır. Çalıcının teknik kabiliyetini geliştirmek üzere genellikle belli bir teknik yapı veya motifin tekrarı üzerine yazılmış olan etütler (Agay, 1981 ss.185) egzersizlerden farklı olarak diğer müzik türlerinde (vals, noktürn, prelüd) olduğu gibi bir form yapısına da sahiptir. Bu yüzden etütler, eğitim amacının yanı sıra müzikal bir tür olma özelliği de taşırlar. Pratik yoluyla teknik gelişimi ilerletmek, müzikal beceriyi geliştirmek üzere solo çalgılar için yazılmış, genellikle kısa ve zorlayıcı müzikal kompozisyonlar olan etütler, tek bir probleme yoğunlaşabileceği gibi birden fazla problemi de ele alabilir (Eyüpoğlu, 2017).

Piyano için yazılmış etütlerin tarihine bakıldığında, "etüt" kavramına sıkça rastlanmasa da 1800'lerden itibaren, modern piyano son halini almadan önce öğretici amaçla yazılmış, alıştırma niteliği taşıyan eserler dikkati çekmektedir (François Couperin, Domenico Scarlatti, J. S. Bach, C. P. E. Bach vb.) (Basmacıoğlu, 2015). Çalgı eğitimi için yaygın anlamda bilinen etüt kavramının ilk örneklerinden birini "Gradus ad Parnassum" (Parnassum'a giden adımlar) isimli toplamda üç cilt ve yüz tane eserden oluşan pedagojik çalışmasıyla Muzio Clementi piyano için bestelemiştir. Bu kitap çeşitli gam, arpej, süsleme, atlama vb. teknik çalışmaların yanı sıra, kanon, füg, scherzo, sonat gibi çeşitli müzikal formları da içermektedir. Piyano tekniğinin en önemli ustalarından olan ve yaşadığı dönemde müzik dünyasında "piyanonun babası" olarak anılan Muzio Clementi pedagog, besteci, yayımcı ve aynı zamanda piyano üreticisiydi. Parmak ekolünün hâkim olduğu klavsen tekniğinden yola çıkarak piyanonun kendine has tınısal ve teknik yapısına göre oluşturduğu yeni çalış stili; Cramer, Beethoven, Czerny, Liszt ve Chopin gibi besteciler üzerinden dönüşerek romantik piyano ekolünü ortaya çıkarmıştır (Dolge, 1972, aktaran g, 2010, ss.242). Bu etütlerin tamamı o dönemde henüz klavsen kadar geleneksel bir çalgı olmayan piyano için bestelenmiştir ve ancak çalgının elverdiği dinamikler doğrultusunda teknik ve müzikal ihtiyaçlara karşılık verebilecek unsurlar içermektedir. M.Clementi ile birlikte devam eden süreçte birinci Viyana Okulu bestecileri (Haydn, Mozart, Beethoven) de piyano için teknik ve biçimsel açıdan oldukça zengin eserler bestelemişler ve bu çalgının fiziksel olarak gelişmesine büyük katkı sağlamışlardır. Özellikle L.v.Beethoven (1770-1827) yazdığı sonatlarla piyanonun fiziksel olarak büyük ölçüde değişmesini sağlamıştır. Örneğin yaşamının çoğunda kullandığı Viyana piyanoları beş oktavlıken Op.53 no.21 "Waldstein" piyano sonatından sonra piyanolar altı oktav olarak üretilmeye başlanmıştır (Gültek, 2007).

Piyanonun fiziksel gelişimi, birinci Viyana Okulu ile birlikte zenginleşen repertuarı ve çalım tekniğinin zorlaşmasıyla beraber, romantik dönemin başlarından itibaren piyano çalım tekniğini geliştirmeye odaklı ve konserlerde sergilenmek üzere yazılmış etütler daha popüler hala gelmiştir. Romantik dönemde etütler, basit ve kısa alıştırmalar olmaktan çıkarak, didaktik ve müzikal değerleri

bir araya getirmiş ve bu sayede kendine konser salonlarında yer edinmiştir. Teknik gelişim amaçlanırken ezgisel, ritmik ve armonik öğelerin de geliştirilmesiyle etüt formu başka bir boyut kazanmıştır (Eyüpoğlu, 2017). Bu dönemde göze çarpan en önemli bestecilerden biri M.Clementi ve L.v. Beethoven'ın da öğrencisi olan Carl Czerny'dir (1791-1857).

Carl Czerny 21 Şubat 1791 tarihinde Viyana'da doğmuştur. Ailesi Bohemya'lıdır. Babasının Avusturya ordusundaki hizmetinden sonra ailesi 1785 yılında Viyana'ya yerleşmiştir. Czerny'nin "Pratik ve Teorik Bestecilik Okulu Op.600" metodunun giriş kısmında hayatı ile ilgili editörlerce aktarılan bilgilere göre burada piyano öğretmenliği yapan babası Czerny'ye ilk piyano eğitimini bizzat kendisi vermiştir (Czerny, 1848). Babası Czerny'nin piyano eğitimine büyük katkılar sağlamış, virtüözlüğünden çok, yeni eserleri sürekli çalıştırarak görme okuma yeteneğini geliştirmek ve böylece müzisyenliğinin daha üst bir noktaya ulaşabilmesi için çabalamıştır (Ahmetoğlu, 2020). Czerny henüz 10 yaşındayken Beethoven ilk eserlerini ortaya çıkarmaya başlamıştı ve yine o dönemde Beethoven ile bizzat tanışma fırsatını yakaladı. Carl Czerny'nin "School of Practical Composition" adlı çalışmasında aktardığına göre Beethoven'ın yeni eserlerini ona çaldı ve kendisi üzerinde o kadar olumlu bir izlenim bıraktı ki, Beethoven hemen gönüllü olarak onu çalıştırmayı teklif etti. Daha sonra bu yakınlıkları olgunlaştı ve büyük bir dostluğa dönüştü (Czerny, 1848).

Carl Czerny çok iyi bir piyanist olsa da uzmanlık olarak konser piyanistliği üzerine yoğunlaşmamıştır. Uzmanlık anlamında on beş yaşından itibaren piyano öğretmeni olarak ün salmış, kariyeri boyunca yüzlerce etüt bestelemiş ve piyano ile ilgili pedagojik çalışmalarda bulunmuştur. 1810 yılında Viyana'da tanıştığı Clementi ile çalışmaya başlamış ve onun öğretim yöntemlerinden oldukça etkilenmiştir. Bunun en açık örneği Clementi'nin daha önce yapmış olduğu "Gradus ad Parnassum" isimli çalışmasına ithafen kendisinin de Op.822 metodunu "Nouveau Gradus ad Parnassum Op.822" (Parnassuma Giden Yeni Adımlar) ismiyle yayımlamış olmasıdır. Czerny yaşamının büyük kısmında piyano dersi vererek, beste yaparak piyano eğitimine ve tekniğine büyük katkılar sağlamış, bu yüzden "piyano tekniğinin babası" olarak anılmıştır. Ders verdiği öğrenciler arasında Franz Liszt, Theodor Dohler, Theodor Kullak, Sigismund Thalberg, Stephen Heller ve Theodor Leschetizky gibi ünlü besteci ve virtüözler vardır. 1819 yılında Franz Liszt (1811-1886) ile tanışmış ve onun hayatı boyunca tek öğretmeni olmuştur. Liszt, Paris resitallerinin çoğunda Czerny'nin müziğini tanıtarak öğretmeninine ona olan güveninin karşılığını vermeye çalışmıştır (Ahmetoğlu, 2020). Czerny hayatı boyunca hiç evlenmemiştir. Bilindiği kadarıyla yakın bir akrabası da yoktur. 1850 yılında tüm mal varlığını Viyana Konservatuvarına bırakmıştır. İlerleyen yıllarda iyice yorgun düşmüş ve 66 yaşında 15 Temmuz 1857 yılında Viyana'da ölmüştür.

Czerny başlangıçtan ustalaşmaya kadar piyanonun her türlü teknik problemiyle alakalı etütler bestelemiştir. Bağlı çalma, beş parmak tekniği, gamlar, arpejler, kırık akorlar, oktavlar, atlamalar gibi teknik zorlukları aşmayı amaçlayan yüzlerce etüt yazmıştır. Czerny'nin etütleri doğru bir çalışmayla

olası sakatlıklardan korunarak sağlam bir alt yapı oluşturabilmektedir (Kaptan, 2018). Bu etütler günümüzde güzel sanatlar liseleri, konservatuvarlar, eğitim fakülteleri müzik eğitimi bölümleri gibi her düzeyde müzik eğitimi veren kurumlarda piyano programları çerçevesinde çalışılmaktadır.

Czerny'nin etütleri ve eserleri geçmişten günümüze kadar araştırmacılar tarafından analiz edilmiş ve incelenmiştir. Yurt içinde yapılan bilimsel çalışmalar incelendiğinde 2004 ile 2021 yılları arasında yapılan 6 adet yüksek lisans tezi, diğerleri bilimsel dergilerde yayınlanan makaleler olmak üzere 15 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalardan 6 tanesi Op. 599, 6 tanesi ise Op. 299 etütlerinin tamamı veya içerisinden seçilen bir ya da birkaç etütün incelenmesini kapsamaktadır. Diğer 3 çalışmada ise Op. 718 (sol el için etütler), Op. 824 (dört el için etütler) ve Op. 849 etütleri incelenmiştir. Bu durumda Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmaların büyük çoğunluğunda Op. 299 ve Op. 599'da yer alan etütlerin incelenip analiz edildiği anlaşılmaktadır.

Çınar (2004) Op.299 etütlerinin hangi teknikleri çalıştırdığını tespit etmiş, bu teknik hareketlere yönelik çalışmalar oluşturmuş ve bu yolla "yaratıcılık" kavramının çağdaş piyano eğitiminde daha sık kullanılmasını amaçlamıştır. Ahmetoğlu (2020) Carl Czerny'nin Op.299 metodundaki etütleri incelemiş ve bu etütlerin daha iyi çalınabilmesi için önerilerde bulunmuştur. Op. 299 etütleri içerisinden; Öztürk (2007) 19 numaralı arpej etüdünü, Kurtuldu (2009) 30 numaralı etüdü, Umuzdaş (2012) 34 numaralı etüdü, Ertem ve Şişman (2021) ise 17 numaralı etüdü teknik yönden incelemişler ve hem öğrencilere hem de eğitimcilere faydalı olabilecek çalışma önerileri hazırlamışlardır. Mete (2004) Czerny Op.599 etütlerinin piyano eğitimi açısından değerlendirilmesi, etütlerin piyano eğitimindeki yeri ve Czerny etütlerinin her dönemde güncelliğini korumasının nedenlerini araştırmıştır. Araştırmasının sonunda Czerny'nin Op.599 etütlerinin geçerli, güvenilir, piyanoya başlangıç niteliği taşıyan bir kaynak olduğunu ortaya koymuştur. Toptaş ve Çeşit (2014) Czerny Op.599 kitabında sol eldeki eşlik yapılarının işlevselliğini araştırmışlar ve bu yapıların çalışılması halinde sadece bu kaynak kitap için değil aynı zamanda ileriki dönemlerde çalışılacak olan birçok farklı piyano eserine de teknik açıdan katkıda bulunabileceği sonucuna varmışlardır. Poyrazoğlu (2007) Carl Czerny'yi piyanist, öğretmen ve besteci yönüyle ele almış ve Op.599 metodundaki tüm etütleri detaylı olarak incelemiştir. Korkmaz (2021) ise Carl Czerny'nin Op.599 metodu içerisindeki toplam yüz etüdün analizini yapıp öğrencilerin hangi teknik gelişimlerine, ne düzeyde katkı sağladığını araştırmış, etütlerin nasıl daha bilinçli çalışılabileceği yönünde araştırma yapmıştır. Kaptan (2018) Carl Czerny'nin Op.599 metodundaki 12,14,17,19 ve 31 numaralı etütleri teknik açıdan detaylı olarak incelemiştir.

Oğan (2013) Carl Czerny ve Jean-Baptiste Duvernoy'un etütlerinin etki durumunu incelemek için araştırmasında öntest ve son test gerçek deneysel desene dayalı karışık desenler modeli kullanmıştır. Bu araştırmanın tüm alt problemlere ilişkin sonucu olarak da her iki metodun da klasik dönem sonatinlerini icra etme durumlarına yüksek düzeyde katkı sağladığını ifade etmiştir. Kalkanoğlu (2020) Carl Czerny Op.718 içerisinde yer alan birinci ve ikinci kitaptan toplam 19 tane

etüdü incelemiştir. İncelediği etütlerde sağ el zorluk gerektirmeyen ezgilerle çalarken, sol elin çok zor eşlik yapılarına sahip olduğunu saptamıştır. Ayrıca yine incelenen verilere bakıldığında legato, staccato ve repete tekniğinin çok sık kullanıldığı gözlenmektedir. Araştırmacı çalışmasının sonucunda öğrencilere yönelik sol el tekniği ile ilgili etütlerin çalıştırılarak bu alandaki repertuarlarının geliştirilmesini önermektedir. Sezen (2021) Op.849 metodunu analiz ederek teknik kazanımlarını orataya çıkarmıştır. Etütleri nüans, artikülasyon, teknik anlamda inceleyip nicel veriler ortaya çıkarmış ve bunları betimsel olarak değerlendirmiştir. Elik (2021) Carl Czerny Op.824 dört el piyano etütlerinin genel, teknik ve müzikal özelliklerini incelemiş, öğrencilere sağlayacağı katkıları anlatmış ve çalışma yöntemiyle ilgili öneriler getirmiştir.

Yurt dışında Czerny ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise 1977 ile 2020 yılları arasında yapılan 13 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan 3'ü yüksek lisans tezi, 10'u ise doktora tezidir. Yurt dışında yapılan çalışmalarda Türkiye'de yapılan çalışmaların aksine Czerny'nin etütleri değil; daha çok varyasyon, sonat gibi farklı türlerde eserlerinin incelendiği dikkat çekmektedir. Ayrıca, Czerny'nin eğitmen kişiliği ve pedagojik yaklaşımı dışında besteci kimliğinin de konu edildiği görülmektedir.

Gray (1977) Carl Czerny'nin Op.740 metodunu analiz etmiş, pedagojik yaklaşımlarını incelemiştir. Vanoni (2017) Carl Czerny'nin Op.500 metodundaki teorik ve mekanik öğretimi incelemiştir. Buradan yola çıkarak Op.500 metodunun piyano performansı ile ilgili doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Li (2003) Carl Czerny'nin besteci ve öğretmen olarak keşfedilmemiş yönlerini ele almaktadır. Etütleri ile beraber etüt dışı belli eserlerini de incelemiş ve yorumlamıştır. Leffler (1998) ise Carl Czerny, Leschetizky ve Vengerova'nın piyano pedagojisi yaklaşımlarını sıralı ve sistemli bir şekilde incelemiştir. Sheets (1987) Czerny'nin besteci kimliği üzerinden tüm piyano sonatlarını teknik ve müzikal yönden incelemiştir. Larson (2015) genel olarak klasik müzik çevresi tarafından Carl Czerny'nin "hafife alınmış" bir besteci olduğunu düşünmektedir. Bu nedenle onun "ciddi müzik" kategorisinde olan 11 adet piyano sonatını analiz etmiştir. Shui (2019) ise Czerny'yi etütlerinden ve piyano öğretmenliğinden farklı olarak, keşfedilmemiş yönleri ve besteciliği ile "Op.178 F minör piyano sonatı" isimli bestesi üzerinden anlatmıştır. Cheng (2006) Carl Czerny'nin piyano varyasyonlarını teknik ve müzikal yönden incelemiştir. Aynı zamanda bu çalışma kapsamında belli varyasyonlar kayıt edilmiştir. Chou (2012) Czerny'yi yalnızca etütler ile sınırlı bir piyano öğretmeni olarak değil, onu genel besteci kimliği yönünden Variations Brillantes Op.14 isimli bestesi özelinde anlatmaktadır. Tang (2020) Czerny'nin piyano varyasyonlarını taramış ve her birini detaylı olarak teknik ve müzikal yönden incelemiştir. Wiebe (2006) Carl Czerny'nin "Mass no.2" isimli eserini incelemiş aynı zamanda hayatını ve bestelerini anlatırken onu "Biedermier" stili yönünden ele almış ve kısaca bu kavramı açıklamıştır. Lee (2003) nota, mektup vb. çeşitli belgelerden yola çıkarak Czerny'nin Beethoven yorumunu ve piyano çalma tekniği yönünden ideal olan tarzı açıklamaktadır. Fath (2017) ise Beethoven'ın sonatlarında bulunan bazı zorlukların Carl Czerny'nin belli etütleri yardımıyla teknik ve müzikal yönden nasıl çalışılabileceğini açıklamaktadır.

Ülkemizdeki müzik eğitimi kurumlarında Carl Czerny'nin etütleri öğrencilerin özellikle teknik gelişimleri açısından en çok tercih edilen çalışmalardandır (Ahmetoğlu, 2020; Ekici, 1998; Mete, 2004). Genellikle Op.299, Op.599 ve Op.849 metotları sadece başlangıç seviyesinde "parmak egzersizleri" niteliğinde öğretilir. Ancak Carl Czerny'nin eğitim ve müzikal yönden oldukça ileri seviye sayılabilecek binlerce etüdü vardır. İçerdiği teknik karmaşıklık ve müzikal zenginlik incelendiğinde Op.740 metodu bunlardan bir tanesidir ve yeteri kadar öğretilmediği ve tanınmadığı düşünülmektedir. Bu bağlamda bu araştırmanın konusu, Carl Czerny Op.740 "The Art Of Finger Dexterity" içerisinde yer alan 50 etüdün teknik ve müzikal özelliklerinin analiz edilmesi, bu sayede piyano eğitiminde çok sık kullanılmayan bu etütlerin tanıtılmasıdır. Buradan hareketle piyano öğrenci ve öğretmenlerinin Czerny'nin eserlerine olan ilgilerini arttırmak hedeflenmektedir. Bu temel amaç doğrultusunda araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Op.740 metodundaki etütlerin tonal yapılarının dağılımı nasıldır?
2. Op.740 metodundaki etütlerin form yapılarının dağılımı nasıldır?
3. Op.740 metodundaki etütlerin içerdiği teknik yapıların dağılımı nasıldır?
4. Op.740 metodundaki etütlerin ölçü birimlerine ilişkin dağılımı nasıldır?

Yöntem

Bu çalışma genel tarama modelinde, durum tespitine dayalı betimsel bir araştırmadır. Kaptan'a (1998) göre bilimsel etkinlikler olayların betimlenmesi ile başlar. Bu sayede onları iyi anlayabilme, gruplayabilme olanağı sağlanır ve aralarındaki ilişkiler saptanmış olur (Kaptan, 1998, ss. 59). Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu gibi, değiştirmeden betimlemeyi amaçlayan yaklaşımlardır. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 1999 s. 77-79).

Araştırmanın evreni Carl Czerny'nin etütleri, örnekleme ise Czerny'nin etüt metotları arasından seçilen Op.740 "The Art of Finger Dexterity" isimli metodudur. Bu metot, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçsal örnekleme yaklaşımı ile seçilmiştir. Amaçsal örnekleme çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009 ss. 88)

Araştırmanın verileri nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ile toplanmıştır. Veri toplama sürecinde öncelikle Carl Czerny'nin hayatı, öğretmen kimliği ve etütleri ile ilgili bilgi toplamak için literatür taraması yapılmıştır. Bu aşamada konuyla ilgili ulaşılabilen tez, makale, basılı kaynaklar, konser videoları ve diğer materyaller detaylı olarak incelenmiştir. Daha sonra Carl Czerny Op.740 metodunda bulunan 50 etüdün her biri teknik, form ve müzikal yönden incelenmiş ve etütlerin tonalite, form, içerdiği teknik yapılar ve ölçü birimleri açısından dağılımı belirlenmiştir.

Elde edilen veriler doküman analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek için kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir (Wach, 2013, aktaran Kırıl, 2020). Bu yöntem, dokümanlara ulaşma aşamasıyla başlayıp sırasıyla, orijinalliği kontrol etme, dokümanları anlama, veriyi analiz etme ve veriyi kullanma şeklinde gelişen bir süreçtir. (Yıldırım ve Şimşek, 2006 ss. 193)

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.












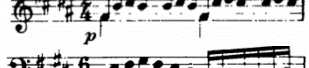
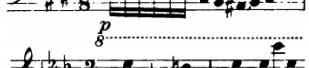
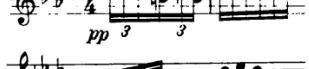








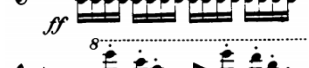
Etik kurul izin bilgileri: Çalışma; belge tarama ve analiz etme yöntemi ile gerçekleştirildiğinden; deney, anket, ölçek, görüşme, gözlem, odak grup çalışması gibi nicel ya da nitel yöntemlerle veri toplamayı gerektiren bir çalışma olmadığından etik kurul kararı gerektirmemektedir.



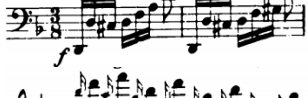











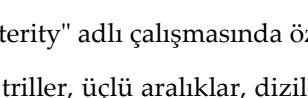
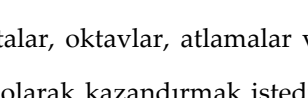
Bulgular ve Yorum

Bu bölümde, araştırma soruları doğrultusunda elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Czerny, Op.740 "The Art of Finger Dexterity" kitabında bulunan tüm etütlerin açıklayıcı başlıkları, ton ve form yapıları ile teknik yapılarını örnekleyen pasajlar Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Carl Czerny Op.740 Etütleri

No	Başlık	Ton	Form yapısı	Teknik Yapısı
1	Sabit El Hareketli Parmaklar	C	ABA(C)	
2	Başparmağın Alttan Geçişi	G	ABA(C)	
3	Hızda Netlik	D	ABA	
4	Sakin Staccato ile Artikülasyon	Bb	ABA	
5	Paralel Dizi Geçişlerinde Eşitlik	Eb	A	
6	Kırık Akorlarda Netlik	Ab	ABA	
7	Parmakları Aynı Tuşta Değiştirme	C	ABA(C)	
8	Sol El İçin Hafif Artikülasyon	Am	ABA	
9	Atlamalarda ve Staccato'da İncelik	E	ABACA	
10	Üçlü Aralık İçin Egzersiz	C	A	
11	Parmak Değiştirme Becerisi	F	ABA	

12	Sol Elin Esnekliği	Dm + D	ABC	
13	En Yüksek Hız	Bb	ABA	
14	Arpej Geçişleri	Gm	ABA	
15	Geniş Konumda Fortissimo	Eb	ABA	
16	Hızlı Çalarken Parmak Değiştirme	C	ABA	
17	Hızlı Tempoda Minör Diziler	Am	ABA	
18	Elleri Doğal ve Hassas Bir Dokunuşla Çaprazlama	Ab	ABA	
19	Sabit Eli Uzatma	Bb	ABA	
20	Çift Oktavlar	G	ABA	
21	Ellerin Paralel Hareketi	D	AB	
22	Tril Egzersizi	B	ABA	
23	Sol El Parmaklarıyla Hafif Dokunuş	E	ABA	
24	Başparmak Siyah Tuşlardayken El Pozisyonunda Mükemmel Rahatlık	Ab	ABA	
25	Temiz, Hızlı Geçişler	Db	ABA	
26	Arpejlerde En Yüksek Hız	A	ABA	
27	Parmakların Bağımsızlığı	D	ABA	
28	Sabit El Aktif Parmaklar	Bm	ABA	
29	Küçük Gruplar İçin Egzersiz	D	ABA	
30	Sağlam Bir Dokunuş İçin	F	ABA	
31	Başparmağın Alttan Geçışı İçin Alıştırma	Am	ABA	
32	Aynı Parmakla Tekrarlayan Nota	C	ABA(C)	
33	Hafif El ile Oktav Atlamaları	Ab	ABA	
34	Üçlü Aralıklarla Triller	C	ABA	

35	Tekrarlayan Notada Parmakları Değişirme	F	ABA	
36	Kolun Hafifliği ve Parmakların Çevikliği	A	AB	
37	Sağlamlık ve Netlik	Dm	ABA	
38	Her İki Elin Tek Tip Hareketi	Bb	ABA	
39	Üçlü Aralıklar ile Egzersiz	G	AB(C)	
40	Akorlarda Hafif Staccato	C	ABA	
41	Sol El Parmaklarının Akıcılığı	Am	AB	
42	Grupetto Çalışmaları	F	ABA	
43	Başparmağın Alttan Geçme Çalışmaları	D	ABA	
44	Parmakların En Büyük Hareketiyle En Hafif Dokunuş	G	ABA	
45	Arpejler ile Bağlı Ezgi Çalışması	Ab	ABA	
46	Hızda Çeviklik	F	ABA	
47	Arpejler ile Hassas ve Net bir Dokunuş	Gb	ABA	
48	Tril Egzersizi	Ab	ABA	
49	Oktav Hareketinde Çeviklik	G	ABA	
50	Hızda Çeviklik	Gm	ABA	

Tablo 1'de görüldüğü gibi Czerny, Op.740 "The Art of Finger Dexterity" adlı çalışmasında özel olarak birçok teknik hareket için etüt yazmıştır. Bunlar arasında arpejler, triller, üçlü aralıklar, diziler, farklı parmaklarla tekrarlayan notalar, aynı parmaklarla tekrarlayan notalar, oktavlar, atlamalar vb. birçok teknik yapı vardır. Czerny, bu kitapta etütlerin içeriği veya özel olarak kazandırmak istediği teknik davranışla alakalı bilgiyi her bir etüdün başlığında belirtmektedir. Örneğin 1 numaralı etüdün başlığı "sabit el, hareketli parmaklar" şeklindedir. Bu etüdün kazandırmak istediği davranış hızlı eserlerde veya pasajlarda elin hafif, rahat ve sabit durması, sadece parmakların çalışmasıdır. Yani en az fiziksel hareketle en yüksek hız elde etmektir. Bu sayede yüksek hızlı pasajlarda fiziksel olarak piyanistin harcayacağı enerji en az düzeydedir. Buradan yola çıkarak her bir etüdün başlığı aslında o

etüdün piyaniste kazandırmak istediği davranış ile alakalı bir ön bilgi sunmaktadır diyebiliriz. Bu kitapta yine ana başlığından da anlaşılacağı üzere piyanistin çalarken hareketi en yüksek düzeyde parmaklarla gerçekleştirmesi hedeflenmektedir. Bilek ve kolun en az düzeyde hareket ederek rahat ve sabit bir pozisyonda durması beklenir. Böylece en az hareketle hızlı pasajlar temiz bir şekilde çalınabilir, daha az enerji harcanarak yorgunluk, aksama, kramp veya çeşitli sakatlıkların da önüne geçilebilir.

Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etütlerinin Tonalitelerin Dağılımı Açısından İncelenmesi

Bu bölümde kitapta bulunan etütlerin tonal yapılarının dağılımı incelenmiştir.

Tablo 2. Carl Czerny Op.740 etütlerinin tonal yapılarının dağılımına ilişkin veriler

	Tonalite	f	%	f	%
Majör	C	7	14	41	82
	Ab	6	12		
	D	5	10		
	F	5	10		
	G	5	10		
	Bb	4	8		
	A	2	4		
	E	2	4		
	Eb	2	4		
	B	1	2		
	Db	1	2		
	Gb	1	2		
Minör	Am	4	8	9	18
	Gm	2	4		
	Dm	1	2		
	Bm	1	2		
	Dm - D	1	2		
Toplam		50	100	50	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi, etütlerin 41 tanesi Majör, 8 tanesi minör tonda yazılmıştır. 1 etüt ise minör ile başlayıp Majör tonda bitmektedir. Tonlar içerisinde majör tonlardan; 7 tane C (%14), 6 tane Ab (%12), 5 tane D (%10), 5 tane F (%10), 5 tane G (%10), 4 tane Bb (%8), 2 tane A (%4), 2 tane E (%4), 2 tane Eb (%4), 1 tane B (%2), 1 tane Db (%2), 1 tane Gb (%2) bulunmaktadır. Minör tonlardan ise; 4 tane Am (%8), 2 tane Gm (%4), 1 tane Dm (%2), 1 tane Bm (%2) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 12 numaralı etüt Dm ile başlayıp D tonunda bitmektedir (%2). Bu durumda etütlerin büyük çoğunluğunun majör tonlarda yazıldığı (%82) görülmektedir. Majör tonlarda en çok C (%14), minör tonlarda en çok Am tonunda (%8) etütlere yer verilmiştir. En az yer verilen majör tonlar B (%2), Db (%2) ve Gb (%2), en az yer verilen minör tonlar ise Gm (%2) ve Bm (%2) dir.

Mevcut çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde, Mete (2004) Czerny’nin Op. 599 etütlerini, Elik (2021) ise Op.824 Dört El için etütlerini incelediği çalışmasında en çok kullanılan tonalitenin C olduğunu belirlemiştir.

Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etütlerinin Form Yapıları Açısından İncelenmesi

Bu bölümde kitapta bulunan etütlerin form yapılarının dağılımı incelenmiştir.

Tablo 3. Carl Czerny Op.740 etütlerinin form yapılarının dağılımına ilişkin veriler

Form yapısı	f	%
ABA	42	84
AB	4	8
A	2	4
ABC	1	2
ABACA	1	2
Toplam	50	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi, toplam 50 etütten 43 tanesi üç bölmeli şarkı formunda yazılmıştır (%86). Bunlardan 42 tanesi (%84) "ABA" form yapısında bir tanesi ise (%2) "ABC" form yapısındadır. Dört tanesi (%8) iki bölmeli şarkı formunda ve "AB" form yapısına sahiptir. İki tanesi ise (%4) tek bölmeli şarkı formunda ve "A" form yapısına sahiptir. "A" form yapısındaki etütler genellikle "egzersiz" çalışması gibidir. Müzikal bir fikir içermemektedir. Bir tane etüt ise (%2) "ABACA" klasik rondo form yapısına sahiptir. Bu durumda Op.740 metodundaki etütlerin büyük ölçüde (%86) üç bölmeli şarkı formunda olduğu göze çarpmaktadır. Ayrıca Tablo 1 de yazılmış olan form yapıları arasında "ABA(C)" şeklindeki ifade de üç bölmeli şarkı formunda kabul edilmektedir. Benzer şekilde "AB(C)" şeklindeki ifade de iki bölmeli şarkı formunda kabul edilmektedir. Bu şekilde ifade edilen formlardaki koda kısmı sanki ayrı bir bölüm gibi uzun yazılmıştır. Bu nedenle Tablo 1'de ayrıca parantez içinde belirtme gereği duyulmuştur.

İlgili literatür incelendiğinde Czerny etütleri form yapıları açısından inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etütlerinin Teknik Yapıları Açısından İncelenmesi

Bu bölümde, metodun içinde bulunan teknik yapılar ile ilgili veriler bulunmaktadır.

Poyrazoğlu (2007) ise Czerny Op.599 etütlerinin başlangıç seviyesindeki piyano öğrencilerinin kazanması gereken teknik becerileri ve müzikal öğeleri bir arada ve aynı derecede önem vererek sistematik bir yöntemle geliştirdiğini saptamıştır

Araştırmanın konusu ile benzerlik gösteren bir çalışma Gray'in 1977 yılında yaptığı "The pedagogical concepts of Carl Czerny: an analytical study" isimli çalışmasıdır. Gray bu çalışmada Op.740 etütlerini yalnızca teknik yönden analiz etmiş ve metotta bulunan teknik yapıları altı kategoriye ayırmıştır. Bunlar;

- 1- Diziler ve arpejler (scalas and arpeggios)
- 2- Kırık akorlar (broken chords figurations)
- 3- Alternatif aralıklar (alternating intervals)
- 4- Tekrarlar (repetition)
- 5- Süslemeler (ornaments or embellishments)
- 6- Oktavlar (octaves)

Bu çalışmada yukarıdaki teknik yapılara benzer kategoriler olmasıyla birlikte bazı teknik yapılar farklı şekilde ele alınmıştır. Gray'in çalışmasında "diziler ve arpejler" ile ilgili etütler aynı kategori altında toplanmıştır. Mevcut çalışmada ise "diziler" ayrı, "arpejler" ile ilgili olan etütler ayrı değerlendirilmiştir. Yine bu çalışmada "kırık akorlar" tekniğinin tamamı "arpej" kategorisi altında ele alınmış böyle bir kategoriye ayrıca yer verilmemiştir. Son olarak oktavlar benzer şekilde değerlendirilmiş, "tekrarlar" yerine "tekrarlayan nota", "süslemeler" yerine ise sadece "tril" tekniği yakıştırılmıştır. Mevcut çalışmada olup Gray'in çalışmasında ayrıca kategorize edilmeyen teknik yapılar ise şunlardır; "atlama", "üçlü aralık", "beş parmak", "uzatma", "bağımsız parmak". Bu teknik yapıların ayrı olarak değerlendirilmesinin çalışmanın amacı doğrultusunda daha aydınlatıcı olduğu düşünölmektedir.

Gray, kendi çalışmasında bu araştırmadan farklı olarak, etütlerin teknik yapısı dışında müzikal yapıları, form gibi konuları incelememiştir. Bu çalışmaya ek olarak ise Beethoven'ın eserlerindeki ve başka bestecilerin eserlerindeki teknik yapılar ile karşılaştırmış, benzerlikleri ortaya koymuştur. Bu çalışmada araştırmanın alanı yalnızca Czerny'nin yapıtları ile sınırlı tutulmuştur.

Carl Czerny Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etütlerinin Ölçü Birimleri Açısından İncelenmesi

Bu bölümde kitapta bulunan etütlerin ölçü birimlerinin dağılımı incelenmiştir.

Tablo 5. Carl Czerny Op.740 etütlerinin ölçü birimlerinin dağılımına ilişkin veriler

Ölçü birimi	f	%
4/4	20	40
2/4	16	32
3/4	6	12
6/8	6	12
3/8	1	2
3/2	1	2
Toplam	50	100

Son olarak ölçü birimleri yönünden incelendiğinde (Tablo 5) şu veriler karşımıza çıkmaktadır; toplamda 50 etütten 20 tanesi (%40) 4/4 lük ölçü birimi, 16 tanesi (%32) 2/4 lük ölçü birimi, 6 tanesi (%12) 3/4 lük ölçü birimi, 6 tanesi (%12) 6/8 lik ölçü birimi, 1 tanesi (%2) 3/8 lik ve 1 tanesi (%2) de 3/2 lik ölçü birimindedir. Bu durumda etütlerin büyük çoğunluğunun (%88) basit zamanlı ölçü yapısında yazıldığı görülmektedir. Çok az bir kısmı (%12) bileşik zamanlıdır. Bu yapılar ile etütlerin teknik zorluğu veya teknik hareketin çeşitliliği arasında bir ilişki gözlenmemiştir. Benzer şekilde, Op.599 etütlerinin incelendiği Mete'nin (2004) çalışmasında da basit zamanlı ölçü yapılarının çoğunlukta olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma kapsamında Carl Czerny Op.740 metodundaki tüm etütler tonalite, form, teknik yapı ve ölçü birimleri bakımından incelenmiş ve bu doğrultuda sayısal veriler ortaya konmuştur. İnceleme sonucunda ortaya çıkan verilere göre etütlerin büyük çoğunluğunun major tonda yazılmış olduğu göze çarpmaktadır. Majör tonlarda en çok C, minör tonlarda en çok Am etütler bulunmaktadır. En az yer verilen majör tonlar B, Db ve Gb, en az yer verilen minör tonlar ise Gm ve Bm' dir.

Form yönünden incelendiğinde bu metot içinde en çok "ABA" üç bölmeli şarkı formunun kullanılmış olduğu görülmektedir. Metot içinde bazı etütlerde rondo formu, "ABC" üç bölmeli, iki bölmeli veya tek bölmeli şarkı formları gibi farklı form yapıları da kullanılmıştır. Ancak bu metot için "ABA" üç bölmeli şarkı formunun karakteristik olduğu söylenebilir.

Metot teknik yönden oldukça zengindir. Büyük oranda arpej hareketi kullanılmıştır ancak bu teknik hareket diğerlerine göre fazla baskın değildir. Dolayısıyla arpej tekniğinin bu metot için karakteristik olduğu söylenemez. Bunun dışında "atlama" hareketi, oktav, üçlü aralık, dizi, tekrarlayan nota, beş parmak, uzatma, bağımsız parmak ve "tril" hareketi kullanılmıştır. Bazı istisnalar dışında hiçbir etüt baştan sona aynı teknik hareket ile devam etmemektedir. Örneğin bir etüt arpej hareketi ile başlayıp aralarda oktav veya atlama geçişleri olabilir. Metot içerisinde büyük oranda düzensiz teknik hareketler de kullanılmıştır. Bütün bunlar sayesinde hiçbir etüt tekdüze ilerleyen egzersizler gibi değil, birçoğu sahne performansı için uygun müzikal yönden de oldukça zengin etütlerdir.

Ölçü birimleri bakımından incelendiğinde etütlerin büyük çoğunluğunun basit zamanlı ölçü yapısında yazıldığı görülmektedir. Çok az bir kısmı bileşik zamanlıdır. Bu yapılar ile etütlerin teknik zorluğu veya teknik hareketin çeşitliliği arasında bir ilişki gözlenmemiştir.

Czerny'nin etütleri piyano tekniği ile ilgili akla gelebilecek hemen her türlü probleme karşı amatörlerden uzmanlara kadar bütün piyanistler için rehber görevi görmektedir. Başlangıç seviyesindeki öğrenciler piyanoya başlarken Czerny'nin metotlarıyla başlayabilir, amatör piyanistler kendi yeteneklerini geliştirmeleri için bu etütlerden faydalanabilir ve hali hazırda usta sayılabilecek piyanistler de yeteneklerini pekiştirmek, piyanistik düşüncelerini ve karakterlerini taze tutmak amacıyla bu etütleri çalışabilirler.

Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda Op.740 etütlerinin kazandırmayı hedeflediği teknik alışkanlıkların yanı sıra müzikal bir kimliğe sahip olduğu ve özellikle bunun oluşması için düşünülerek bestelenmiş olduğu anlaşılmaktadır. Piyano eğitim sürecinde ileri seviyede bulunan öğrencilerin bu etütler sayesinde teknik becerilerini geliştirebilecekleri, çalışmakta oldukları daha geniş çaplı eserlere hem müzikal hem de teknik yönden hazırlık yapabilecekleri öngörülmektedir.

Piyano eğitimi alan öğrencilerin etüt çalışmalarının önemini kavramaları ve günlük çalışma programlarında etüt çalışmalarına yer vermeleri önem taşımaktadır. Bu bağlamda Carl Czerny'nin başlangıç seviyesi dışındaki etütlerinin de tanıtılması ve bu sayede öğrencilerin bunları yaygın ve istekli olarak çalışması amacıyla, öncelikle ulaşılabilen, içeriğinde karmaşık ve uzun etütlerin de olduğu belirli bir sisteme göre tekdüze ilerlemeyen metotları genel olarak öğrenciye tanıtılabilir. Czerny'nin tüm metotları arasından ister başlangıç ister ileri seviyede olsun, öğrenim sürecinde ya da ileriki meslek yaşantısında ne şekilde yararlanabileceği konusunda öğrencilere bilgi verilebilir.



ENGLISH VERSION

Introduction

In music education, etudes can be defined as educational pieces written to instill certain technical behaviors in students. According to Pamir (1984), etudes are musical works incorporating various technical challenges into larger forms than exercises. Etudes are generally written based on the repetition of a certain technical structure or motif, serve to improve the player's technical ability (Agay, 1981 pp.185) and share the form structure of other musical genres (waltz, nocturn, prelude). As such, aside from their educational purpose, etudes also have a characteristic of a musical genre. Etudes are generally short and compelling musical compositions written for solo instruments that advance technical development through practice and improve musical skills and can focus on a single problem or address more than one problem (Eyüpoğlu, 2017).

Although the concept of "etude" is not frequently encountered in the history of etudes written for the piano, it is noteworthy that since the 1800s, before the modern piano took its final form, there were instructive works written for exercise purposes (François Couperin, Domenico Scarlatti, J. S. Bach, C. P. E. Bach et al.) (Basmacıoğlu, 2015). One of the earliest examples of the etude concept in its widely known form for instrument education was composed by Muzio Clementi for the piano as part of his pedagogical work entitled "Gradus ad Parnassum" (Steps to Parnassum), consisting of a total of three volumes and a hundred works. The book contains various technical works such as scales, arpeggios, ornaments, jumps, etc., and numerous musical forms such as canon, fugue, scherzo, and sonata. Clementi, one of the most important masters of piano technique, was known in his lifetime as the "father of the piano" in the music world. He was a pedagogue, composer, publisher and. He was a pedagogue, composer, publisher, and piano producer. The new playing style he created, which was based on the harpsichord technique dominated by the finger school and drew upon the unique timbre and technical structure of the piano, transformed into the romantic piano school as a result of the works of such composers as Cramer, Beethoven, Czerny, Liszt and Chopin (Dolge, 1972, cited in Eren, 2010, pp.242). All of these etudes were composed for the piano, which was not as traditional as a harpsichord at the time. They contain elements that meet the technical and musical needs to the extent that they align with the dynamics allowed by the instrument. Following the process started by M. Clementi, composers of

the first Viennese School (Haydn, Mozart, Beethoven) also composed rich works for the piano in terms of technique and form and contributed greatly to the physical development of the instrument, with L.v. Beethoven (1770–1827), in particular, paved the way for major physical changes to the piano with the sonatas he wrote. For example, while the Vienna pianos that he used for most of his life had five octaves, pianos started to be produced with six octaves after his Op.53 no.21 “Waldstein” piano sonata (Gültek, 2007).

Following on from the physical development of the piano, the enrichment of its repertoire by the first Vienna School, and the increased difficulty of the playing technique, etudes focused on improving piano playing techniques and written to be performed in concert gained popularity from the beginning of the Romantic period, when etudes ceased to be simple and short exercises by bringing together didactic and musical values that secured them a place in concert halls. While the initial purpose was technical development, the etude form gained a further dimension by developing melodic, rhythmic, and harmonic elements (Eyüpoğlu, 2017). One of the most prominent composers of this period was Carl Czerny (1791–1857) – a student of both M.Clementi and L.V. Beethoven.

His father, from Bohemia, had served in the Austrian army before settling in Vienna in 1785, where Czerny was born on February 21, 1791. In the introduction to Czerny's “Practical and Theoretical Composition School Op.600,” the editors state that Czerny received his first education in the piano from his father – a piano teacher (Czerny, 1848) – who contributed greatly to Czerny's piano education by working to improve his sight-reading ability by constantly practicing new works rather than focusing only on his virtuosity, carrying him to a higher point in his musicianship (Ahmetoğlu, 2020). Czerny was only 10 years old when Beethoven was producing his first works, and he had the opportunity to meet Beethoven personally at that time. As stated by Czerny in his work “School of Practical Composition,” he so impressed Beethoven with renditions of the composer's new works that he immediately volunteered to train him. In time, their closeness matured into a great friendship (Czerny, 1848).

Although Carl Czerny was a very good pianist, he did not specialize as a concert performer but rather gained fame as a piano teacher from the age of fifteen, composing hundreds of etudes throughout his career and carrying out pedagogical studies of the piano. He started working with Clementi, whom he met in Vienna in 1810 and was greatly influenced by his teaching methods. The clearest example of this can be found in his Op.822 method, entitled “*Nouveau Gradus ad Parnassum Op.822*” (New Steps to Parnassum), referencing Clementi's previous work “*Gradus ad Parnassum*”. Czerny made great contributions to piano education and technique and gave piano lessons and composed for most of his life, earning him the title of “Father of Piano Technique.” Among his students were famous composers and virtuosos such as Franz Liszt, Theodor Dohler, Theodor Kullak, Sigismund Thalberg, Stephen Heller, and Theodor Leschetizky. Among these, Czerny met Liszt (1811–1886) in 1819, and would be his

only teacher throughout his life. And Liszt tried to repay his teacher's trust in him by promoting Czerny's music during most of his Paris recitals (Ahmetoğlu, 2020). Czerny never married and as far as is known, had no close relatives. In 1850, he donated all his assets to the Vienna Conservatory and died in Vienna on July 15, 1857, at the age of 66.

Throughout his life, right up to the mastery of his instrument, Czerny composed etudes to address all kinds of technical problems related to the piano. He wrote hundreds of etudes to overcome technical difficulties, such as legato, the five-finger technique, scales, arpeggios, broken chords, octaves, and jumps. Czerny's etudes can create a solid infrastructure, protecting the player from possible injury by studying correctly (Kaptan, 2018). Today, these etudes continue to be studied within the framework of piano programs in institutions providing music education at all levels, such as fine arts high schools, conservatories and music departments of education faculties.

Czerny's etudes and works have been analyzed and studied by researchers from the past to present. A review of scientific studies conducted in Türkiye reveals 15 studies conducted between 2004 and 2021, including six Master's theses and articles published in scientific journals. While six of the works examine all or some of the etudes in Op. 599, another six present an analysis of all or selected etudes from Op. 299. In the remaining three studies, etudes in Op. 718 (Etudes for the left hand), Op. 824 (Etudes for four hands) and Op. 849 were examined. Thus, it can be understood that most studies carried out in Türkiye focus on Op. 299 and Op. 599.

Çınar (2004) analyzes the techniques employed in the Op.299 etudes, seeking to promote the more frequent use of "creativity" in contemporary piano education through a study of these technical movements. Ahmetoğlu (2020) examines the etudes in Czerny's Op.299 method, suggesting better approaches to playing these etudes. Of the Op.299 etudes, Öztürk (2007) studies arpeggio etude no. 19, Kurtuldu (2009) studies etude no. 30, Umuzdaş (2012) studies etude no. 34, and Ertem and Şişman (2021) study etude no. 17 from a technical point of view, offering study suggestions to benefit students and educators. Mete (2004) analyzes Czerny's Op.599 etudes and its use in piano education, examining the role of etudes in piano education, and addresses the question of why Czerny's etudes have never become dated, concluding her study by identifying Czerny's Op.599 etudes as valid and reliable introductory sources for the piano. Toptaş and Çeşit (2014) investigate the functionality of the left-hand accompaniment structures in Czerny's Op.599 book and conclude that studying these structures can contribute technically not only to the works covered in this sourcebook but also to many different piano pieces that will be studied in the future. Poyrazoğlu's (2007) analysis of Carl Czerny as a pianist, teacher, and composer is accompanied by a detailed examination of all the etudes in the Op.599 method. Korkmaz (2021) analyzed all 100 etudes in Czerny's Op.599 method and researched what kind of technical developments were achieved with these etudes and to what extent they contributed to the technical development of students. He also researched how the etudes could be studied more

consciously. Kaptan (2018) presents a detailed technical examination of etudes no. 12, 14, 17, 19, and 31 in Carl Czerny's Op.599 method.

Oğan (2013), in her research, makes use of a mixed design model based on a true pretest and posttest experimental design to examine the impact status of Carl Czerny and Jean-Baptiste Duvernoy's etudes. As a conclusion to this research of all sub-problems, she states that both methods continue to contribute significantly to the performance of classical period sonatinas. Kalkanoglu (2020) examines a total of 19 etudes from the first and second books in Carl Czerny's Op.718, revealing that while the right-hand plays melodies with a low level of difficulty, the left hand is assigned very difficult accompaniment structures. In her assessment of the analyzed data, she identified frequent uses of the legato, staccato, and repete techniques. In the conclusion of her research, she suggests an improvement to repertoires in this field by making students study their left-hand techniques. Sezen (2021) analyzes the Op.849 method and the related technical gains, examining the etudes regarding nuance, articulation, and technique and garnering quantitative data to allow a descriptive evaluation. Elik (2021) examines the general, technical, and musical features of Carl Czerny's Op.824 four-hand piano etudes, explaining their benefit to students and suggesting a working method.

An examination of Czerny-related studies conducted abroad reveals that 13 studies were carried out between 1977 and 2020, of which three are Master's theses and 10 are doctoral dissertations. Contrary to the studies conducted in Türkiye, those conducted abroad do not take the form of examinations of Czerny's etudes but rather analyses of his works in different genres, such as variations and sonatas. These studies also discuss Czerny's identity as a composer, aside from his trainer personality and pedagogical approach.

Gray (1977) analyzes Carl Czerny's Op.740 method and his pedagogical approaches. Vanoni (2017) examines the theoretical and mechanical teaching style in Carl Czerny's Op.500 method and concludes that the Op. 500 method is related directly to piano performance. Li (2003) explores the unexplored aspects of Carl Czerny as a composer and teacher, and along with Czerny's etudes, Li also examines and interprets some of his non-etude works. Leffler (1998) presents a sequential and systematic examination of the pedagogical approaches of Carl Czerny, Leschetizky, and Vengerova to the piano. Sheets (1987) examines Czerny's piano sonatas from a technical and musical perspective, associating them with his composer identity. Larson (2015) argues that the classical music community "underestimated" Carl Czerny as a composer, supporting his argument with an analysis of his 11 piano sonatas as works of "serious music." Shui (2019), on the other hand, rather than focusing on Czerny's etudes and teaching style, analyzes his undiscovered aspects and composition style based on an examination of the "Op.178 F minor piano sonata" composition. Cheng (2006) examines Czerny's piano variations in technical and musical terms, with certain variations recorded within the scope of the study. Chou (2012) refers to Czerny not only as a piano teacher limited to etudes but also as a general composer,

supporting their argument with an analysis of Czerny's composition entitled *Variations Brillantes Op.14*. Tang (2020) assesses all of Czerny's piano variations, examining them in detail, both technically and musically. Wiebe (2006) examines Czerny's work "Mass no.2" and provides an analysis of Czerny's life and compositions from the perspective of the "Biedermeier" style, providing a brief explanation of the concept. Drawing upon various documents, such as notes, letters, etc., Lee (2003) assesses Czerny's interpretation of the works of Beethoven and the ideal playing style in terms of technique. Fath (2017), on the other hand, explains how some of the difficulties in Beethoven's sonatas can be studied technically and musically with the help of some of Czerny's etudes.

Czerny's etudes are some of the most preferred works in Turkish music institutions, especially for students' technical development (Ahmetoğlu, 2020; Ekici, 1998; Mete, 2004). Generally, the Op. 299, Op. 599 and Op. 849 methods are taught as "finger exercises" at a beginner level. At the same time, many of Czerny's thousands of other etudes can be considered quite advanced for educative purposes and in terms of their musicality. Among these, the Op.740 method is particularly complex regarding technical complexity and musical richness, although it is not thought to be sufficiently taught and recognized. The present study analyzes the technical and musical features of the 50 etudes in Carl Czerny's Op to address this issue.740 "The Art Of Finger Dexterity" as an introduction to these etudes, which are not often used in piano education. The intention in this regard is to raise the awareness of piano students and teachers of Czerny's works. To this end, answers to the following questions will be sought within the scope of the research:

1. What is the distribution of the tonal structures of the etudes in the Op.740 method?
2. What is the distribution of the form structures of the etudes in the Op.740 method?
3. What is the distribution of the technical structures of the etudes in the Op.740 method?
4. What is the distribution of the time signatures of the etudes in the Op.740 method?

Method

This study is a due diligence descriptive research based on the general survey model. According to Kaptan (1998), scientific activities begin with a description of events, providing an understanding of the issue and facilitating grouping for determining any correlations (Kaptan, 1998, pp. 59). Survey models are approaches applied to describe a past or current situation as it is, without changes. General survey models involve screening the whole universe, or a group, piece, or sample taken from a universe comprising many elements, aiming to make a general judgment about the universe (Karasar, 1999, p. 77-79).

The universe of the present study is the etudes of Carl Czerny, while the specific sample is the method entitled Op.740 "The Art of Finger Dexterity", selected from among the etude methods devised by Czerny. This method was chosen based on a purposive sampling approach, being a non-random

sampling method. Purposive sampling allows for the in-depth study of the issue through the selection of information-rich situations related to the goal of the study (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2009 pp. 88)

The data for the research were collected through document analyses, considered a valid qualitative research approach. For data collection, a literature review was first conducted to garner information about Czerny's life, his identity as a teacher, and his etudes. In this stage, all kinds of accessible sources, including theses, articles, printed materials, concert videos, and other materials, were reviewed and examined in detail. Each of the 50 etudes in Carl Czerny's Op.740 method was then examined in terms of technique, form, and musicality, and the etudes were broken down in terms of tonality, form, and technical structure to time signatures.

The obtained data were subjected to a document analysis, a qualitative research approach used to make a systematic and detailed analysis of the content of written documents (Wach, 2013, cited by Kırıl, 2020). After gaining access to relevant documents, their originality is checked, and they are ready to understand their content, after which the data is analyzed and used. (Yıldırım and Şimşek, 2006 pp. 193)

Ethical Permission for the Research



This study is conducted in strict accordance with the rules to be followed as defined in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive." None of the actions specified under the title "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", as the second part of the directive, was breached.




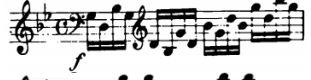
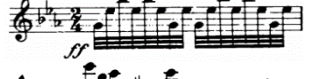




Requirement for ethics committee permission: No ethics committee permission was required since the study is based on a document review and analysis and requires no data collection through quantitative or qualitative methods such as experiments, questionnaires, scales, interviews, observations, or focus group works.







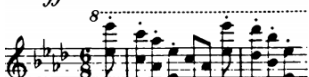






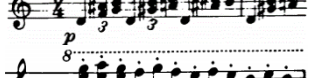








Findings and Interpretation



This section details and interprets the findings related to the research question. The descriptive titles, tone and form structures, and passages exemplifying the technical structures of all the etudes in Czerny's book Op.740 "The Art of Finger Dexterity" are presented in Table 1.

Table 1. Carl Czerny Op.740 Etudes

No	Title	Tonality	Form Structure	Technical Structure
1	Articulation of the fingers with quiet hands	C	ABA(C)	
2	The passing of the thumb	G	ABA(C)	

3	Clarity in velocity	D	ABA	
4	Light articulation in half staccato	Bb	ABA	
5	Evenness in double runs	Eb	A	
6	Clarity in broken chords	Ab	ABA	
7	Changing fingers on the same key	C	ABA(C)	
8	Light articulation of the left-hand	Am	ABA	
9	Delicacy in skips and staccatos	E	ABACA	
10	Exercise for thirds	C	A	
11	Skill in alternating fingers	F	ABA	
12	Flexibility of the left-hand	Dm + D	ABC	
13	Maximum velocity	Bb	ABA	
14	Chord passages	Gm	ABA	
15	Wide position in fortissimo	Eb	ABA	
16	Alternating fingers at speed	C	ABA	
17	Minor scales at high speed	Am	ABA	
18	Crossing the hands naturally and with a fine touch	Ab	ABA	
19	Tense positions with a "peaceful wrist"	Bb	ABA	
20	Double octaves	G	ABA	
21	Parallel movement of the hands	D	AB	
22	Exercise for the trill	B	ABA	
23	Light touch of the left hand	E	ABA	
24	The thumb on the black keys with the hand quiet	Ab	ABA	
25	Agility and clarity	Db	ABA	
26	Maximum velocity in arpeggios	A	ABA	

27	Independence of the fingers	D	ABA	
28	Quiet hand with fast articulation of the fingers	Bm	ABA	
29	Exercise for the turn	D	ABA	
30	To acquire a firm touch	F	ABA	
31	Exercise for the passing of the thumb	Am	ABA	
32	Uniformity in raising the fingers	C	ABA(C)	
33	Lightness of touch in octave skips	Ab	ABA	
34	Trills of thirds	C	ABA	
35	Changing fingers on the same key	F	ABA	
36	Lightness of the arm and agility of the fingers	A	AB	
37	Strength and clarity	Dm	ABA	
38	Uniform movement in raising the hands	Bb	ABA	
39	Exercise for thirds	G	AB(C)	
40	Light of half staccato in chords	C	ABA	
41	Fluency of the fingers of the left hand	Am	AB	
42	Exercise for double turns	F	ABA	
43	Skill in the passing of the thumb	D	ABA	
44	The lightest touch, together with the greatest digital mobility	G	ABA	
45	Legato melody with spread chords	Ab	ABA	
46	Ease of touch and velocity	F	ABA	
47	Clear touch in spread chords	Gb	ABA	
48	Exercise for trill	Ab	ABA	

49	Octaves with bravura	G	ABA	
50	Ease of touch and velocity	Gm	ABA	

As can be seen in Table 1, Op.740 “The Art of Finger Dexterity” features numerous etudes written by Czerny for specific technical movements and structures and includes arpeggios, trills, triplet intervals, scales, notes repeated with different fingers, notes repeated with the same finger, octaves, jumps, etc. Within the book, Czerny provides information about the content of the etudes or the intended technical behaviors in the title of each etude. For example, the title of etude no. 1 is “fixed hand, moving fingers,” and the intended behavior with this etude is to keep the hand light, comfortable and stable during fast works or passages and to play only with the fingers, in other words, to achieve the highest speed with the least physical movement. In this way, the physical energy spent by the pianist in high-speed passages is minimized. The title of each etude provides preliminary information about the intended behavior of the pianist. As can be understood from the main title of the book, the pianist intends to use his fingers at the highest level while playing. At the same time, the wrist and arm are expected to maintain a comfortable and stable position with minimal movement. In this way, fast passages can be played cleanly with the least movement, and fatigue, disruption, cramps, and various injuries can be prevented from spending less energy.

Analysis of Carl Czerny’s Etudes in Op.740 “The Art of Finger Dexterity” in Terms of the Breakdown of Tonalities

This section presents a breakdown of the tonal structures of the etudes in the book.

Table 2. Data on the distribution of tonal structures of Carl Czerny Op.740 etudes

	Tonality	f	%	f	%
Major	C	7	14	41	82
	Ab	6	12		
	D	5	10		
	F	5	10		
	G	5	10		
	Bb	4	8		
	A	2	4		
	E	2	4		
	Eb	2	4		
	B	1	2		
	Db	1	2		
	Gb	1	2		
Minor	Am	4	8	9	18
	Gm	2	4		
	Dm	1	2		
	Bm	1	2		
	Dm - D	1	2		
Total		50	100	50	100

As seen in Table 2, 41 of the etudes were written in major and eight in minor tones, while 1 etude starts with a minor tone and ends in a major tone. The breakdown of the number of major tones is as follows: C: 7 (14%), Ab: 6 (12%), D: 5 (10%), F: 5 (10%), G: 5 (10%), Bb: 4 (8%), A: 2 (4%), E: 2 (4%), Eb: 2 (4%), B: 1 (2%), Db: 1 (2%), and Gb: 1 (2%). As for minor tones, they can be broken down as follows: Am: 4 (8%), Gm: 2 (4%), Dm: 1 (2%), and Bm: 1 (2%). Furthermore, etude no.12 starts with Dm and ends with a D (2%). Thus, most (82%) of the etudes were written in major tones. While the etudes in major tones are mostly in C (14%), those in minor tones are mostly in Am (8%). The least frequently used major tones, on the other hand, are B (2%), Db (2%) and Gb (2%), while the least frequently used minor tones are Gm (2%) and Bm (2%).

Meté's (2004) examination of Czerny's Op is similar to the present study. 599 etudes, and Elik's (2021) analysis of Op.824 etudes for four hands reported the most used tonality as C.

Analysis of Carl Czerny's Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etudes in Terms of Form Structure

In this section, the form structures of the etudes in the book are broken down and examined.

Table 3. *Data on the distribution of form structures of Carl Czerny Op.740 etudes*

Form structure	f	%
ABA	42	84
AB	4	8
A	2	4
ABC	1	2
ABACA	1	2
Total	50	100



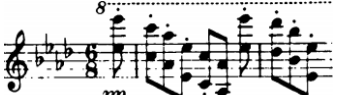



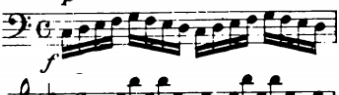

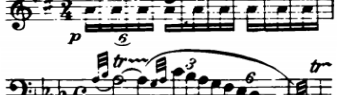

As seen in Table 3, 43 of the 50 etudes were written in a three-part song form (86%). While 42 (84%) are in the form "ABA," one (2%) is in the form "ABC." Four of the etudes (8%) have a two-part song form and an "AB" form structure. Two of the etudes (4%) have a single-section song form and have an "A" form structure. The etudes with an "A" form structure generally take the form of "exercises" and do not incorporate a musical idea. Among the 50 etudes, one (2%) has the classical "ABACA" rondo form structure. An overview of this breakdown reveals that the etudes in the Op.740 method mostly (86%) take the form of three-part songs. Furthermore, among the form structures presented in Table 1, the expression "ABA(C)" is accepted as a three-part song form, and the phrase "AB(C)" is similarly accepted as a two-part song form. The coda sections in the forms expressed in this way were written as a long part as if they were a separate section, and for this reason, there is a need to specify them in parentheses, as in Table 1.

A review of relevant literature uncovered no other study examining the form structure of Czerny's etudes.

Analysis of Carl Czerny's Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etudes in Terms of Technical Structure

This section provides data about the technical structures adopted in the method.

Table 4. Data on the distribution of technical structures of Carl Czerny Op.740 etudes

Technical Structure	Frequency*	Technical Structure Example
Arpeggio	%26,3	
Skips	%19,7	
Octave	%9,7	
Parallel thirds	%6,9	
Scale	%5,1	
Changing fingers on the same key	%3,9	
Five fingers	%2,4	
Tense positions	%2,3	
Independence of the fingers	%1,7	
Trill	%1,4	
Uncategorized Technical Movements	%20,6	
Total	%100	

* The rate of use was calculated by calculating the measurements of all studies in the method for each technical structure.

The above table defines 79.4% of the technical movements, with their frequency of use in the method provided separately as a percentage (Table 4). The remaining 20.6% of the movements are unidentified, rapid, and short transitional irregular technical movements that are difficult to explain using a regular and definite technical set.

A detailed examination of the table reveals the technical movement with the highest frequency of use in the method to be the "arpeggios" movement, accounting for 26.3% of the total. This is followed, in order, by the "jump" movement (19.7%), octave (9.7%), triple interval (6.9%), string (5.1%), repeated note (3.9%), five fingers (2.4%), sustaining (2.3%) and independent finger (1.7%) movements, and finally the "trill" movement (1.4%), as the least covered technical movement. Such an analysis reveals most of the etudes to be focused on intended technical behaviors.

Ahmetoğlu (2020), in her analysis of the Op.299 etudes, claims that the reason Czerny's etudes are one of the most commonly used sources of pianists in their daily practice is related to their technical diversity and the skills they offer to the pianist. She states that the Op.299 etudes are one of the best examples of this technical diversity.

Poyrazoğlu (2007), on the other hand, claims that Czerny's Op.599 etudes were aimed at the simultaneous development of the technical skills and musical elements needed by beginner piano students by affording them the same level of emphasis in a systematic approach.

Gray conducted a study with a similar approach to the subject of the present research entitled "The Pedagogical Concepts of Carl Czerny: an Analytical Study," published in 1977. In her study, Gray analyzed the Op.740 studies only from a technical point of view, dividing the technical structures found in the method into six categories:

- 1- Scales and arpeggios
- 2- Broken chords figurations
- 3- Alternating intervals
- 4- Repitition
- 5- Ornaments or embellishments
- 6- Octaves

Although this study has similar categories to the technical structures mentioned above, some technical structures are handled differently. In Gray's study, etudes on "scales and arpeggios" are collected within the same category, whereas in the present study, "series" and "arpeggio"-related etudes are evaluated separately. Furthermore, in this study, the "broken chords" technique is handled entirely within the "arpeggios" category rather than a separate category. Finally, octaves are evaluated in a similar way, and the use of "repetitive note" instead of "repetitions" and the use of only the "trill" technique rather than "ornaments" is preferred. The technical structures presented in the current study that are not subjected to a separate categorization in Gray's study are the "jump," "triple interval," "five fingers," "extension" and "independent finger" forms. In the present study, the evaluation of these technical structures separately was considered to be more enlightening for the study.

As a further dissimilarity, Gray does not examine the musical structures or forms, focusing only on the technical structure of the etudes. Unlike in the present study, she compares Czerny's technical structures with those in the works of Beethoven and other composers to identify any similarities. In contrast, in the present study, the field of research is limited only to Czerny's works.

Analysis of Carl Czerny's Op.740 "The Art of Finger Dexterity" Etudes in Terms of Measurement Units

This final section examines the breakdown of the measurement units of the etudes in the book is examined.

Table 4. Data on the distribution of time signatures of Carl Czerny Op.740 etudes

Time signature	f	%
4/4	20	40
2/4	16	32
3/4	6	12
6/8	6	12
3/8	1	2
3/2	1	2
Total	50	100

When examined in terms of measurement units (Table 5), of the 50 etudes, 20 (40%) are in 4/4 time, 16 (32%) are in 2/4 time, 6 (12%) are in 3/4 time, 6 (12%) are in 6/8 time, 1 (2%) is in 3/8 time and 1 (2%) is in 3/2 time. Thus, most of the etudes (88%) were written in a simple time measure, while very few (12%) are in compound time. No correlation was observed between these structures and the diversity of the technical movement etudes technical difficulty, or the technical movement's diversity. Similarly, Mete's (2004) study of the Op.599 etudes determined that simple-time measure structures were the most prominent form.

Conclusion and Suggestions

Within the scope of the research, all etudes in Carl Czerny's Op.740 method were examined in terms of tonality, form, technical structure, and measurement units, and the related numerical data were revealed. According to the obtained data, most etudes were written in a major key. The most common major tone in the etudes was C, and the most common minor tone was Am, while the least used major tones were B, Db, and Gb, and the least used minor tones were Gm and Bm.

An examination of form reveals the three-part "ABA" song form to be the most common in this method. Although different form structures were used in the etudes covered in the method, such as the rondo form, the three-part "ABC," and two-part or single-section song forms, it can be said that the "ABA" three-part song form is characteristic of this method.

The method is technically very rich. Although the arpeggio movement has seen wide use, this technical movement is not particularly dominant over the others or as characteristic of this method. Aside from this, the "jump" movement, octave, triple interval, scale, repetitive note, five fingers, sustaining, independent finger, and "trill" movements are also used. Aside from some exceptions, none of the etudes maintain the same technical movement from beginning to end. For example, an etude may start with an arpeggio movement. Still, it may feature octave or jump transitions in-between, and irregular technical movements may also be found in the method, thanks to which, none of the etudes

can be described as monotonous exercises. Many of them are so musically rich that they may be considered suitable for stage performance.

When examined in terms of measurement units, most of the etudes can be seen to be written with a simple-time measure, with very few featuring compound-time measures, and no correlation was observed between these structures and the technical difficulty of the etudes, nor the diversity of the technical movement.

Czerny's etudes guide all pianists, from amateurs to experts, addressing almost any of the problems that come to mind when discussing piano technique. Beginner students can adopt Czerny's methods when learning the piano. Amateur pianists can use the etudes to improve their skills. Pianists who are already considered masters can study these etudes to reinforce their skills and keep their pianistic thoughts and characters fresh.

The data obtained in the present study reveals that in addition to the intended habits they encourage, the Op.740 etudes also have a musical identity and were intentionally composed with this in mind. These etudes can help piano students who have reached an advanced level to develop their technical skills and prepare them musically and technically for more comprehensive works.

It is important for students receiving piano education to understand the importance of etude studies and to include them in their daily study programs. In this context, to introduce Carl Czerny's etudes other than those at the beginner level and thus to allow students to play them widely and willingly, first of all, his accessible methods containing complex and long etudes, which do not progress uniformly according to a certain system, can be generally introduced to the students. Students, whether at a beginner or advanced level, may also be informed about how they can benefit from using Czerny's methods both in their learning process and in their future professional lives.

Kaynakça

- Agay, D. (1981). *Teaching piano*. New York: Yorktown Music Pres.
- Ahmetoğlu, F. (2020). *Carl Czerny Op.299 piyano etütlerinin analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.
- Basmacıoğlu, S. K. (2015). *Sol el için piyano etütleri*. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi, Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cheng, S. C. (2006). *The piano variations of Carl Czerny: A recording project*. Unpublished PhD Thesis, University Of Maryland, School Of Music, Maryland.
- Chou, C. J. (2012). *Carl Czerny: An underappreciated piano composer and his variations brillantes Opus 14*. Unpublished Master's Thesis, California State University, Conservatory of Music, California.
- Czerny, C. (1848). *School of practical composition*. London: R. Cocks & Co.
- Çınar, G. (2004). *Czerny Op.299 etütlerinin teknik analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, H. (1998). Piyano eğitimine eğitim fakülteleri müzik eğitimi bölümlerinde başlayan öğrencilerin 1. yıl piyano öğretim etkinliklerinin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Elik, T. (2021). *Carl Czerny Op.824 dört el piyano etütlerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ordu.
- Eren, O. (2010). Clementi ve piyano tekniği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 241-253.
- Ertem, A. & Şişman, Ö. A. (2021). C. Czerny Op. 299 17 numaralı etüdün teknik analizi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(3), 2189-2215. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1650178>
- Eyüpoğlu, E. B. (2017). F. Chopin'in Op.10 no.2 kromatik etüdünün piyano tekniği üzerindeki etkileri. *Konservatoryum*, 4(2), 37-60. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/445390>
- Fath, A. (2017). *The student as master presenting Carl Czerny's etudes to supplement and resolve the technical and musical demands found in Beethoven's sonatas*. Unpublished Master's Thesis, The Faculty of the Department of Music Northeastern Illinois University, Chicago.
- Gray, P. M. (1977). *The pedagogical concepts of Carl Czerny: An analytical study*. Unpublished PhD Thesis, University of Cincinnati Conservatory of Music, Ohio.
- Gültek, B. (2007). *Piyano: Bir çalgının biyografisi*. Ankara: Epilog Yayıncılık.

- Kalkanoglu, B. (2020). Carl Czerny'nin Op.718 sol el etütlerinin analizi. *Turkish Studies*, 15(3), 1939-1950. <https://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.42789>
- Kaptan, A. (2018). Piyanoya başlangıç aşamasında Carl Czerny'nin etütlerinin literatürdeki önemi. *Turan-Sam Uluslararası Bilimsel Hakemlik Dergisi*, 10(40). <http://dx.doi.org/10.15189/1308-8041>.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar-ilkeler-teknikler*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Korkmaz, O. (2021). Piyano eğitiminde başlangıçta kullanılan etütlerin teknik düzeyi açısından incelenmesi. *İdil*, 78, 220-231. doi: 10.7816/idil-10-78-05.
- Kurtuldu, K. (2009). Czerny Op.299 30 numaralı etüde yönelik teknik ve biçimsel analiz. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 28-38. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181701>
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimsel Enstitüsü Dergisi*, 15, 170-189. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1156348>.
- Larson, L. (2015). *An underestimated master: A critical analysis of Carl Czerny's eleven piano sonatas and his contribution to the genre*. Unpublished PhD Thesis, University of Nebraska, Musical Arts, Nebraska.
- Lee, S. L. (2003). *Czerny's interpretation of Beethoven's piano sonatas*. Unpublished PhD Thesis, University of Wales Bangor, Galler.
- Leffler, D. G. (1998). *Czerny, Leschetizky, Vengerova : A genealogical study of piano pedagogy technique*. Unpublished Master's Thesis, San Joes State University, California.
- Li, J. (2003). *Rediscovering Carl Czerny as a composer and teacher*. Unpublished PhD Thesis, University of Cincinnati, Conservatory of Music, Ohio.
- Metem, M. (2004). *Gazi Üniversitesi Müzik Öğretmenliği Anabilim Dalında piyano öğretiminde kullanılan Czerny Op.599 etütlerinin piyano eğitimi açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Oğan, F. D. (2013). *Piyano öğretiminde Carl Czerny Op.599 ve Jean-Baptiste Duvernoy Op.176 metotlarında yer alan etütlerin klasik dönem sonatin icralarına etki durumu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, B. (2007). Carl Czerny'nin Op.299/19 numaralı etüdünün piyano eğitimine yönelik analizi. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 241-258. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/77158>.
- Pamir, L. (1984). *Çağdaş piyano eğitimi*. İstanbul: Beyaz Köşk (Müzik Sarayı) Yayınları.

- Poyrazoğlu, E. (2007). *Carl Czerny'nin yaşamı ve Il Primo Maestro Di Pianoforte etütlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.
- Sezen, H. (2021). Czerny'nin Op.849 30 Etudes De Mecanisme kitabının alım teknikleri ve kazanımları açısından incelenmesi. *İdil*, 77, 18-38. doi: 10.7816/idil-10-77-02.
- Sheets, R. K. (1987). *The piano sonatas of Carl Czerny*. Unpublished PhD Thesis, University Of Maryland, School Of Music, Maryland.
- Shui, H. M. (2019). *A rediscovered genius Carl Czerny and his F minor grand piano sonata Op.178: A critical analysis and performance guide*. Unpublished PhD Thesis, Arizona State University, Arizona.
- Tang, T. (2020). *The piano variations of Carl Czerny*. Unpublished PhD Thesis, Arizona State University, Arizona.
- Toptaş, B. & eşit, C (2014). Czerny Op.599 kitabında sol el eşlik yapılarının incelenmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 9(2), 66-83. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2014.9.2.D0149>.
- Umuzdaş, M. S. (2012). Carl Czerny opus 299 34 numaralı etüdün teknik ve armonik analizi. *International Journal of Human Sciences*, 9(2), 1569-1580.
<https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/2468>
- Vanoni, M. C. (2017). *Technique and expression in Carl Czerny's teaching: A critical Study of Czerny's piano-forte school, Opus 500, demonstrating the direct relation between mechanical yeaching and expression in performance*. Unpublished PhD Thesis, Boston University, College of Fine Arts, Boston.
- Wiebe, J. H. (2006). *Carl Czerny: Mass no.2 in C majör. A biedermeier composer in life and practice*. Unpublished PhD Thesis, University of Alberta, Canada.
- Yıldırım, A. & şimşek, H. (2006). *Nitel araştırma yöntemleri*. (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

An Action Research on the Use of Creative Drama Method in Teaching Rules

Tuğba Dönmez
Murat Baş

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1374667

Received: 11.11.2022
Revised: 06.12.2022
Accepted: 07.12.2023

Keywords:

Rules,
Creative Drama,
Primary School

Abstract

Teaching rules at schools is among the objectives of both the curricula and the hidden curriculum. Schools have a structure that both reflects the society and contributes to the shaping of the society. In this sense, teaching rules at schools is directly associated with the society's displaying a behavior that complies with rules. In addition, there also exists a direct relationship between the behavior of obeying rules and teaching rules in the society. In teaching rules, there is a need for methods and techniques that will contribute to students' adopting, questioning, and understanding the necessity of rules. One of these methods is creative drama. In this context it was aimed in the study to reveal how creative drama method contributed to the solution of the determined problems regarding the behavior of obeying rules. The study group of the research, which was designed according to action research design, one of the qualitative research methods, was determined with a typical case sampling technique. Accordingly, the study group consisted of 32 4th grade students attending a state school. The study data were collected through researcher's diary, semi-structured teacher and student interview forms, and validity committee voice recordings, which were used as supplementary data. In the analysis of the data obtained, content analysis technique was used. As a result of the research, it was determined that the use of creative drama method in teaching rules contributed to knowing the rules, understanding the relationship between rules and rights, and solving the problem of compliance with social order. In this sense, it was observed that the use of creative drama method was quite functional in teaching rules.

Kuralların Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Kullanılmasına Yönelik Bir Eylem Araştırması

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1374667

Yükleme: 11.11.2022
Düzeltilme: 06.12.2022
Kabul: 07.12.2023

Anahtar Kelimeler:

Kurallar,
Yaratıcı Drama,
İlkokul

Öz

Okullarda kuralların öğretimi hem öğretim programlarının hem de örtük programın amaçları arasındadır. Okullar hem toplumun yansıması hem de toplumu şekillendirmesine katkı sağlayan bir yapıya sahiptir. Bu bakımdan kuralların okullarda öğretilmesi toplumun kurallara uyma davranışı göstermesiyle bire bir ilişkilidir. Ayrıca toplumda kurallara uyma davranışı ve kural öğretiminin arasında da doğrudan ilişki bulunmaktadır. Kuralların öğretiminde öğrencilerin kuralları benimsemesine, sorgulamasına ve gerekliliğini anlamasına katkı sağlayacak yöntem ve tekniklere ihtiyaç vardır. Bu yöntemlerden biri ise yaratıcı dramadır. Bu bağlamda araştırmada yaratıcı drama yönteminin kurallara uyma davranışına yönelik belirlenen sorunların çözümüne nasıl katkı sağladığının ortaya konulması amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması desenine göre tasarlanan araştırmanın çalışma grubu tipik durum örneklem tekniği ile belirlenmiştir. Buna göre araştırmanın çalışma grubunu bir devlet okulundaki 32 ilkokul 4. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veriler araştırmacı günlüğü, yapılandırılmış öğretmen ve öğrenci görüşme formları ile destek veri olarak yararlanılan geçerlilik komitesi ses kayıtları ile toplanmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kuralların öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılması kuralları bilme, kural ile hak ilişkisini anlama ve toplumsal düzene uyum sorun olanların çözülmesine katkı sağladığı saptanmıştır. Bu bakımdan kuralların öğretimde yaratıcı drama yönteminin kullanımının oldukça işlevsel olduğu gözlemlenmiştir.

Sorumlu Yazar: Tuğba Dönmez, Dr. Milli Eğitim Bakanlığı, Kırıkkale, Türkiye, tugbacumhuriyet@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5360-9835.

Yazar2: Murat Baş, Dr. Öğretim Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, 1muratbas@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3616-769X.

Atıf için: Dönmez, T. & Baş, M. (2023). Kuralların öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasına yönelik bir eylem araştırması, *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2173 – 2206.

Giriş

Toplumda bulunan her sağlıklı birey, diğer bireylerle iletişim ve etkileşim halindedir. Sosyal bir varlık olan insanın birbirleriyle ilişkilerinde bir düzen ve uyum davranışı bulunmaktadır. Toplumda ise toplumsal düzenin sağlanması ve uygun davranışların artmasına yönelik kurallar bulunmaktadır. Bu kurallar ister yazılı ister yazılı olmayan kurallar olsun toplumsal yaşama yön vermede etkili ilkelere dönüşmektedir. Kurallar TDK (Türk Dil Kurumu) sözlüğüne göre “davranışlarımıza yön veren, uyulması gereken ilke” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Bu ilkeler toplumsal ilişkilerin bir düzen içinde yürütülmesini kolaylaştırmaktadır. Kurallar, önceden verilmiş hazır kararlardır. Bir başka tanıma göre belli bir grubun daha yetkin üyelerinden sistematik olarak öğrenilen kurallar, belirli ortamlarda öngörülen uygun davranışların genel standartlarıdır (Rakoczy ve diğerleri., 2010). Deneyimlere dayanarak, gelecekteki belirli durumlarda nelerin nasıl yapılmasının iyi olacağını, nelerin beklendiğini, uyulmadığında nelerin olacağını açıklar. Toplumsal, ekonomik ve siyasal düzeni sağlayan kurallar, bireysel çatışmaları azaltarak davranışlarda öngörülebilirlik sağlamaktadır.

Kurallar geleneksel, hukuksal, dini, toplumsal ve bilimsel gibi birçok farklı alanlara ait olmakla birlikte bazen birbiriyle ciddi bir şekilde çelişmektedir. Bu çelişkide baskınlık gösteren alan ise diğer alanların toplum içerisinde etki derecesine bağlı olarak değişir. İnsanların kurallara uyma davranışı göstermesinde temele alınan düşünce ise bireyin ve toplumun menfaatleridir. Bir kural bireyin ve toplumun menfaatleri karşılama derecesine göre birey ve toplum tarafından sahiplenilmektedir. Var olan kurallar bireysel çatışmaları önleyerek, karar ve tercihlerde keyfi uygulamaların azaltılmasında önemli bir işleve sahiptir. Kurallar aslında bireyi özgürleştirerek hangi durumlarda kendisine müdahale edileceğini bilmesine olanak sağlar. Aynı zamanda belirsizliği de gidererek bireye neleri yapıp neleri yapamayacağı konusunda fikir verir.

Sınıf ortamı da farklı öğrenci profillerinin bulunduğu sosyal ortamlardır. Bu ortamlarda da sınıf düzeninin sağlanması adına bir dizi kurallar konularak bu kurallara öğrencilerin uyması beklenmektedir. Özelde sınıf genelde ise toplumsal kuralların öğretilmesi de amaçlanmaktadır. Kuralların öğretimine küçük yaşlardan itibaren başlanmanın elbette kurallara uyma davranışı göstermede etkili olacağı düşünülmektedir. Okul ve sınıf kuralları sosyal açıdan da büyük öneme sahiptir. Çünkü okul ve sınıftaki pek çok kural otorite, sorumluluk ve görev yönelimlidir. Bu açıdan bakıldığında kurallar saklı bir amacın (hidden curriculum) gerçekleşmesine aracılık ederler. Daha açık bir ifadeyle okul ve sınıftaki kurallar düzenin sağlanmasının yanı sıra yetkinin kabulünü, sessiz çalışmayı, sorumluluk üstlenmeyi, verilen emirleri izlemeyi öğrettiği için öğrencileri yetişkin rolüne ve iş yaşamına hazırlayarak, toplumda baskın olan sosyal ve kültürel ortamın yeniden üretilmesine katkı sağlar (Doyle, 1986, s. 392-431).

Demokratik davranış kurallarını bilme, benimseme ve uygun hareket etme yeterliliklerinin bireylere kazandırılmasında aile ve okulun önemli bir rolü olduğu rahatlıkla söylenebilir. O halde, demokratik bir aile veya okul ortamında, yasa ve yönetmeliklerden veya toplumsal değerlerden kaynaklanan bazı kuralların bulunması gerekir. Bireylerden ise bu kurallara uygun davranmaları, uymayanları uyarmaları, uyanları gerektiğinde takdir etmeleri beklenir. Böylelikle bu bireylerde, demokrasinin bir gereği olan “kural bilinci” oluşturulabilir (Yeşil, 2002, s.106-107).

Kuralları soyut semboller olan sözcüklerle tartışmak yerine, birlikte uygulayarak, yaşayarak benimsetmek gerekmektedir. Kuralların nedenleri öğrencilerin anlayabilecekleri şekilde eylemlerle ve somut olarak açıklanmalıdır. Öğretmenler kuralları kendileri de uygulayarak iyi bir model olmalıdır (Senemoğlu, 2005). Bununla birlikte bireylere kurallara uyma davranışı göstermeye meyletmek yerine kuralların varlığını ve niçin konulduğunu sorgulama becerisi kazandırmak eğitimin var olan işlevine daha büyük katkı sağlayacaktır. Yaratıcı drama tekniği bireylere sorgulama becerisi kazandıran öğretim tekniklerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

Bir disiplin, bir yaklaşım, bir yöntem ve bir sanat eğitimi olarak var olan yaratıcı drama öğretmenin rehberliği eşliğinde yapılandırılmış bir ortamda karakterlerin katılımcılar tarafından seçildiği doğaçlama aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Yaratıcı drama, bireylerin sosyal gelişmelerini, işbirliğini yapmalarını, çocukların etik değerlerini ve imge dünyalarını keşfetmelerini de sağlar (Adıgüzel, 2015).

Öğrencilerin etkinliklere birebir katıldığı drama tekniğinde sadece dersin öğretimine katkıda bulunmaz. Çocuğun kişiliğinin, olumlu yönde gelişmesine, kendini rahatça ifade etmesine olanak sağlar. Bu özelliği ile bizi yalnızca bilişsel hedeflere ulaştırmaz, duyuşsal ve psiko-motor hedeflere ulaşmak için de uygun ortam sağlar. Dramatize aktif öğrenme ile bir denge sağlar. Öğrenciler, deneme aracılığıyla içsel olarak motive olurlar. Ayrıca akranları harekete geçirme, grup çalışmalarını cesaretlendirme gibi yönleri vardır (Drege, 2000).

Kuralların öğretimine ilişkin yapılan araştırmalar çocukların kural ve normlara nasıl baktıkları konusunda çocuklarla röportaj yapan Piaget'in çalışmalarına kadar uzanır (Zhao ve Kushnir, 2018). Carter (2016) küçük çocukların sosyal kurallara ilişkin bakış açılarını ortaya koymaya çalışmıştır. 5-6 yaş çocuklarının kuralları anladıklarını ve gerekliliği konusunda fikir birliğine sahip olduklarını belirtmiştir. Zhao ve Kushnir (2018) deneysel çalışmalarında küçük çocukların kuralları değiştirmede bireysel yetkiyi ve toplu sözleşmeyi dikkate aldıklarını ortaya koymuşlardır. Yine Schmidt ve diğerleri., (2016) araştırmalarında küçük çocukların kuralları oluşturmada ortak taahhütleri ve iş birliğini takdir ettiklerini ve işbirlikçi kuralların oluşturulmasında toplu anlaşmanın önemine değer verdiklerini ortaya çıkarmıştır. Kural öğretimin sınıf kuralları bazında incelendiği araştırmalar da dikkat çekmektedir. Etkili bir sınıf ortamı için sınıf yönetimi ve kuralların olması gerektiğini vurgulayan Marzano ve Pickering (2003) kuralların öğrenciler arasında şiddet, taciz,

zorbalık, vb. olayların yaşanmasını engellediğini Oliver, Wehby ve Reschly (2011) ise son yıllara ortaya çıkan yıkıcı hareketlerin engellenmesinde etkin bir sınıf yönetimine ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Etkili bir sınıf yönetimi için sınıflarda demokratik bir ortamın oluşması gerekmektedir (Arabacı, 2005; Bıyık, 2019; Çelebi Öncü ve İra, 2016; Şahin. 2002). Demokratik bir sınıf ortamının oluşabilmesi için ise kuralların öğretiminde kullanılan yöntem ve teknikler çok önemlidir. Güleç, Bağçeli ve Onur (2008), sınıf kurallarının belirlenmesinde sınıfta karmaşayı azaltmak için, öğrencilerin gelişim düzeylerinin de dikkate alınmasının önemini, soyut ifade içeren kurallar uygulamada sorun yaratabileceğinden, günlük hayatla ilişkilendirerek dramatizasyon, rol yapma çalışmalarına yer vererek kuralları anlaşılır hale getirmenin önemli bir yer tuttuğunu saptamışlardır.

Tüm bu bilgilerin bu çalışmada kuralların öğretiminde belirlenen hedefler ve sorun alanlarına yönelik yerel çözümlere katkıda bulunmak için yaratıcı drama eğitimini temele alan bir çalışma planlanmıştır.

Bu genel amaç doğrultusunda araştırma sürecinde aşağıda belirtilen alt amaçlara cevap aranmıştır:

1. Yaratıcı drama yöntemi kurallara uyma davranışına yönelik belirlenen sorunların çözümüne nasıl katkı sağlamıştır?

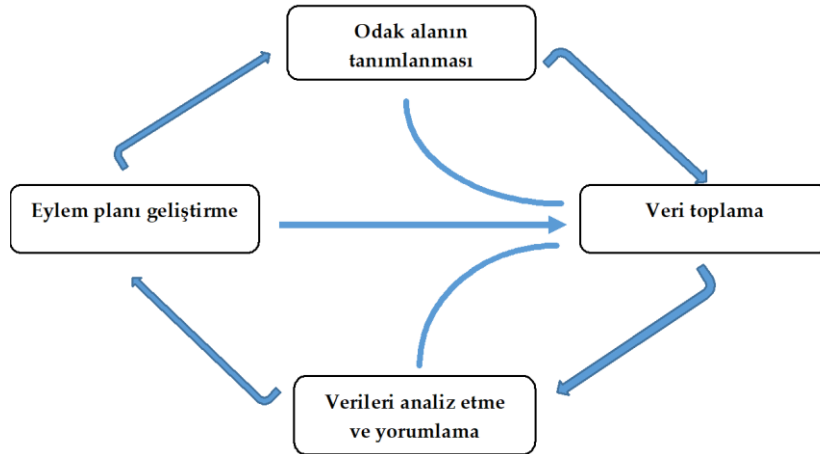
Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu, ortam, uygulayıcı araştırmacının rolü, geçerlik komitesinin rolü, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması ile inandırıcılık başlıkları altında ilgili açıklamalar sunulmuştur.

Araştırma Deseni

Araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Eylem araştırmaları, süreç içinde bulunanlar tarafından döngüsel bir bakış açısıyla iyileşmeyi ve ilerlemeyi sağlayacak eyleme odaklanılarak yürütülen araştırmalardır (Hincley, 2008, s.4). Alanyazında eylem araştırmasının gerçekleştirilmesi sürecine ilişkin sarmal ve döngüsel olmak üzere farklı modeller yer almaktadır (Kemmis ve McTaggart 2000; Mills, 2007; Stringer, 2014). Bu çalışmada kuralların öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanılarak öğretme-öğrenme sürecinin etkililiğinin artırılması, kurallara uymada öğrencilerin özdenetimlerinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, çalışmada kuralların öğretiminde yaşanan sorunlar belirlenmiş, bu sorunların çözümüne yönelik –kural öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı– uygulamalar geliştirilerek uygulanmış, süreç içerisinde ortaya çıkabilecek yeni sorunların çözülmesi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu durum, sürecin sürekli bir döngüde olmasını ve değerlendirmesini gerekli kılmıştır. Bu nedenle, eylem araştırması araştırmanın doğasına uygun bulunmuştur.

Araştırma, Mills'in, odak alanı tanımlama, veri toplama, verileri analiz etme ve yorumlama ve eylem planı geliştirme olmak üzere dört adımdan oluşan eylem araştırması süreci (2007) temelinde gerçekleştirilmiştir:



Şekil 1. Mills'in diyalektik eylem araştırması süreci

Sürecin planlanmasında aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

Odak Alanın Tanımlanması: Bu aşamada mevcut durumu ortaya çıkarma adına gerekli çalışmalar yapılmıştır. Okul idaresi, okul rehberlik servisi, okul aile birliği temsilcileri ve sınıf öğretmenleri ile bir araya gelinerek okulda kurallara uyma konusunda yaşanan sıkıntılar ihtiyaç analizi ile belirlenmiştir. İhtiyaç analizi sonucunda kuralları bilme, kural ile hak arasındaki ilişkiyi anlama ve toplumsal düzene uyum olmak üzere 3 temel sorun alanı ortaya çıkmıştır.

Veri toplama: Bu aşamada belirlenen sorun alanlarının ve araştırma sorularının çözümüne katkı sağlayacak veri toplama araçları belirlenmiştir. Belirlenen veri toplama araçları; araştırmacı günlüğü, yarı yapılandırılmış öğretmen ve öğrenci görüşme formları ile destek veri olarak yararlanılan geçerlilik komitesi ses kayıtlarıdır.

Verileri Analiz Etme ve Yorumlama: Bu aşamada verileri toplama, analiz etme ve yorumlama eş zamanlı olarak yürütülmüştür. Uygulamanın başlamasıyla birlikte öğrenciler ve öğretmenle yapılan görüşmeler, video kayıtları her hafta incelenerek gerekli yerlerin Word programına aktarımı yapılmıştır. Araştırmacı tarafından makro analizle elde edilen veriler haftalık olarak değerlendirme toplantılarında geçerlik komitesi üyelerine sunulmuştur. Toplantılarda uygulanması sırasında ortaya çıkan sorunlar tartışılmış ve geçerlik komitesi üyelerinin önerileri doğrultusunda eylem planları yeniden gözden geçirilmiştir.

Eylem Planı Geliştirme: Bu aşamada ilkökul ders planları incelenerek kurallar konusunun hangi ders ve kazanım çerçevesinde ders programları ile ilişkilendirileceği belirlenmiştir. İlkokul programlarında kurallar konusu hemen hemen her derste vurgulanmakla beraber Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve İnsan Hakları Yurttaşlık ve Demokrasi derslerinde kazanım olarak da var olduğu

görülmüştür. Bununla beraber yapılan ihtiyaç analizleri sonucunda kurallara uyma konusunda en çok 4. sınıf öğrencilerinin sorun yaşadığı tespit edilmiş ve uygulamanın 4. sınıf öğrencileri ile İnsan Hakları Yurttaşlık ve Demokrasi dersinde yapılmasına karar verilmiştir. Bu dersin seçilmesindeki temel sebep ise dersin kurallar adında bir üniteye sahip olması ve ünite kazanımları ile sorun alanlarının örtüşüyor olmasıdır. Bu aşamada belirlenen ders ve kazanımlarına yönelik yaratıcı drama yöntemi temele alınarak ders planları hazırlanmıştır. Hazırlanan ders planları değerlendirme komitesine sunularak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Her ders planı sonrasında değerlendirme komitesi ile görüşülerek ders planlarının aksayan yönleri düzeltilmiştir. Bununla beraber her uygulama sürecinde öğrenci davranışları gözlemlenmiş ve sürecin sonunda değerlendirilmiştir. Sorun alanlarına yönelik hazırlanan ders planları 6 döngü şeklinde uygulanmıştır. Eylem araştırması sürecinin içeriği Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. *Eylem araştırma süreci*

Eylem Planı	Sorun Alanları	İlgili Dersin Kazanımı
Döngü 1	Kuralları bilme	Kural kavramını sorgular.
Döngü 2	Kuralları bilme	Kural kavramını sorgular.
Döngü 3	Kural ile hak ilişkisini anlama	Kuralların uygulanmasına katkı sağlar.
Döngü 4	Kural ile hak ilişkisini anlama	Kuralın, özgürlük ve hak arasındaki ilişkiye etkisini değerlendirir.
Döngü 5	Toplumsal düzene uyum	Kuralların toplum için önemini açıklar. Günlük hayatta uyulması gereken kurallara örnekler verir.
Döngü 6	Toplumsal düzene uyum	Kurallara uymanın toplumsal ahenge ve birlikte yaşama olan katkısını değerlendirir.

Araştırmanın uygulama süreci 6 hafta sürmüştür. Her hafta 2 ders saati şeklinde gerçekleştirilmiştir. Geçerlik komitesinin verilerin doygunluğa ulaştığını belirtmesi üzerine uygulama sürecini sonlandırılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırma Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nin bir ilinde öğrenim gören 4. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu içerisinde yer alan katılımcılar amaçsal örnekleme yaklaşımlarından biri olan tipik durum örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Türkiye'nin her bölgesin her okulunda kurallara uymama sorunu ile ilgili yaşanan temel sebepleri temsil edecek bir grup seçilmesi amacıyla bu teknik seçilmiştir. Tipik durum örnekleme; araştırma problemi ile ilgili evrende yer alan çok sayıda durumdan sıra dışı olmayan tipik durumların seçilerek bu gruplar üzerinden veri toplanmasını gerektirir (Büyüköztürk ve diğerleri., 2009). Araştırma yapılan okulda 4. sınıf olarak 6 şube bulunmaktadır. Bu araştırmada tipik durum örnekleme uygun olarak sosyo-

ekonomik durumu ve öğrenci başarılarının orta olarak düşünüldüğü 4-B sınıfı seçilmiştir. Toplam 32 öğrencinin bulunduğu bu sınıfta öğrencilerin 17'si kız, 15 ise erkektir. Öğrencilerin babalarının mesleği genel olarak memur ve esnaf iken anneleri ise ev hanımıdır. Öğrencilerin 5'inin annesi çalışmaktadır.

Uygulama Araştırmacısının Rolü

Eylem araştırmalarında araştırmacının rolü ve kurduğu ilişki bu süreçte esas unsurdur; sürecin bir parçası olarak araştırmacı ve diğer katılımcılar arası iş birliği sürekliliği sağlayan durumu meydana getiren faktörlerdir (Winter 2005, s.16-17). Bu doğrultuda araştırmacılar problemin tanımlanması, eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması, bu sürecin sonrasında gerçekleşen yansıtma ve değerlendirme aşamalarında sınıf öğretmeni ile iş birliğine gitmiş, sınıf öğretmeninini yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla aktif katılımına olanak sağlamıştır.

Bu araştırmada araştırmacılarından biri aynı zamanda uygulayıcı rolündedir. Uygulamacı araştırmacı yüksek lisans ve doktora eğitimini çocuk hakları üzerine tamamlamıştır. Ayrıca MEB onaylı Yaratıcı Drama Eğitmenliği Sertifikası'na sahiptir. Daha çok aktif vatandaşlık, demokrasi ve çocuk hakları konusunda bilimsel araştırmalar yapan araştırmacı doktora ders dönemi boyunca nitel araştırma yöntemlerine yönelik dersler almıştır. Uygulayıcı araştırmacı, MEB'na bağlı okullarda 7 yıl sınıf öğretmenliği yapmış iki yılı aşkın süredir de yöneticilik yapmaktadır. Uygulayıcı araştırmacı, uygulama yapılacak sınıfta karşılıklı uyumun ve güvenin sağlanması için 2022-2023 eğitim-öğretim yılı Ekim- Ocak ayları arasında yaklaşık 10 hafta ve toplam 20 saat katılımcı olarak gözlem yapmıştır.

Diğer araştırmacı araştırmada kolaylaştırıcı araştırmacı rolünü üstlenmiştir. Uygulama öncesinde eylem planları hazırlamada görev almış, video kayıtları tutmuş, her uygulama sonrasında araştırmacı günlüğünü yazmıştır. Bununla birlikte uygulama döngüleriyle ilgili görüşmeler gerçekleştirmiştir. Toplanan verilerin makro analizini yapan araştırmacı geçerlik komitesinin görüşlerine göre döngüsel süreci planlamış ve geliştirmiştir. Uygulayıcı araştırmacı, elde edilen verilerin analiz edilmesi, bulguların oluşturulması ve raporlaştırma süreçlerinde nesnel davranarak araştırmada katılımcıların görüşlerine doğrudan yer vermiştir.

Geçerlik Komitesinin Rolü

Araştırmanın uygulama sürecine geçmeden önce, döngüleri oluşturmaya ilişkin uzman görüşü almak, toplanan verilerin kontrolünü sağlamak, süreçte ortaya çıkan sorunlara çözüm önerilerinde bulunmak ve uygulama sürecini değerlendirmek amacıyla üç alan uzmanından oluşan bir geçerlik komitesi oluşturulmuştur. Çalışmanın olumsuz öğrenci davranışları boyutu ile ilgilenmek üzere bir uzman (Dr. Öğr.Üye. -Psikolojik Danışma ve Rehberlik); ihtiyaç analizi, ilgili kazanımların seçilmesi ve öğretim etkinliklerinin tasarlanması boyutu ile ilgilenmek üzere bir uzman (Dr. Öğr.Üye. - Sınıf öğretmenliği); eylem araştırması incelemeleri için bir uzman (Prof.Dr.-Eğitim Programları ve Öğretim) geçerlilik komitesi içerisinde görev almıştır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak araştırmacı günlüğü, yarı yapılandırılmış görüşme formları ve geçerlilik komitesi verileri kullanılmıştır.

Araştırmacı Günlüğü: Araştırmacı araştırmada sorunların belirlenmesi, döngülerin hazırlanması ve gerçekleştirilmesine ait verileri toplamak için araştırmacı günlüğü tutmuştur. Her döngü sonrası yeni planlama sürecinde bu veriler dikkate alınmıştır. Araştırmacı okul ortamında bulunduğu süreçte konu ile ilgili öğrenci etkileşimlerini incelemiş ve notlar almıştır. Araştırmacı günlüğüne aktarılan süreçler ve araştırmacı görüşleri bulgulara ulaşmada veri kaynağı olmuştur.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu: Araştırmada, uygulama sürecinde gerçekleştirilen döngülere yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın birinci aşaması olan sorun belirleme kısmında, 2 sınıf öğretmeni ve 6 öğrenci ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulama aşamasında ise sınıf öğretmeni ve öğrenciler ile görüşülmüştür. Sınıf öğretmeni uygulama sürecine gözlemci olarak katılmıştır. Yapılandırılmamış görüşme şeklide ilerleyen görüşmelerde sınıf öğretmeni süreç hakkında ve öğrenci davranışları hakkındaki görüşlerini her döngüden sonra belirtmiştir. Uygulama aşamasında her etkinlik sonrası öğretmen ve öğrencilerden o etkinliğe dair görüş alındığı için birden fazla yarı-yapılandırılmış bireysel görüşme yapılmıştır. Görüşmeler müdür yardımcısı odasında gerçekleştirilmiştir. Sınıf öğretmeni ile ortalama görüşme süresi 20-25 dakika arasında iken, öğrencilerle görüşmeler 5-15 dakika arasındadır.

Geçerlik Komitesi Verileri: Geçerlik komitesi toplantılarında, üyelerin döngülere yönelik görüş ve önerileri ses kayıt cihazı aracılığıyla kaydedilmiş ve bu kayıtlarının dökümü yapılarak araştırmada destek veri olarak kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırmada tümevarımsal analiz (içerik analizi) yaklaşımı verilerin çözümlenmesinde kullanılmıştır. Tümevarımsal analiz, veri içerisinde saklı olan temaların, örüntülerin ve kategorilerin keşfedilmesini sağlar ve tümdengelimsel analizin aksine bulgular mevcut çerçevelere göre değil, araştırmacının veriyle etkileşimi yoluyla belirlenir (Patton, 2014). Bu araştırmanın veri analizi süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, belirlenen okulda öğrencilerin okul ve sınıf kurallarına uymama sorununa ilişkin bir analiz yapılmıştır. Sorunların belirlenmesi sürecinde, katılımcı gözlem ve bireysel görüşmeler yoluyla toplanan veriler, önce makro düzeyde ardından tek tek kodlanarak derinlemesine analiz edilmiştir (Creswell, 2008; Glesne, 2015). Nitel araştırmalarda veri analizi yapılırken veri setlerinin farklı uzmanlar tarafından bağımsız olarak kodlanması araştırma sürecine nesnellik katmaktadır (Glesne, 2015; Patton, 2014). Bu araştırmanın kontrol kodlamasının sağlanması amacıyla sınıf öğretmenliği alanında doktor araştırma görevlisinden yardım alınmıştır. Uygulayıcı araştırmacı ve uzman tarafından yapılan analizler karşılaştırılmış ve yapılan kodlama ve

kategorileştirmeler araştırma amacına uygun olarak temalar oluşturulmuştur. Yapılan gözlemlerden ve görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda oluşan kodlar kendi içerisinde kategorize edilerek alt temada birleştirilmiştir. Daha sonra elde edilen temalar üzerinde tekrar bir kategorileştirme yapılmış ve araştırmanın ilk aşamasının verileri 3 temada toplanmıştır.

İkinci aşama ise karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik hazırlanan eylem planlarının uygulanma sürecinde toplanan verilerin analizidir. Sorunlar tespitinden sonra yaratıcı drama yoluyla kuralların öğretim süreci başlanmıştır. Uygulama sürecinde de veri toplama ve veri analizi süreçleri eş zamanlı olarak yürütülmüştür. Uygulama sürecinde elde edilen sınıf içi video kayıtları, araştırmacı günlüğü, geçerlik komitesi toplantıları ve görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda elde edilen kodlar kategorize edilmiştir.

İnandırıcılık

Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak için araştırma ortamında uzun süreli bulunma, sürekli ve dikkatli gözlem, derinlemesine bilgi edinme, veri çeşitlemesi, video ve ses kayıtları, uzman görüşleri, tüm katılımcıların görüşlerinin yansıtılması ve ayrıntılı betimleme stratejilerinden yararlanılmıştır. Bu çalışmada gerçekleştirilen 6 eylem planı döngüsel sistematik içerisinde planlanmış, uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Böylece araştırmanın eylem planı döngüsü uygulama süreci içerisinde sürekli yinelenmiştir. Geçerlilik komitesi alanında uzman kişilerden oluşturularak düzenli toplantılar yapılmıştır. Bu komite sürecin doğru bir zeminde ilerlemesini kolaylaştırmıştır.

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= Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi=25/07/2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2023/456

Bulgular ve Yorum

Bu bölümünde döngüler halinde gerçekleştirilen eylem planının uygulamasına ilişkin sorunlar geçerlik komitesi toplantı değerlendirmeleriyle bu sorunlara yönelik geliştirilen çözüm önerileri ve süreçte etkileşimin nasıl artırılmaya çalışıldığına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Döngü 1

İlk döngü içerisinde mevcut durum analizinde ortaya çıkan “kuralları bilme” sorununa ilişkin yaratıcı drama yaklaşımı ile hazırlanmış etkinliklere yer verilmiştir. Bu etkinlik “kural kavramını sorgular” kazanımını gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmuştur. Isınma bölümünde kural ve ihlal kelimelerinde farkındalık yaratmak amacıyla 3 farklı oyun oynanmıştır. Isınma bölümüne ilişkin araştırmacı gözlemleri şu şekildedir:

“... Sınıfta oynanan ısınma oyunlarında genel bir kargaşa hali vardı. Örneğin kural-ihlal oyununa normalde 10 dakika ayırmışken öğrencilerin oyunu ve kurallarını anlamaları ve kuralına göre oyun oynamalarını sağlamakla çok uğraştığımızdan etkinlik planladığımızdan 10 dakika sonra bitti. Öğrenciler arasında hâkim bir birbirini dinlememek söz konusu. Özellikle sınıfta 3-5 öğrenci grubu sınıfın dinamiği bozmakta bu durumda da sınıf iklimi olumsuz etkilenmektedir.” (Araştırmacı Günlüğü, 01.03.2023).

Canlandırma bölümünde öğrencilerin kurallara uymama davranışını sonucunda olabilecek olumsuz durumlar farklı mekânlarda canlandırılmıştır. Canlandırma bölümünde ikili ve grup canlandırmalarının olduğu 3 farklı canlandırmalar tasarlanmıştır. Öğrencilerin 4. etkinlik sırasındaki diyaloglarının bir kısmı şu şekildedir:

Ö19: “Hanfendi bakar mısın? Burada fotoğraf çekmek yasak.”

Ö21: “Beni niye uyarıyorsunuz ki? Öndeki de çekti biraz önce.”

Ö19: “Ben onu görmedim. Görsem onu da uyarırdım.”

Ö21: “Onu uyarmadıysan beni de uyarma. Ben kurallara uymak zorunda mıyım sanki?”

Ö19: “Zorundasınız elbette.”

Ö21: “Değilim elbette...”

Bu iletişim kesitinde de görüldüğü üzere öğrencilerin kurallara yönelik bilgilerinin sığ olduğu ve canlandırmanın çok kısa sürdüğü görülmüştür. Bu canlandırmada kurallara uyması için görevli personelin kurallara uymayan bir kişi karşısında ne yapacağını bilememesi dikkat çekmiştir.

Değerlendirme bölümünde kural ve ceza kavramaları üzerinden gidilmiş yaptırımlar konusu gündeme gelmiştir. Sınıf öğretmenin süreyle ilişkin görüşleri şu şekildedir:

“...Biz sınıfımızda etkileşimli oyunları oynamıyoruz. Sayımız çok fazla. Sınıfımda 32 öğrencim var ve bunların 6’sı yabancı uyruklu öğrenci. O yüzden bu yaşadığımız sorunları ben her zaman yaşıyorum. Zaten sınıfta kurallara uysalardı bu etkinliklere gerek kalmazdı bile. Davranış bozukluğu problemi yaşayan Ö12 kodlu öğrencim başka zamanlarda da bunu hep yapıyor. Söz dinlememek, söz istememek en çok karşılaştığımız sorunlar arasında.” (Sınıf Öğretmeni, 01.03.2023).

Ayrıca değerlendirme aşamasında öğrencilerin kurallara uymama davranışı gösteren birine yapılması gerekenler sorulduğunda çoğu kurallara uymayanlara ceza verilmesi yönünde görüş bildirmişlerdir.

Sonuç olarak bu döngüde ilgili sorun alanlarının çözümüne yönelik bir gelişim kaydedilemediği görülmüştür. Alan uzmanları ile yapılan görüşmede kuralları bilme başlıklı ana soruna yönelik etkinliklere devam edilmesi gerektiği kararına varılmıştır.

Döngü 2

İlk döngü içerisinde belirlenen gelişimsel durum ve geçerlilik komitesinin kararlarına bağlı olarak sorun alanı “kuralları bilme” konusunda aynı kazanıma ilişkin planlamalar yapılmıştır. Öğrencilerin kuralları bilme konusunda sorunlar yaşadığı görülmüştür. Bu konuda bilgi eksikliği ve farkındalığında eksik olduğu görülerek hazırlanan planlarda ev, okul ve hastane gibi toplumsal alanlarda uyulacak kurallar üzerine yoğunlaşmıştır. Isınma bölümünde kural ve toplumsal gereksinimler üzerine 3 oyun oynanmıştır. Bu oyunlar kuralların gerekliliğini öğrencilerin içselleştirmesi amaçlanmıştır. Isınma bölümüne ilişkin sınıf öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

“Toplumsal kurallar ilgili ısınma oyunlarında öğrencileri artık olayı daha iyi anladılar. Oyun içinde de ilk haftaya göre daha uyumluydular. Kuralları kimin koyacağı konusunda verdikleri cevaplar beni şaşırttı. Aslında öğrencilerin otorite olarak gördükleri bina yöneticisinin sadece kural koyacağı düşünceleri ile işbirlikçi ve takım fikirlerine önem vermedikleri fark ettim.” (Sınıf Öğretmeni, 08.03.2023).

Canlandırma bölümünde, dramatik durum ve grup çalışmalarına yer veren 4 etkinlik tasarlanmıştır. Bu etkinliklerde toplumsal yaşamda kurallara uymamanın yarattığı kargaşalar canlandırılmıştır. Canlandırma bölümünün sonunda öğrencilere sorulan “Canlandırma bölümünde neyi fark ettiniz?” sorusuna ilişkin öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

“Canlandırmalarda kurallara uymayanları uyarmakta zorluk çektiğimi fark ettim.” (Ö7).

“Canlandırmalarda aslında kurallara uysak daha düzenli bir hayatın olduğunu fark ettim”. (Ö19).

“Burada canlandırdığımız bir olayı biz de üst komşumuzla da yaşamıştı zaten.” (Ö22).

“Bence herkes kurallara uysa bu olayların hiç biri yaşanmazdı.” (Ö30).

Öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrenciler kurallara uymamanın toplumsal sorunlara yol açtığının farkında oldukları görülmüştür. Canlandırmalardaki olayları günlük yaşamla da ilişkilendirebilen öğrenciler kargaşaya sebep olacak nedenleri ortaya koyabilmektedirler.

Değerlendirme bölümünde kurallara ilişkin broşür, reklam cümlesi ve istasyon tekniği ile resim çalışması yapılmıştır. İkinci eylem planı değerlendirme sürecinde araştırmacının gözlem kayıt örneği şu şekildedir:

“Etkinlikler boyunca öğrencilerin iş birliği içinde çalışması dikkat çekicidir. İlk hafta yaşanan sorunlar azalmış görülmekte. Öğrenciler etkinlikler boyunca sessiz çalışmış, etkinliklere istekli katılmışlardır. Birbirlerini dinleyerek ve söz alarak konuşan öğrenciler kurallara uyma konusunda ilerleme kaydetmektedirler.” (Araştırmacı Günlüğü, 08.03.2023).

Etkinlikler boyunca öğrencilerin kuralların neden olması gerektiği ile ilgili mantıklı cümleleri dikkat çekmiştir. Bu durum öğrencilerin kuralların yapısını ve görevini anladıklarını göstermektedir. Ancak kuralları koyma konusunda yetkili kişileri temele alarak otoriter bir bakış açısına sahip oldukları söylenebilir.

Döngü 3

Geçerlilik komitesi ile yapılan toplantılarda öğrencilerin süreci içselleştirebilmeleri için empati yapacakları etkinliklere ihtiyaç olduğu belirtilmiş ve ders planlarına empati değeri kazandıracak

etkinlikler eklenmiştir. Döngü 3 “kural ile hak ilişkisini anlama” sorun alanı ve “Kuralların uygulanmasına katkı sağlar.” kazanımına yönelik tasarlanmıştır.

Isınma aşamasında, yazılı kurallara vurgu yapan oyunlar oynanmıştır. Yanlış anlaşılma ve kaosun sebepleri üzerine konuşulan bu bölümde uygulayıcının sorduğu ara değerlendirme soruları sırasında yaşanan diyaloglarının bir kısmı şu şekildedir:

Araştırmacı: “Parazitlerden rahatsız oldunuz mu?”

Ö7: “Evet öğretmenim. Kulaklarım hiç duymadı benim. Çok bağırdılar.”

Araştırmacı: “Günlük hayatta da rahatsız olduğunuz bu gibi durumlar oluyor mu?”

Ö8: “Evet, bazen parmak kaldırmadan konuşuyorlar ben çok rahatsız oluyorum.”

Araştırmacı uygulayıcı: “Günlük hayatta da rahatsız olduğunuz bu durumları nasıl çözüyorsunuz?”

Ö8: “Öğretmenime söylerim.”

Araştırmacı: “Öğretmenin ne yapar peki?”

Ö8: “Onu uyarır. Eğer çok kızarsa ona ceza verir.”

Örnek iletişim kesitinde görüldüğü üzere öğrenciler kurallara uymamada ceza yönteminin işe konulması istemektedirler.

Canlandırma aşamasında, 4’lü gruplar şeklinde kuralların konulmasına sebep olan etkenler 4 farklı canlandırma etkinliği ile yapılmıştır. Canlandırma bölümüne ilişkin sınıf öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

“Donuk imge çalışmaları öğrencilerin çok hoşuna gitti. Olayın öncesinde kurallara uyulmadığından böyle bir şeyin başına geldiklerini anladılar. Sonrasında hepsi kurallara uyulmadığından ceza yazıldığını düşünmüşler.” (Sınıf Öğretmeni, 15.03.2023)

Değerlendirme aşamasında, yazılı ve yazılı olmayan kurallara ilişkin 2 değerlendirme çalışması yapılmıştır. Üçüncü eylem planı değerlendirme sürecinde araştırmacının gözlem kayıt örneği şu şekildedir:

“Çocuklara kuralları kim koyar? diye sorduğumuzda söyledikleri cümle hep yetkili kişiler olmuştur. Çocuklar toplumsal ya da yazısız kuralların oluşturulmasında bir rolleri olup olmadığı konusunda net bir şeyler söylememeleri dikkat çekicidir. Yine çocuklar kuralları değiştirebilir mi? sorusuna verdikleri cevaplar hayır olmuştur.” (Araştırmacı Günlüğü, 15.03.2023).

Etkinlikler boyunca öğrencilerin kurallara uyulması konusunda görev ve sorumluluklarını fark ettikleri görülmüştür. Empati becerilerini geliştiren bu etkinliklerde çocuklar yazılı ve yazısız kuralların neden ortaya çıktığını anlamışlardır. Bununla birlikte çocuklarda hala kural koyucu olarak öğretmenlerini görüyor olmaları ve kendilerinin kuralları değiştiremeyeceği fikri baskındır.

Döngü 4

Kural ile hak ilişkisini anlama sorun alanına bağlı kalınarak “Kuralın, özgürlük ve hak arasındaki ilişkiye etkisini değerlendirir.” kazanıma uygun etkinlikler tasarlanmıştır. Isınma

bölümünde; “kural”, “özgürlük”, “hak”, “yaptırım” kelimeleri üzerine 3 farklı oyun tasarlanmıştır.

Isınma bölümüne ilişkin sınıf öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

“Çocukların her bir kelimeye ilişkin buldukları hareketlerde asında kelimelerin anlamlarını bildikleri ortaya çıktı. Yaptırım kelimesine buldukları hareketler ne kadar sert ve yüzleri ne kadar acımasız bakıyordu. Bu kelimenin öğrencilerde hissettirdiği olumsuz duygular çok fazla gözüküyor. Aslında yaptırımdan nasıl da korkmuş çocuklar.” (Sınıf Öğretmeni, 22.03.2023).

Canlandırma bölümünde öğrencilerle yaratıcı yazma ve canlandırma etkinlikleri yapılmıştır. Uygulamacının ara değerlendirme sorusu olan izlediğimiz canlandırmalarda ne gördük? sorusuna ilişkin öğrenci cevapları şu şekildedir:

Ö8: “Mutlu olmak için kurallara uymalıyız.”

Ö12: “Kendimizi ve ailemizi seviyorsak kurallara uymalıyız.”

Ö14: “Kurallara uymazsak ceza alırız. Ya da bir yaptırımla karşılaşırız.”

Ö17: “Biz yukarı çıkıyorsak çocuklar aşağı iniyorsa onlara yol vermeliyiz.”

Öğrenci cevaplarında da görüldüğü gibi kurallara uyma konusunda öğrenciler bireysel düşünmüş ve toplumun refahı ve barış ortamından bahsetmemişlerdir.

Değerlendirme aşamasında eşleştirme ve sözlü cevap etkinlikler yaparak öğrencilerin öğrendikleri test edilmeye çalışılmıştır. Değerlendirme bölümüne ilişkin gözlem kayıtları şu şekildedir:

“Eşleştirme etkinliğinde öğrencilerin kelimelere ilişkin bilgilerinin olduğu görüldü. Çocuklar kurallara uymada ödüller gibi kontrol mekanizmalarından bahsetmeseler de ceza gibi olumsuz zorlamalardan bahsettiler. Cezanın şiddeti ve yoğunluğuna ilişkin herhangi bir görüş belirtmediler. Sosyal kurallara uyulmadığında ise akranlarının kendileriyle oynamaması gibi bir yaptırımla karşılaştıklarının farkındaydılar. Çocuklar tekrar oyuna dönmek için arkadaşlarından özür dilemek zorunda olduklarını söylediler.” (Araştırmacı Günlüğü, 22.03.2023).

Etkinlikler boyunca öğrencilerin kural, özgürlük, hak ve yaptırım kelimelerine ilişkin bilgilerinin arttığı gözlemlenmiştir. Kurallarla ilgili sorularını cevaplandırdıklarında bireysel çıkarılardan bahsetmişler, herkesin refahını artırmak, huzurlu, üretken ve güvenli bir çevrede yaşamak için kuralların gerektiğini açıklamamışlardır.

Döngü 5

Döngü 5’te “toplumsal düzene uyum” sorun alanı “Kuralların toplum için önemini açıklar.” ve “Günlük hayatta uyulması gereken kurallara örnekler verir.” kazanımlarına ilişkin etkinlikler hazırlanmıştır. Isınma bölümünde toplumsal düzeni bozan kişilere verilecek cezaların neden gerekli olduğu üzerine etkinlikler tasarlanmıştır. Hukukun üstünlüğüne vurgu yapan bu etkinliklerde kişinin kurallara uymamasının sadece bireysel değil toplumsal zararlarından bahsedilmiştir. Isınma bölümüne ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Kurallara uymamanın yaratacağı olumsuz durumlar çocuklar tarafından net olarak söyleniyor. Ancak kurallara uymamanın yaratacağı sorunlar konusunda bireysel cevaplar

vererek kendilerinde yaratacakları olumsuzluğa vurgu yapmışlardır. Kurallara uymayanlara verilecek cezalarda da genellikle bedensel cezalar dikkat çekmiştir.” (Sınıf Öğretmeni, 29.03.2023).

Canlandırma bölümünde planlanan 2 etkinlikte ikili doğaçlama ve dörtlü canlandırmalarda kuralların neden var olduklarına ilişkin sorgulamalar yapılmıştır. Canlandırma bölümüne ilişkin gözlem kayıtları şu şekildedir:

“Canlandırma etkinlikleri boyunca öğrenciler son derece pozitif ve mantıklı cevaplara sahiptir. Çocuklar öğrenilen sosyal kurallar hakkında yorum yapmışlardır. Belirli davranışların neden uygunsuz olduğunu açıklayabilmişlerdir.” (Araştırmacı Günlüğü, 29.03.2023).

Değerlendirme bölümünde sivil toplum ve kamu iş birliği ile kurallara uymama sorunu ele alınmıştır. Toplantı ve mektup yazma etkinlikleri düzenlenmiştir. Değerlendirme bölümüne ilişkin öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

“Mektubu Ankara’ya meclise göndermek istiyorum.” (Ö1).

“Kurallara uymamak bir tercih olmamalı. Sivil toplum kuruluşlarının çalışmaları olmalı bu konuda. Herkes kurallara uysun diye Meclis’e onlarda mektup yazabilir mesela.” (Ö28).

“Toplantılarda kuralları tek tek belirlemeliler sivil toplum örgütler.” (Ö32).

Öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrencilerin toplumsal olarak kurallara uymada sivil toplum örgütlerine rol biçtikleri görülmüştür. Daha önceden toplumsal kuralların oluşmasında bir rolleri olup olmadığı konusunda görüş belirtmeyen öğrenciler artık rollerin farkına varmaya başlamışlardır. Etkinlikler boyunca kuralların toplum için öneminden ve günlük hayattaki kurallardan bahsedilmiştir.

Döngü 6

Döngü 6’da “toplumsal düzene uyum” sorun alanı “Kurallara uymanın toplumsal ahenge ve birlikte yaşama olan katkısını değerlendirir.” kazanımına ilişkin etkinlikler hazırlanmıştır. Isınma bölümünde uyum ve beyin fırtınası etkinlikler tasarlanmıştır. Uyum ve toplumsal ahengin sağlanması adına kuralların öneminden bahsedilmiştir. Isınma bölümü ara değerlendirme sorularına ilişkin öğrenci görüşleri şu şekildedir:

Uygulayıcı: “Dans ederken sizi rahatsız eden bir şey oldu mu?”

Ö19: “Evet öğretmenin arada korna sesi beni çok rahatsız etti.”

Ö23: “Ben de çığlık sesinden çok rahatsız oldum.”

Ö25: “Aslında o seslere zamanla ben de alıştım.”

Uygulayıcı: “Bu rahatsızlıktan kurtulmak için ne yaptınız?”

Ö18: “Hiçbir şey”.

Uygulayıcı: “Peki kim bir şey yapabilirdi?”

Ö4: “Sivil toplum örgütleri bir şey yapabilir mesela.”

Ö32: “Biz de bir şeyler yapabiliriz. Onları uyarmak hepimiz görevi.”

Ö20: “Evet biz de sivil toplum örgütlerine üye olduğumuzda onlarla iş birliği de yapabiliriz.”

İletişim kesitinde de görüldüğü gibi öğrenciler artık kurallar oluşturmada ve kurallara uymada kendilerinin de dönüştürücü rolünü algılamaya başlamışlardır.

Canlandırma bölümünde planlanan 3 etkinlikle toplumsal kuralların neden ortaya çıktığı sorgulatılmak istenmiştir. Kurallara uyan bir ülkenin tanıtımının yapılması istenmiştir. Canlandırma etkinlikleri ile kuralların ortaya çıkışı ile ilgili bilgilendirmeler yapılmıştır. Canlandırma bölümüne ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Canlandırma etkinliklerinde bu ülkede olabilecek yazılı ve yazısız kurallar çocuklar tarafından mantıklı olarak ortaya konulmuştur. Sosyal anlaşma fikrinin canlandırmalarda ortaya çıktığını gözlemledim. Çocuklar kurallar koyarken artık bir otoriteden değil toplumsal sözleşmelerden bahsediyorlar.” (Sınıf Öğretmeni, 05.04.2023).

Değerlendirme bölümünde görüş alma ve sonuç yazma kartlarından yararlanılmıştır. Değerlendirme bölümüne ilişkin gözlem kayıtları şu şekildedir:

“Balık ağı ile görüş alma etkinliğinde öğrenciler etkinlikleri çok sevdiklerinden bahsettiler. Kuralların toplumsal yaşamı biçimlendirdiğinden bahseden öğrencileri süreç boyunca yaptıkları etkinliklerinde faydalı olduğunu belirttiler. Bununla birlikte öğrencilerdeki bilişsel değişimin davranışlara da yansıdığı görülmüştür. Daha demokratik değerlere sahip olan öğrenciler birbirlerini dinleme, sıraya girme gibi davranışları göstermede hassas davranmaktadırlar. Sonuç yazma kartlarında öğrenciler kurallara uymanın önemi anladıklarını belirtmişlerdir.” (Araştırmacı Günlüğü, 05.04.2023).

Etkinlikler boyunca bir ülke kurarak ülkede uyulacak kuralların belirlenmesi istenmiştir. Bu etkinliklerde öğrenciler kurallar koyarak, kuralları değiştirerek kural koymada ve değiştirmede kendilerine bir rol vermişlerdir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sonuç olarak kuralların öğretimde yaratıcı drama yönteminin kullanılması kuralları bilme, kural ile hak ilişkisini anlama ve toplumsal düzene uyum sorun olanlarının çözülmesine katkı sağlamıştır.

Çocuklar sosyal kuralların arkasındaki mantık kurallarının tanıyacak, sosyal standartların nedenlerini anlayacak ve bu değerlere göre çalışırken öz düzenleme davranışları hakkında bilgilerini iletecek eğitim ve öğretim ortamlarına ihtiyaç duymaktadır. Bu durum Thornberg’in (2008) araştırması ile de uyumludur. Öğretmenler öğrencilerin kuralı kabul etmelerini istiyorsa, kuralı anlamlandırabilmeleri, yani kuralın arkasındaki nedenleri algılayabilmeleri ve tanıyabilmeleri önemli görülmektedir (s.57). 1996 UNESCO Uluslararası Yirmi Birinci Yüzyıl Eğitim Komisyonu’nda bildirilen eğitimin dört ayağı, çocuklara barışçıl ve üretken eğitim ve öğrenim için gerekli olan geleneksel normları öğretmek için bir çerçeve sağlar (Delors, 2013). Bu öğretme tanımlamayı, açıklamayı, akıl yürütmeyi, rol oynamayı, modellemeyi, yapıcı geri bildirim sağlamayı ve kuralları uygulayarak göstermeyi içerir (Carter, 2016). Bu duruma katkı sağlayacak önemli yöntem ve tekniklerden biri de yaratıcı dramadır. Bu araştırma yaratıcı dramanın öğrencilerin anlama, bilgiyi

kavrama ve sorgulama becerilerine olumlu katkısı ortaya koyan araştırmalar ile benzerdir (Adıgüzel, 2015; Drege, 2000; Güleç Bağçeli ve Onur, 2008).

Araştırma sonucunda öğrencilerin okulda ve sınıfta kurallara daha fazla uyduğu, diğer arkadaşlarının görüşlerine önem verdiği, söz hakkı istediği ortaya konulmuştur. Yaratıcı drama tekniği sınıflarda demokratik ortamların oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bu araştırma demokratik ortamların okul ve sınıf yönetimine olumlu katkıları ortaya koyan araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir (Arabacı, 2005; Bıyık, 2019; Çelebi Öncü ve İra, 2016; Şahin, 2002).

Yaratıcı dramının belirlenen sorun alanları içerisinde en büyük katkısının toplumsal düzene uyum sorun alanında olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumunun oluşmasında bir döngü halinde işlenen derslerin veriminin en son döngüde alındığı düşünülebilir. Bununla birlikte toplumsal sorunları uyumda yaşanan sorunların daha önceki döngülerde sarmal olarak iyi analiz edilmesinin de bu sonucu ulaşımda katkı sağladığı düşünülmektedir.

Döngülerin ilk aşamasında öğrencilerin kural koyma ve kuralları değiştirme konusunda kendilerine bir görev ve sorumluluk vermedikleri dikkat çekmiştir. Görüşmelerde çocukların kuralların oluşmasında bir rolleri olup olmadığı ve eğer varsa bu rolün ne olduğu açıkça ortaya konamamaktadır. Döngüler ilerledikçe öğrenciler kuralın kimin koyduğunu sorgulamaya başlamışlardır. Bu durum kuralların değişip değişmeyeceğine ve onların kimin değiştireceğine karar verirken kuralların nasıl başlatıldığı konusu dikkate aldıkları çalışmalar ile örtüşmektedir (Friedman ve Neary, 2008; Zhea ve Kushinir, 2017). En son döngüde ise öğrenciler toplumsal sözleşme yaparak kuralları değiştirme gücüne sahip olduklarını düşünmeye başlamışlardır. Bu sonuçlar Schmidt, Rakoczy, Mietzsch ve Tomasello (2016) ve Warneken, Grafenhainn ve Tomasello (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmaları ile de benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada kuralların öğretime yönelik sorun alanları belirlenmiş ve bu sorun alanlarına yönelik gelişim eylem planları ile izlenmiştir. Ortaya çıkan araştırma sonuçlarına göre aşağıda yer alan öneriler getirilmiştir:

- Bu araştırmada kurallarla ilgili sorun alanlarından kuralları bilme, kural ve hak ilişkisini anlama ve toplumsal düzene uyum sorun alanları incelenmiştir. Farklı araştırmalarda kurallara uyuma yönelik farklı sorunlar incelenebilir.
- Yaratıcı drama uygulamalarının yanı sıra farklı program geliştirme modelleri ile kuralların öğretime yönelik sorun alanları üzerinde çalışılabilir.
- Farklı alanlardan uzmanlarla işbirliği ile öğrencilerin kurallarla ilgili olumlu ve olumsuz düşünceleri üzerinde çalışmalar yapılabilir.
- Bu uygulama ile öğrencilerde kurallara uyma konusunda davranış değişikliği olduğu görülmüştür. Başka çalışmalarda bu değişikliğin kalıcı olup olmadığı araştırılabilir.

- Çocukların kurallara uymada kültürel girdilerin rolü, ebeveynlerin ve diğer yetişkinlerden aldıkları mesajları nasıl şekillendirdiği ya da insanları doğrudan gözlemleyerek nasıl bir rol oynadığı konusunda araştırmalara ihtiyaç vardır. Çocukların kurallara uymaya karar vermede kişisel, sosyal ve hukuki yaptırımların önem dereceleri araştırılabilir.
- Gelecek çalışmalarda daha büyük bir örneklem kullanarak hem kültür içi bölgesel varyasyonu hem de gelişimsel değişiklikler üzerine çalışılabilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Each healthy individual in a society is in communication and interaction with other individuals. In the relations of humans as social entities, there is an order and compliance behavior. In a society, there are rules aiming at restoring social order and promoting appropriate behaviors. Whether they are written or not, these rules turn into principles that are effective in directing social life. In TLS (Turkish Language Society) dictionary, a rule is defined as “a principle that directs our behaviors and needs to be obeyed” (TLS, 2022). These principles facilitate social relations to progress in an order. Rules are decisions previously made. According to another definition, rules systematically learned from the more competent members of a certain group are the general standards of appropriate behaviors anticipated in certain situations (Rakoczy et al., 2010). Based on experiences, they explain what will be good to do and how it should be done in certain future situations, what is expected, and what will happen if they are not obeyed. Rules, which ensure social, economic, and political order, provide foreseeability, or predictability, in behaviors by reducing individual conflicts.

While rules belong to many different fields such as traditional, legal, religious, social, and scientific domains, they sometimes contradict each other seriously. The dominant area in this contradiction varies depending on the impact degree of other areas in the society. The thought based on individuals' displaying rule-obeying behaviors is the interests of the individual and the society. A rule is adopted by the individual and the society according to the degree of its meeting the interests of the individual and the society. Existing rules prevent individual conflicts and have a significant function in reducing arbitrary practices in decisions and choices. Actually, rules emancipate

individuals and enable them to know how they will be intervened in what situations. They also eliminate uncertainty and give individuals an idea about what they can and cannot do.

Classroom environments are also social environments where there are different student profiles. In these environments, a series of rules are set so as to restore order, and students are expected to abide by these rules. It is aimed to teach classroom rules in specific and social rules in general. It is thought that starting teaching rules as of young ages will be effective in getting individuals to display rule-abiding behaviors. School and classroom rules are also socially important. This is because many rules at school and in the classroom are oriented towards authority, responsibility, and duty. From this perspective, rules serve the realization of hidden curriculum. To explain, as rules at school and in the classroom teach students recognition of authority, studying silently, assuming responsibility, and following instructions given in addition to ensuring the order, they prepare students for their adult roles and working life and thus contribute to the reproduction of the dominant social and cultural environment in the society (Doyle, 1986, p. 392-431).

It can be comfortably stated that family and school play a significant role in getting individuals to gain competences of knowing, adopting and complying with democratic behavior rules. Hence, in a democratic family or school environment, there have to be some rules that are based on laws and regulations or social values. Individuals are expected to behave in accordance with these rules and warn others who do not obey while appreciating those who comply when needed. Thus, “rule awareness”, which is a prerequisite for democracy, can be formed (Yesil, 2002, p. 106-107).

Research on teaching rules dates back to the studies of Piaget, who interviewed children on how they saw rules and norms (Zhao and Kushnir, 2018). In his study, Carter (2016) attempted to reveal young children’s perspectives of social rules. He determined that children aged 5-6 years understood the rules and had a consensus on the necessity of rules. In their experimental study, Zhao and Hushmir (2016) found that young children paid attention to individual authority and collective agreement in changing the rules. In another study, Schmidt et al., (2016) stated that young children valued the importance of societal agreement in the formation of collaborative rules. There are also noteworthy studies in which teaching rules was examined in the context of classroom rules. Emphasizing that there should be classroom management and rules for an effective classroom environment, Marzano and Pickering (2003) reported that rules prevented events such as violence, abuse, bullying, etc. among children. Oliver, Wehby and Reschly (2011) stated that an effective classroom management is necessary for preventing destructive actions that appeared in recent years. A democratic environment needs to be created in classrooms for an effective classroom management (Arabacı, 2005; Bıyık, 2019; Çelebi Öncü and İra, 2016; Şahin, 2002). Methods and techniques used in teaching rules are important in terms of creating a democratic classroom environment. Güleç, Bağçeli and Onur (2008) emphasized the importance of considering students’ developmental levels in order to

prevent confusion in the classroom in the determination of classroom rules and stated that as rules that contain abstract expressions might create problems in application, rules should be rendered comprehensible by associating them with daily life and including dramatization and role-play activities.

Creative drama, which exists as a discipline, an approach, a method, and art education, is defined as improvised activities in which characters are chosen by the participants in an environment structured in collaboration with the guidance of an instructor. Drama technique, in which students participate in person, does not contribute only to the teaching of the lesson. It also enables students' personality to develop in a positive direction and allows them to express themselves freely. With this aspect, it not only takes students to cognitive targets, but also provides a suitable environment to achieve psycho-motor objectives. Creative drama ensures a balance with active learning. Students get intrinsically motivated through trying. Besides, it has aspects such as triggering peers and encouraging group work (Drege, 2000). Creative drama enables individuals to develop socially, collaborate, and discover their ethical values and image worlds (Adıgüzel, 2015).

Instead of discussing rules with words that are abstract symbols, they need to be taught by practicing together and experiencing them. The reasons behind rules should be explained with actions and in concrete terms in a way for students to understand them. Teachers should be the role models by implementing the rules themselves (Senemoğlu, 2005). In addition, instead of getting individuals to incline towards exhibiting rule-abiding behaviors, getting them to acquire the skill for questioning why the rules have been set will make a greater contribution to the existing function of education. Creative drama technique stands out as one of the teaching techniques that get individuals to gain questioning ability.

In light of all this information, the present study was planned based on creative drama training in order to contribute to the achievement of objectives determined in teaching rules and specific solutions to problem areas.

In line with this general purpose, answer to the following question was sought in the study process:

1. How did creative drama method contribute to the solution of the problems determined regarding rule-abiding behaviors?

Method

In this part, explanations have been made under the headings of research design, study group, environment, the role of the implementing researcher, the role of the validity committee, data collection, analysis and interpretation of the data, and credibility.

Research Design

In the study, one of the qualitative research methods, action research design was used. Action research involves conducting research by focusing on the action that will provide improvement and progress through a cyclical perspective by those who are within the process (Hincley, 2008, p. 4). In the literature, there are various models related to action research, including spiral and cyclical models (Kemmis and McTaggart 2000; Mills, 2007; Stringer, 2014). In the study, it was aimed to increase the effectiveness of teaching-learning process by using creative drama method in teaching rules and to ensure students' self-regulation in obeying rules. In this context, in the study, problems experienced in the teaching of rules were determined, applications aiming at solving these problems which included using creative drama method in teaching rules were developed and applied, and solutions to the new problems that might develop in the process were discussed and interpreted. This situation necessitated to keep the process in a continuous cycle. Therefore, action research was found to be consistent with the nature of the present study.

The study was conducted based on Mills' action research process which includes the four steps of identifying an area of focus, collecting data, analyzing and interpreting the data, and developing an action plan.

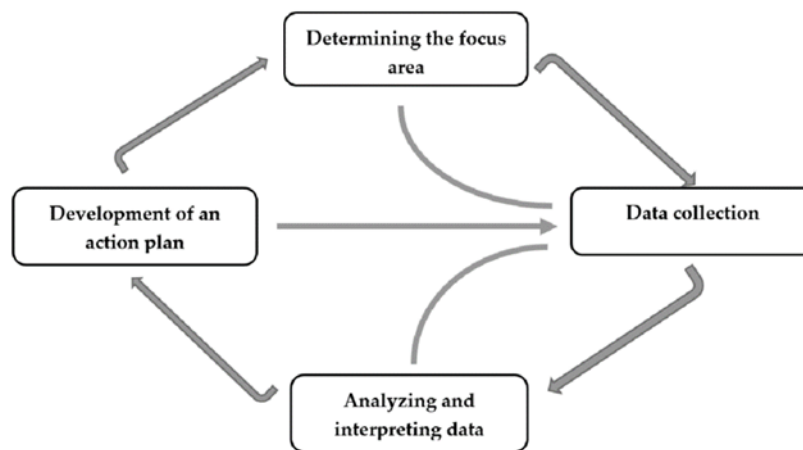


Figure 1. Mills' dialectic action research process

In planning the process, the following steps were followed:

Identifying an Area of Focus: In this stage, necessary studies were conducted in order to identify the current situation. Meetings were held with the school administration, the school's psychological counselling and guidance service, school-parent association representatives, classroom teachers, and students, and problems experienced in obeying rules at school were determined through a needs analysis. As a result of the needs analysis, three basic problem areas were identified, which are knowing the rules, understanding the relationship between rules and rights, and adaptation to social order.

Collecting Data: In this stage, data collection tools which would contribute to the solution to problem areas and research questions were determined. In this context, data collection tools were determined as the researcher's diary, semi-structured teacher and student interview forms, and validity committee voice recordings, which were used as supplementary data.

Analyzing and Interpreting the Data: In this stage, data collection, data analysis, and data interpretation were carried out simultaneously. With the start of the application, the interviews held with the teachers and students and video recordings were analyzed every week, and the necessary parts were transferred to Microsoft Word software. The data obtained by the researcher through macroanalysis were presented to the attention of the validity committee in the weekly evaluation meetings. In the meetings, problems experienced in the application process were discussed, and in line with the recommendations of the members of the validity committee, action plans were revised.

Developing an Action Plan: In this stage, primary school lesson plans were examined, and in what course and outcome framework the subject of rules would be associated with the curricula was identified. It was determined that although the subject of rules was emphasized in almost all courses in the primary school curricula, it was seen that the subject was present as a learning outcome in Life Sciences, Social Sciences, and Human Rights, Citizenship, and Democracy courses. In addition, as a result of the needs analyses performed, it was determined that 4th grade students experienced the most problems in terms of obeying the rules, and it was decided to implement the application with 4th grade students in Human Rights, Citizenship, and Democracy course. The main reason for choosing this course was that the course had a unit titled rules, and unit learning outcomes and problem areas overlapped. In this stage, based on the creative drama method aimed at the course and learning outcomes determined, lesson plans were prepared. The lesson plans prepared were submitted to the validity committee, and the necessary corrections were made. Following each lesson plan, they were discussed with the validity committee, and the defective aspects of the lesson plans were corrected. Moreover, in each application process, student behaviors were observed and evaluated at the end of the process. The lesson plans prepared in line with problem areas were implemented as 6 cycles. The content of action research process is presented in Table 1.

Table 1. *Action research process*

Action plan	Problem areas	Learning outcome of the related course
Cycle 1	Knowing the rules	Questions the concept of rules.
Cycle 2	Knowing the rules	Questions the concept of rules.
Cycle 3	Understanding the relationship between rules and rights	Contributes to the implementation of rules.
Cycle 4	Understanding the relationship between rules and rights	Evaluates the effect of rules on the relationship between freedom and rights.
Cycle 5	Adaptation to social	Explains the importance of rules for the society.

	order		Gives examples to the rules that should be obeyed in daily life.
Cycle 6	Adaptation to social order		Evaluates the contribution of obeying rules to social harmony and co-existence.

The implementation process of the study lasted 6 weeks. It was implemented as 2 lessons per week. When the validity committee indicated that data saturation was reached, implementation process was terminated.

Participant

The study was conducted with the participation of 4th grade students attending a state school in a province in Central Anatolia Region of Turkey. The participants included in the study group were selected according to typical case sampling method, which is one of the purposive sampling methods. This method was preferred so that a group that would represent the main problems experienced in relation to the problem of disobeying rules in each school from all regions of Turkey could be formed. Typical case sampling requires choosing not unusual cases among the cases included in the universe related to the research problem and collecting the data over these groups (Büyüköztürk et al., 2009). In the school where the study was conducted, there were 6 4th grade classes. In line with the typical case sampling, Class 4-B was chosen considering the socioeconomic status and moderate success rate of the students. In this class of 32 students, there were 17 girls and 15 boys. While the students' fathers were mostly civil servants and self-employed, the majority of the mothers were housewives. 5 of the mothers were employed.

The Role of the Implementing Researchers

In action research, the role of the researcher and the relationship he establishes are the essential elements in this process; These are the factors that create the situation that ensures the continuity of cooperation between researchers and other participants as a part of the process (Winter 2005, p.16-17). In this regard, the researchers cooperated with the classroom teacher in the definition of the problem, preparation and implementation of action plans, reflection and evaluation stages that took place after this process, and enabled the active participation of the classroom teacher through semi-structured interviews.

In this study, one of the researchers also plays the role of implementer. The implementing researcher has master's and PhD degree in the field of children's rights. He also has a Creative Drama Instructing Certificate approved by MoNE. The researcher has mostly studied active citizenship, democracy, and children's rights, and in his PhD studies, he took courses on qualitative research methods. The implementing researcher was a classroom teacher in schools affiliated with MoNE for

seven years, and he has been an administrator for two years. In order to ensure mutual harmony and trust in the implementation class, the implementing researcher observed the class as a participant for 20 hours in about 10 weeks between October-January in the 2022-2023 academic year.

The other researcher played the role of facilitating researcher in the research. Participated in preparing action plans before implementation, the researcher prepared action plans, made video recordings, and took notes in the researcher's diary after each implementation. In addition, he held interviews related to the implementation cycles. The researcher also performed macroanalysis of the data obtained and planned and developed cyclical process in line with the opinions of the validity committee. The implementing researcher assumed an objective attitude in the analysis of the data, forming the findings, and reporting process by directly including the participants' opinions in the research.

The Role of the Validity Committee

Before the implementation process of the study, a validity committee consisting of three experts in the field was formed in order to obtain expert opinion on creating the cycles, to ensure the control of the data collected, to get recommendations for solution to the problems that may emerge in the process, and to evaluate the implementation process. There were three experts in the validity committee: one expert to deal with the negative student behaviors dimension of the study (Dr. Member of Faculty – Psychological Counselling and Guidance), one expert to deal with the dimensions of the needs analysis, choosing related outcomes, and designing teaching activities (Dr. Member of Faculty – Classroom Teaching), and one expert for the dimension of action research examinations (Prof. Dr. – Educational Programs and Teaching).

Data Collection Tools

As data collection tools, the researcher's diary, semi-structured interview forms, and validity committee data were used.

The Researcher's Diary: The researcher kept a researcher's diary in order to determine the problems and collect data related to the preparation and realization of the cycles. In the new planning process after each cycle, these data were considered. The researcher observed student interactions related to the subject in the process of being in the school environment and took notes. The process recorded in the researcher's diary and the opinions of the researcher served as a data source in obtaining findings.

Semi-Structured Interview Form: In the study, semi-structured interviews were held as a data collection tool in order to determine teachers' and students' opinions regarding the cycles in the implementation process. In the first stage of the study, i.e., identifying problems stage, interviews were held with two classroom teachers and six students. In the implementation stage, interviews were

held with the classroom teacher and students. The classroom teacher participated in the implementation process as an observer. In the interviews held as unstructured interviews, the classroom teacher pointed out his/her opinions on the process and student behaviors after each cycle. As opinions of the teacher and students regarding activities were taken after each activity in the implementation stage, more than one semi-structured interviews were held. The interviews were held in the vice principal's office. While the interview with the classroom teacher lasted between 20-25 minutes, the interviews held with students took between 5-15 minutes for each student.

Validity Committee Data: In the meetings held with the validity committee, the opinions and recommendations of the members regarding the cycles were recorded with a voice recorder, transcribed later, and used as supplementary data in the study.

Data Analysis

In the study, inductive analysis (content analysis) approach was used in the analysis of the data. Inductive analysis allows discovering latent themes, patterns, and categories in the data, and in contrast to deductive analysis, the findings are determined not by existing frameworks but by the interaction of the researcher with the data (Patton, 2014). The data analysis process of the study consisted of two stages. In the first stage, an analysis was performed on the problem of students' disobeying the school and classroom rules in the school determined. In the process of identifying the problems, the data obtained through participative observation and individual interviews were firstly analyzed at the macro level and then coded one by one to analyze in depth (Creswell, 2008; Glesne, 2015). In qualitative research, the coding of the data set independently by different experts contributes to the objectivity aspect of the research process (Patton, 2014; Glesne, 2015). In order to ensure control coding of the study, help was taken from a research assistant with PhD degree in classroom teaching field. The analyses performed by the implementing researcher and the expert were compared, and in line with the coding and categorizations, themes were created according to the purpose of the study. The codes that emerged as a result of the analysis of the data obtained from the observations and interviews were categorized in themselves and were combined under subthemes. Later, the themes obtained were categorized again, and the data of the first stage of the study were gathered under three themes.

The second stage of the analysis process involved the analysis of the data collected in the implementation process of action plans prepared for the solution to the problems experienced. Following the identification of the problems, the process of teaching rules through creative drama was started. In the implementation process, data collection and data analysis processes were also carried out simultaneously. The codes obtained as a result of the analyses of in-class video recordings, the researcher's diary, validity committee meetings, and interviews in the implementation process were categorized.

Credibility

In order to ensure the credibility of the study, strategies such as being in the research environment for a long time, continuous and careful observation, obtaining in-depth information, data diversity, video and audio recordings, expert opinions, reflection of all opinions of the participants, and detailed description were used. The six action plans carried out in the study were planned, implemented, and evaluated in a cyclical systematic. Thus, the action plan cycle of the study was continuously revised in the implementation process. Validity committee was formed with experts in their fields, and regular meetings were held. This committee helped the process to progress in a proper course.

Ethical Permissions for the Study

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.

Findings

In this part, problems related to the implementation of the action plan carried out in cycles, validity committee evaluations and recommendations for solution to these problems, and findings related to how interaction was tried to be increased in the process were included.

Cycle 1

In cycle 1, activities prepared with creative drama approach related to the problem of "knowing the rules" that was determined in the analysis of the current situation were included. This activity was created in order to achieve the learning outcome of "questions the concept of rule". In the warm-up period, three different games were played in order to raise students' awareness of the terms "rule" and "violation". The researcher's observation related to the warm-up period is as follows:

"... In the warm-up games played in the classroom, there was a kind of chaos. For example, although we allocated 10 minutes for rule-violation game, as we spent too much effort in order for the students to understand the game and its rules and to play the games according to its rules, the activity finished 10 minutes later than what we planned. There is a dominant situation among students as not listening to one another. Particularly 3-5 students disrupt the classroom dynamics, and this negatively affects the classroom atmosphere" (The Researcher's Diary, 01.03.2023).

In the dramatization part, situations that may develop as a result of students' not obeying the rules were dramatized in different locations. In this part, three different dramatizations involving pair and group dramatizations were designed. Some parts of the students' dialogues in the 4th activity are as follows:

S19: "Excuse me, madam? It is forbidden to take photos here."

S21: "Why are you warning only me? The person in the front took one just now."

S19: "I didn't see him. I would if I had seen."

S21: "If you did not warn him, then don't warn me either. Do I have to obey the rules?"

S19: "Of course, you do."

S21: "Of course, I don't..."

As it can be seen in this dialogue excerpt, it was determined that the students' information regarding rules was shallow, and that the dramatization lasted very short. It was noted in this dramatization that the individual who was in charge did not know what to do when an individual did not obey the rules.

In the evaluation part, rules and punishment concepts were discussed, and the issue of sanctions came to the agenda. The opinion of the classroom teacher regarding the process is as follows:

"...We do not play interactive games in our class. There are too many students. I have 32 students in my class, and 6 of them are foreign nationals. Therefore, I always experience these problems as we do now. In fact, if they obeyed the rules in class, these activities would not be needed. My student coded S12 has behavior disorder and always does such things in other times as well. Not listening to others and not asking for permission to speak are among the problems we frequently encounter" (Classroom Teacher, 01.03.2023).

In addition, in the evaluation stage, when they were asked what should be done to someone who did not obey the rules, the majority of the students stated that those violating the rules should be punished.

As a result, it was seen that no improvement was achieved regarding the solutions to the related problem areas in this cycle. In the meeting held with the field experts, it was decided that the activities aimed at the main problem titled "knowing the rules" should be continued.

Cycle 2

Based on the developmental situation and the decisions of the validity committee, plans were made on the subject of "knowing the rules" regarding the same outcome. It was observed that the students experienced problems in terms of knowing the rules. In the plans prepared considering the lack of knowledge and awareness in this subject, emphasis was placed on the rules to be obeyed in social spaces such as home, school, and hospital. Three games were played on rules and social requirements in the warm-up period. With these games, it was aimed for the students to internalize the necessity of the rules. The classroom teacher's opinion on the warm-up period is as follows:

"In the warm-up games related to social rules, the students now understood the issue better. During the game, they were more compliant compared to the first week. The answers they gave on who would set the rules surprised me. In fact, students thinking that the building manager whom they saw as the rule setter would only introduce rules made me realize that they did not attach any value to collaboration and team opinions" (Classroom Teacher, 08.03.2023).

In the dramatization part, four activities which included dramatic situation and group works were designed. In these activities, the chaos caused by disobeying the rules were dramatized. Some of the students' opinions regarding the question asked to them at the end of the part "What did you notice in the dramatization part?" are as follows:

"In the dramatization, I noticed that I had difficulty in warning those who did not obey the rules" (S7).

"In the dramatizations, I noticed that if we actually obeyed the rules, we would have a more regular life" (S19).

"We had already experienced the event we dramatized here with our upper floor neighbor" (S22).

"I think if everyone obeyed the rules, we would not live such events" (S30).

When the students' opinions were examined, it was seen that the students were aware that disobeying rules lead to social problems. The students who could associate the events in the dramatizations with daily life could indicate the reasons that might lead to chaos.

In the evaluation part, drawing activity was done with pamphlets, advertisement statements, and station technique. The researcher's observation record sample in the evaluation process of the second action plan is as follows:

"It is noteworthy that the students worked in collaboration throughout the activities. The problems experienced in the first week seem to have decreased. The students worked quietly throughout the activities and willingly participated in the activities. The students, who listened to each other and spoke after taking permission, show progress in terms of obeying the rules" (Researcher's Diary, 08.03.2023).

It was noted that the students formed reasonable sentences related to why there should be rules throughout the activity. This shows that the students understood the structure and function of the rules. However, it can be stated that they had an authoritarian perspective based on the persons in charge in terms of setting the rules.

Cycle 3

In the meetings held with the validity committee, it was pointed out that the students needed activities in which they can establish empathy in order for them to internalize the process, and activities that would get the students to gain empathy skills were added. Cycle 3 was designed for the problem area of "understanding the relationship between rules and rights" and the learning outcome of "contributes to the implementation of the rules."

In the warm-up period, games that emphasized written rules were played. In this part, where the reasons for being misunderstood and chaos were discussed, some of the dialogues experienced during the interim evaluation questions asked by the implementer are as follows:

Researcher: "Were you disturbed by the parasites?"

S7: "Yes, teacher. I could not hear anything. They yelled a lot."

Researcher: "Do you also experience such situations in your daily life in which you are disturbed?"

S8: "Yes, sometimes they talk without raising their hand, and I get disturbed."

Implementing Researcher: "How do you solve such situations in your daily life where you feel disturbed?"

S8: "I tell my teacher."

Researcher: "What does your teacher do then?"

S8: "S/he warns them. If s/he gets very angry, s/he punishes them."

As seen in the communication excerpt, the students wanted punishment method to be applied when rules are not obeyed.

In the dramatization part, the factors effective in introducing the rules were handled in four different dramatization activities in groups of four. The classroom teacher's opinion on the dramatization part is as follows:

"The students liked the frozen image studies a lot. They understood that such a thing happened to them as they did not obey the rules before the event. Later, they thought that they were fined because they violated the rules" (Classroom Teacher, 15.03.2023).

In the evaluation part, two evaluation studies on written and unwritten rules were carried out. The researcher's observation record sample in the evaluation process of the third action plan is as follows:

"When we asked the children who sets the rules, they always said the 'authorities'. It is noteworthy that the children did not give a clear answer regarding whether they had a role in the creation of social or unwritten rules. They also said no to the question "Can children change the rules?" (Researcher's Diary, 15.03.2023).

It was observed that the students noticed their duties and responsibilities in terms of obeying the rules throughout the activities. In these activities which developed empathy skills, the students understood why written and unwritten rules emerged. In addition, the students still saw their teachers as rule setters, and the thought that they could not change the rules was dominant among them.

Cycle 4

By sticking to the problem area of "understanding the relationship between rules and rights", activities suitable for the learning outcome of "evaluates the effect of the rules on the relationship between freedom and rights" were designed. In the warm-up period, three games on the terms "freedom", "rights", and "sanction" were designed. The classroom teacher's opinion on the warm-up period is as follows:

"In actions created by the children related to each word, it turned out that they actually knew the meanings of the words. In the action they found regarding the word "sanction", they had a tough and unmerciful look in their eyes. Negative emotions that this word created in the students seem to be a lot. In fact, the children were quite frightened by sanctions" (Classroom Teacher, 22.03.2023).

In the dramatization part, the students did creative writing and dramatization activities. The students' answers to the interim evaluation question asked by the researcher "what did we see in the dramatizations we watched?" are as follows

S8: "We have to obey the rules to be happy."

S12: "If we love ourselves and our family, we need to obey the rules."

S14: "If we do not obey the rules, we get punished. Or we are faced with a sanction."

S17: "If we are going upstairs, and children are going downstairs, we need to give way to them."

As seen in the students' answers, the students thought individually in terms of obeying the rules, and they did not mention the welfare of the society and peace environment.

In the evaluation part, by doing matching and oral answer activities, students' learning was tested. Observation records related to the evaluation part are as follows:

"In the matching activity, it was seen that the students were informed about the words. Although the children did not mention control mechanisms in setting rules such as rewards, they talked about negative enforcements such as punishment. They did not declare any opinions on the severity and intensity of the punishment. They were aware that they faced sanctions such as their peers not playing with them when they disobeyed the social rules. The children stated that they had to apologize to their friends in order to return to the game" (Researcher's Diary, 22.03.2023)

Throughout the activities, it was observed that the students' knowledge of the words "rules, freedom, rights, and sanction" increased. When they answered the questions related to the rules, they mentioned individual interests but did not explain that the rules were necessary to increase everyone's welfare and live in a peaceful, productive, and safe environment.

Cycle 5

In Cycle 5, activities related to the problem area of "adaptation to social order" and the learning outcomes of "explains the importance of rules for the society" and "gives examples to the rules that need to be obeyed in daily life" were prepared. In the warm-up period, activities on why punishment is necessary for individuals who disrupt the social order were designed. In these activities, where the supremacy of law was emphasized, not only individual but also social harms of individuals' disobeying rules were mentioned. The classroom teacher's opinion on the warm-up period is as follows:

"The negative situations that would emerge as a result of disobeying rules are clearly stated by the children. However, they gave individual answers in this regard by emphasizing the negative situations that would be inflicted on themselves. The punishments that would be given to those who did not obey the rules were generally physical punishments" (Classroom Teacher, 29.03.2023).

In the two activities planned for the dramatization part, in pair and 4-person group dramatizations, inquiries were made regarding why rules existed. Observation records regarding the dramatization part are as follows:

“The students gave extremely positive and reasonable answers throughout the dramatization activities. The children made interpretations about the social rules they learned. They were also able to explain why certain behaviors were not appropriate” (Researcher’s Diary, 29.03.2023).

In the evaluation part, civil society and state cooperation and the issue of disobeying rules were handled. Meeting and letter writing activities were done. Some students’ opinions on the evaluation part are as follows:

“I want to send the letter to the Parliament in Ankara” (S1).

“Disobeying rules should not be a choice. Non-governmental organizations should do some works on this issue. For example, they can also write letters to the Parliament for everyone to obey the rules” (S28).

“Non-governmental organizations should determine the rules one by one in their meetings” (S32).

When the students’ opinions were analyzed, it was seen that the students attributed some roles to the civil society in terms socially obeying the rules. Previously, the students had not commented on their roles in the creation of social roles, but now they started to be aware of their roles. Throughout the activities, the importance of rules for the society and rules in daily life were discussed.

Cycle 6

In Cycle 6, activities related to the problem area of “adaptation to social order” and the learning outcomes of “evaluates the contribution of obeying orders to social harmony and co-existence” were prepared. In the warm-up period, adaptation and brain storming activities were designed. The importance of the rules in terms of ensuring adaptation and social harmony was emphasized. The students’ opinions related to the warm-up period interim questions are as follows:

Implementer: “Did anything disturb you while you were dancing?”

S19: “Yes, teacher. The occasional sound of the horn disturbed me a lot.”

S23: “I was disturbed by the scream.”

S25: “In fact, I also get used to those sounds over time.”

Implementer: “What did you do to get rid of this disturbance?”

S18: “Nothing.”

Implementer: “Well then, who could do something?”

SS4: “For example non-governmental organizations could do something.”

S32: “We can do something too. It is our duty to warn them.”

S20: “Yes, when we join non-governmental organizations, we can also collaborate with them.”

As seen in the communication excerpt, the students now started to understand their transformative roles in creating and obeying rules.

In the three activities prepared for the dramatization part, it was aimed for the students to inquire about why social rules emerged. The students were asked to present introductory information about a country. Through dramatization activities, they were informed about the emergence of rules. The classroom teacher’s opinion regarding the dramatization part is as follows:

“In the dramatization activities, the written and unwritten rules that may exist in this country were reasonably revealed by the children. I observed that the idea of social contract emerged in the dramatizations. Now, while setting rules, the children mention not an authority but social contracts. (Classroom Teacher, 05.04.2023).

In the evaluation part, cards for opinion taking and conclusion writing were used. Observation records regarding the evaluation part are as follows:

“In the opinion taking activity through fishnet, the students stated that they liked the activity a lot. They mentioned that the rules shaped the social life, and they said that the activities they did throughout the process were beneficial. In addition, it was observed that the cognitive change in the students was reflected onto their behaviors. Now, the students have more democratic values, and they are sensitive about displaying behaviors such as listening to each other and standing in line. In the conclusion writing cards, the students wrote that they grasped the importance of obeying the rules” (Researcher’s Diary, 05.04.2023).

Throughout the activities, the students were asked to establish a country and determine the rules to be obeyed in that country. In these activities, the students assigned themselves roles in terms of setting and changing rules by setting rules and changing them.

Conclusion, Discussion and Recommendations

Students need teaching and learning environments that will help them to recognize the logic behind social rules, understand the causes of social standards, gain knowledge about self-regulation behaviors while studying in line with these values. This finding is consistent with the results of the study conducted by Thornberg (2008). If teachers want their students to adopt a rule, it is important for the students to make sense of the rule, that is, to understand and recognize the reasons behind the rule (p. 57). The four pillars of education declared in 1996 UNESCO International 21st Century Education Commission provide a framework for teaching children the traditional norms that are necessary for peaceful and productive education (Delors, 2013). This education includes describing, explaining, reasoning, role-playing, modelling, providing constructive feedback, and showing the rules by applying (Carter, 2016). One of the important methods and techniques that will contribute to this education is creative drama. The present study is similar to the studies that demonstrated the positive contribution of creative drama to students’ comprehension, acquiring knowledge, and questioning skills (Drege, 2000; Güleç, Bağçeli and Onur, 2008; Adıguzel, 2015).

As a result of the study, it was determined that the students obeyed the rules at school and in class more, valued the opinions of their peers, and asked for permission to speak. Creative drama technique contributes to creating a democratic environment in classrooms. The results of the present study overlap with the results of studies that demonstrated the positive contribution of democratic environments to school and classroom management (Şahin, 2002; Arabacı, 2005; Çelebi Öncü and İra, 2016; Bıyık, 2019).

In the initial stages of the cycles, it was noted that the students did not assign themselves any roles in terms of setting rules and changing them. In the interviews held, whether the children had

any roles in the creation of the rules and what these roles were, if any, could not be clearly determined. As the cycles progressed, the students started to question who sets the rules. This situation is consistent with the studies in which it was demonstrated that the students considered the issue of how the rules were initiated while deciding on whether the rules could be changed and who would change them (Friedman and Neary, 2008; Zhea and Kushinir, 2017). In the last cycle, the students started to believe that they had the power to change the rules by making social contracts. These results are similar to the results obtained in the studies conducted by Warneken, Grafenhainn and Tomasello (2012) and Schmidt, Rakoczy, Mietzsch and Tomasello (2016).

In conclusion, the use of creative drama method in teaching rules contributed to the solution to the problem areas of knowing the rules, understanding the relationship between rules and rights, and adaptation to social order.

It was observed that the greatest contribution by creative drama was made to the problem area of adaptation to social order among problem areas determined. This situation may have resulted from the fact that the desired efficiency of the lessons done in cycles was achieved in the last cycle. It is also believed that better analysis of the problems experienced in adaptation to social rules in a spiral manner in previous cycles contributed to this result.

In the present study, problem areas in teaching rules were determined, and action plans were followed aiming at providing a solution to these problem areas. In line with the results obtained, the following recommendations were made:

- In the study, problem areas related to knowing the rules, understanding the relationship between rules and rights, and adaptation to social order were examined. In future studies, different problem areas regarding obeying rules can be investigated.
- In addition to creative drama applications, problem areas related to teaching rules can be examined through different program development models.
- In cooperation with experts from different fields, studies can be conducted on students' negative and positive opinions regarding rules.
- As a result of this application, it was seen that there occurred a behavior change in students regarding obeying the rules. Other studies can investigate whether this change is permanent or not.
- There is a need for studies to be conducted on the role of cultural inputs in children's obeying the rules, how they shape the messages they receive from parents and other adults, or what type of role they play by directly observing others. The importance of individual, social, and legal sanctions in children's deciding on obeying the rules can be investigated.

- In future studies, a larger sample can be chosen, and both intracultural regional variations and developmental changes can be analyzed.

References

- Adıgüzel, Ö. (2015). *Eğitimde yaratıcı drama (7. baskı)*. Pegem Akademi Yayıncılık
- Arabacı, İ. B. (2005). Öğretme-öğrenme sürecine öğrencilerin katılımı ve sınıfta demokrasi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 316, 21-27.
- Bıyık, S. (2019). *Demokratik okul bağlamında bir okul geliştirme çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Kıbrıs.
- Büyükköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş. & Kılıç Çakmak, E. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Carter, M. A. (2016). Social rules according to young children. *Australasian Journal of Early Childhood*, 41(2), 32-40.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson Publishing
- Çelebi Öncü, E. & Özenç İra, G. (2016). Bir Uygulama Modeli Olarak Sınıf İçi Kurallar İle Yaşama Yönelik Değerler Kazandırma. *Turkish Studies*, 11(19), 215-222
- Delors, J. (2013). The treasure within: Learning to know, learning to do, learning to live together and learning to be. What is the value of that treasure 15 years after its publication? *International Review of Education*, 59(3), 319-330. doi: 10.1007/s11159-013-9350-8
- Doyle, W. (1986) "Classroom organisation and manegement", *handbook of research on teaching*, (3rd ed.), Macmillian Pub.
- Drege, A. S. (2000). *Drama in the high school english classroom" pedagogical theory and practical application*. Unpublished Doctolm Dissertation, The Universty of North Dakota
- Friedman, O., & Neary, K. R. (2008). Determining who owns what: Do children infer ownership from first possession? *Cognition*, 107(3), 829-849.
- Glesne, C. (2015). *Nitel araştırmaya giriş*. (Çeviri Editörleri Ali, Aksoy, Pelin Yalçınoglu). (5. Baskı). Nobel Yayıncılık.
- Hinchev, P. H. (2008). *Action research primer*. Peter Lang.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (2000). Participatory action research. N. Denzin & Y. Lincoln (Ed.), *Handbook of qualitative research içinde* (2. bs., s. 567-605). Thousand Oaks. Sage.
- Marzano, R.J. & Pickering, D.J. (2003). *Classroom management that Work: Research-based Srtrategies for Every Teacher*. ASCD, USA
- Mills, G. E. (2007). *Action research a guide for the teacher researcher*. Pearson Merril Prentice Hall.

- Oliver, R. M., Wehby, J. H., & Reschly, D. J. (2011). Teacher classroom management practices: Effects on disruptive or aggressive student behavior. *Campbell Systematic Reviews*, 7(1), 1-55.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün ve S. B. Demir, Ed. ve Çev.). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Rakoczy, H., Hamann, K., Warneken, F. & Tomasello, M. (2010). Bigger knows better: Young children selectivity learn rule games from adults rather than from peers. *The British Journal of Developmental Psychology*, 28 (4), 785-798.doi:10.1348/026151009X479178
- Schmidt, M. F. H., Rakoczy, H., Mietzsch, T., & Tomasello, M. (2016). Young children understand the role of agreement in establishing arbitrary norms—But unanimity is key. *Child Development*, 87, 612–626.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*, Gazi Kitabevi.
- Stringer, E. T. (2014). *Action research*. Thousand Oaks, Sage Publications.
- Şahin, E. (2002). Etkili sınıf yönetimi için kurallar oluşturmada pozitif disipline dayalı bazı öneriler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XV(1), 341-353.
- Thornberg, R. (2008c). Values education as the daily fostering of school rules. *Research in Education*, 80(1), 52.
- Türk Dil Kurumu Sözlüğü, (2022), <http://www.tdksozluk.com> (erişim tarihi: 18.12.2022)
- Warneken, F., Gräfenhain, M., & Tomasello, M. (2012). Collaborative partner or social tool? New evidence for young children's understanding of joint intentions in collaborative activities. *Developmental Science*, 15, 54–61.
- Winter, R. (2005). Some principles and procedures for the conduct of action research. In O. Zuber-Skerritt (Ed.), *New directions in action research* (pp. 9-22). Falmer Press.
- Yeşil, R. (2002). *Okul ve ailede insan hakları ve demokrasi eğitimi* (1. Baskı.). Nobel Yayın Dağıtım. Zhao, X., & Kushnir, T. (2018). Young children consider individual authority and collective agreement when deciding who can change rules. *Journal of Experimental Child Psychology*, 165, 101–116.


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

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Statistical Power Analysis with pwrss R Package

Metin Buluş
Cahit Polat

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1209913

Received: 25.11.2022

Revised: 07.03.2023

Accepted: 11.04.2023

Keywords:

Statistical Power Analysis,
Minimum Required Sample
Size,
pwrss R Package

Abstract

This study presents the theoretical foundations and computational approaches to statistical power analysis. Ten hypothesis tests and their derivatives are reviewed, including the test of one proportion against a constant, difference between two proportions, one mean against a constant, difference between two means (independent and matched samples), one correlation against a constant, difference between two correlations, R-squared deviation from zero in linear regression, difference between two R-squared values in hierarchical linear regression, analyses of variance/covariance (one-way, two-way and three-way ANOVA or ANCOVA) for comparing means of two or more groups, and repeated measures ANOVA. The concept of statistical power and sample size calculations for these tests are consolidated with practical examples. The hypothesis tests of non-inferiority, superiority, and equivalence, which are widely used in medical and pharmaceutical research are also introduced, and their applications are demonstrated using examples from behavioral and educational research. Calculations were performed with the pwrss R package (<https://pwrss.shinyapps.io/lang-en/>).

pwrss R Paketi ile İstatistiksel Güç Analizi

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1209913

Yükleme: 25.11.2022

Düzeltilme: 07.03.2023

Kabul: 11.04.2023

Anahtar Kelimeler:

İstatistiksel Güç Analizi,
Örneklem Büyüklüğü,
pwrss R Paketi

Öz

Bu çalışmada, yaygın olarak kullanılan hipotez testleri ışığında istatistiksel güç analizinin teorik altyapısı ve hesaplama yaklaşımları ele alınmıştır. On adet hipotez testi ve türevleri incelenmiştir; tek bir oranın bir sabite karşı, iki oranın farkı, tek bir ortalamanın bir sabite karşı, iki ortalamanın farkı (bağımlı ve bağımsız örneklem), tek bir korelasyonun sıfırdan farkı, iki korelasyon farkı, doğrusal regresyondaki R-kare değerinin sıfırdan farkı, hiyerarşik doğrusal regresyonda iki R-kare farkı, iki ya da daha fazla grup ortalamalarının karşılaştırılması (tek faktörlü, iki faktörlü ve üç faktörlü ANOVA ya da ANCOVA) ve tekrarlı ölçümler ANOVA. Bu testler için istatistiksel güç kavramı ve örneklem büyüklüğü hesaplamaları uygulamalı örnekler ile pekiştirilmiştir. Ayrıca, tıbbi ve farmasötik araştırmalarda yaygın olarak kullanılan non-inferiority (pratik anlamda eşit ya da üstün olma), superiority (pratik anlamda üstün olma), ve equivalence (pratik anlamda eşit olma) hipotez testleri de tanıtılmış olup davranış ve eğitim bilimleri araştırmalarından örnek uygulamalar gösterilmiştir. Hesaplamalar, pwrss R paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir (<https://pwrss.shinyapps.io/lang-tr/>).

Sorumlu Yazar: Metin Buluş, Doç. Dr., Adıyaman Üniversitesi, Türkiye, bulusmetin@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-4348-6322.

Yazar2: Cahit Polat, Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi, Türkiye, cahitpolat@harran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1423-5084.

Alt Bilgi: Bu çalışma daha önce VIII. Uluslararası Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Atıf için: Buluş, M., & Polat, C. (2023). pwrss R paketi ile istatistiksel güç analizi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2207 – 2328.

Giriş

İncelemek istenilen tüm birimleri kapsayan küme *kitle* olarak adlandırılır. Kaynaklar sınırlı olduğu için kitleyi oluşturan tüm birimlere ulaşmak çoğu zaman neredeyse imkânsızdır. Bundan dolayı, kitle karakteristiklerini barındırdığı ve kitleyi temsil ettiği düşünülen bir alt kümeden veri toplanır ve analiz edilir. Kitleden daha küçük, ekonomik ve yönetilebilir bu temsili alt küme *örneklem* olarak adlandırılır. İstatistiğin temel problemlerinden biri, doğru çıkarımlarda bulunmak için örneklem büyüklüğünün en az ne kadar olması gerektiği sorusudur. Bu sorunu derinlemesine incelemeden önce istatistikteki bazı temel kavramları açıklamak gerekmektedir.

Herhangi bir özelliğin (değişkenin ya da değişkenler arasındaki ilişkinin) kitle değeri *parametre*, kitleyi temsil ettiği düşünülen örneklemdeki değeri ise *istatistik* olarak adlandırılır. Örneklemde elde edilen istatistik kitle parametresinin bir tahmin edicisidir. Kitledeki tüm birimler kullanılmadığından, istatistik ile kitle parametresinin aynı olacağı öne sürülmez fakat bu iki değer birbirlerine yakın olması beklenir. Daha da ötesi, yeni bir örneklem seçildiğinde elde edilen istatistik değeri de farklı olabilmekte ve örneklemde örneklem değışebilmektedir. Kitle parametresinden meydana gelen bu sapmalar örneklem temsiliinden kaynaklanan hatalardır ve istatistiksel modellerin doğru tanımlandığı durumlarda *istatistiğin standart hatası* şeklinde ifade edilir.

Bilimsel çalışmalarda örneklemde elde edilen istatistik ile birlikte istatistiğin standart hatası da raporlanır. Standart hata hakkında bilgi mevcut ise, standart hatayı makul düzeyde tutacak bir örneklem büyüklüğü çalışma öncesinde belirlenebilir. Sonsuz sayıda birimin olduğu bir örneklemde elde etmek imkânsızdır. Ayrıca, tek bir birimden oluşan ya da tek bir gözlemin yapıldığı örneklemde kabul edilemez. Bir niteliğin değişken olarak kabul edilebilmesi ve istatistiğin hesaplanabilmesi için en az iki farklı gözlemin gerçekleşmiş olması gerekmektedir. İki uç değer arasındaki standart hatanın makul düzeyde olabileceği bir örneklem büyüklüğü vardır.

Gereğinden küçük örneklemde pratikte önemli olan etkilerin (ya da farkların) tespit edilmesini zorlaştırır. Bundan dolayı kullanılan kaynaklar boşa gider ve katılımcılar gereksiz risk almış olur. Gereğinden büyük örneklemde ise pratikte önemli olmayacak etkileri bulmak için gereğinden fazla kaynakların kullanılması söz konusudur ve gereğinden fazla katılımcı risk almış olur. Bahsedilen etik ve ekonomik nedenlerden dolayı, standart hatayı makul düzeyde tutacak örneklem büyüklüğünü belirlemek gerekir. Çeşitli kıstaslar göz önünde bulundurularak araştırmalar için gerekli en küçük örneklem büyüklüğü *istatistiksel güç analizi* ile belirlenir.

Bilimsel çalışmaların raporlanması için oluşturulan uluslararası standartlarda istatistiksel güç analizinin yapılması önem arz etmektedir (örn. *What Works Clearinghouse, Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology, Consolidated Standards of Reporting Trials*). Literatürde güç analizi konusunda çok sayıda kaynak bulunmasına rağmen (örn., Aberson, 2019; Cohen, 1988; Hedberg, 2017; Liu, 2013; Myers ve diğerleri, 2023; Zhang ve Yuan, 2018), Türkiye’de özellikle sosyal ve beşeri bilimleri

alanında bu konuya yeterli önemin verilmediği görülmektedir. Türkiye’de 2010-2020 yılları arasında eğitim ve psikoloji bilimleri alanında raporlanan deneysel çalışmaların temsili bir örneklemini inceleyen Bulus ve Koyuncu (2021), 155 deneysel çalışmadan hiçbirinin örneklem büyüklüğünü belirlemek için güç analizi hesaplamalarına yer vermediklerini tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Şevgin ve Çetin (2017) Türkiye’de eğitim bilimleri alanındaki dergilerden üç tanesini rastgele seçmiş, bu dergilerde 2014 ve 2016 yılları arasında yayınlanmış 25 adet nicel çalışmayı incelemiş ve sonuç olarak hiçbirinin güç analiz yapmadıklarını ortaya koymuşlardır.

Bu durum, araştırmacıların güç analizi konusunda bilgilendirilmesinin önemini ve konuyla ilgili ulaşılabilir kapsamlı kaynakların gerekliliğini göstermektedir. Son zamanlarda Türkiye’de özellikle biyoistatistik alanında açık erişim güç analizi hesaplama araçları konusunda girişimler olsa da (örn. Arslan ve diğerleri., 2018) bu çabaların eğitim ve davranış bilimlerindeki araştırmalara yansımadağı görülmektedir. Bundan dolayı, bu çalışmanın amacı yaygın olarak kullanılan hipotez testleri ışığında istatistiksel güç analizinin teorik altyapısı ve hesaplama yaklaşımını açıklamaktır. Çalışmada hipotez testleri ve türleri için güç analizi ve örneklem büyüklüğü belirleme işlemleri uygulamalı bir şekilde eğitim ve davranış bilimleri alanından örneklerle pekiştirilmiştir.

Güç Analizinde Göz Önünde Bulundurulması Gereken Parametreler

Güç analizi ile standart hatayı makul düzeyde tutacak örneklem büyüklüğünü belirlemek için objektif bazı ölçütlere ihtiyaç vardır. Bu objektif ölçütlerin belirlenmesinde göz önünde bulundurulması gereken bazı noktalar vardır. Bunlar tip I hata, tip II hata, hipotez testinin yönü, pratik anlamda en küçük anlamlı etki, pratik anlamda ihmal edilebilecek sınır değer ve hipotez testinin tipi olarak listelenebilir.

Tip I ve Tip II Hata

Gerçekte kitle parametresi bilinmediği için alternatif hipotez (H_A) doğru olabileceği gibi yokluk hipotezinin (H_0) de doğru olma ihtimali vardır. Hangisinin gerçekte doğru olduğuna bağlı olarak yapılan çıkarsamalarda yanlışlar söz konusu olabilir. Yokluk hipotezi kitlede doğru iken örnekleme reddedebilir ya da alternatif hipotez kitlede doğru iken örnekleme yokluk hipotezi reddedilemeyebilir. Gerçekte kitlede olmayan bir etkinin (H_0 doğru, H_A yanlış) örnekleme var olduğu çıkarımını yapmak, yani H_0 hipotezini yanlışlıkla reddetmek *tip I hata* (α) olarak adlandırılır. Çoklu karşılaştırmaların ve çoklu çıktı değişkenlerinin olmadığı çalışmalarda genelde $\alpha = 0.05$ olarak belirlenir. Bu değer, örneğin hipotetik olarak 100 örneklem seçildiğinde, bunlardan en fazla 5 tanesinde tip I hata yapmanın göze alınabildiği anlamına gelir.

Gerçekte kitlede var olan bir etkinin (H_0 yanlış, H_A doğru) örnekleme yoktur çıkarımı yapmak, yani H_0 hipotezini yanlışlıkla reddedememek ise *tip II hata* (β) olarak adlandırılır. Genelde $\beta = 0.20$ olarak tanımlanır ve bu değer, örneğin hipotetik olarak 100 örneklem seçildiğinde bunlardan en fazla 20 tanesinde tip II hata yapmanın göze alınabildiği anlamına gelir. *İstatistiksel güç* ($1 - \beta$) ise gerçekte

kitlede var olan bir etkinin (H_0 yanlış, H_A doğru) örnekleme de var olduğu çıkarımını yapmak, yani yanlış olan H_0 hipotezini reddetmek ile ilgilidir. İstatistiksel gücün 0.80 olması; hipotetik olarak 100 örneklem seçildiğinde, bunlardan en az 80 tanesinde var olan etkinin tespit edilebilmesi anlamına gelmektedir.

Hipotez Testinin Yönü

Hipotez testleri gerçekleştirilirken, tahmin edici (İng. *Estimator*) ve referans değeri (çoğunlukla yokluk hipotezi değeri) farkının tahmin edicinin standart hatasına bölünmesi ile hesaplanan değer *test istatistiği* olarak adlandırılır (örn. hesaplanan z ya da t değeri). Test istatistiği, belirli bir dağılım için (örn. standart normal dağılım ya da t dağılımı) tip I hata oranına tekabül eden kritik bir değer ile kıyaslanır (örneğin kritik z ya da t değeri). Hesaplanan değer ve kritik değerlerin kıyaslanması ile alternatif hipoteze bağlı olarak yokluk hipotezinin reddedilip edilmeyeceğine karar verilir.

Ayrıca, tip I hata oranı belirlenirken hipotez testinin tek ya da çift yönlü olup olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Tek yönlü hipotez testinde örneklemden elde edilen tahmin edicinin yokluk hipotezinin öne sürdüğü referans değerden daha büyük ya da küçük olduğu öne sürülür. Çift yönlü hipotez testinde ise örneklemden elde edilen tahmin edicinin yokluk hipotezinin öne sürdüğü referans değerden farklı olduğu öne sürülür (küçük olabileceği gibi büyük de olabilir).

Örneğin, tek yönlü hipotez testi için tip I hata 0.05 olarak belirlendiğinde, kritik değerden daha küçük (ya da daha büyük) bir test istatistiği gözlemlenme olasılığının 0.05 olduğu anlamına gelir. Kritik değer merkezi dağılımının sadece bir tarafında bulunmaktadır (tek kuyruklu). Ancak, çift yönlü hipotez testi için tip I hata 0.05 olarak belirlendiğinde, test istatistiğinin soldaki kritik değerden daha küçük olma veya sağdaki kritik değerden daha büyük olma olasılığı $0.025 + 0.025$ olduğu anlamına gelir. Kritik değer merkezi dağılımın iki tarafında bulunmaktadır (çift kuyruklu).

Yokluk hipotezine yaygın olarak sıfır değeri atanmaktadır (çoğu yazılım programında varsayılan değer). Ancak, yokluk hipotezine pratik anlamda sıfır kabul edilebilecek küçük bir değer (sınır değeri) atanabildiği durumlar da vardır. Bu mantık doğrultusunda, *Non-inferiority* (pratik anlamda eşdeğer veya daha üstün), *Superiority* (pratik anlamda daha üstün) ve *Equivalence* (pratik anlamda eşdeğer) hipotez testleri çoğunlukla tıp ve farmasötik araştırmalarında kullanılmakla birlikte eğitim, davranış ve sosyal bilimlerde de kullanışlı olabilir. Bu tür testlerin ayrıntılarını ve yorumlarını içeren çok sayıda kaynak mevcuttur (örn. Bokai, Hongyue, Xin ve Changyong, 2017; CPMP, 1998, 2001; Serdar, Cihan, Yücel ve Serdar, 2021)

Pratik Anlamda En Küçük Anlamlı Etki

Örneklem büyüklüğünün hesaplanması için pratik anlamda anlamlı olabilecek en küçük etkinin ne kadar olacağı belirlenmelidir. En küçük anlamlı etkinin ne olacağına mevcut çalışmalardan, uzmanlardan, raporlardan elde edilen sonuçlara göre karar verilebilir. Örneğin, depresyon hastalarının

belirtilerinde en az ne kadarlık bir iyileşmenin, ya da öğrencilerin başarılarında en az ne kadarlık bir artışın kayda değer bir ilerleme olarak değerlendirilebileceği en küçük anlamlı etki ile ilgilidir.

Önceki çalışmalarda bildirilen etki büyüklüklerinin güç hesaplamalarında kullanılması bazı araştırmacılar tarafından eleştirilmektedir (Bulus ve Koyuncu, 2021; Gelman, 2019). Önceki çalışmalarda bildirilen bir etki pratik anlamda en küçük anlamlı etki olmayabilir. Bununla birlikte, önceki çalışmalarda bildirilen etki büyüklüğü, yeni bir programın en az eski program kadar etkili olup olmadığı veya bir çalışmanın tekrarlanabilirliği araştırılırken kullanılabilir.

Hipotez Testinin Tipi

Hipotez testinin türüne (t , z , F , vb.) bakılmaksızın istatistiksel güç veya örneklem büyüklüğü hesaplama mantığı benzer olsa da, aralarında küçük farklılıklar vardır. Kritik t değerini belirlemek (ve istatistiksel gücü hesaplamak) için tip I hataya, serbestlik derecesine ve hipotez testinin yönüne veya türüne ihtiyacımız vardır. Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için ise yinelemeli kök bulma algoritmaları kullanılır çünkü kritik t değeri serbestlik derecesine, serbestlik derecesi de örneklem büyüklüğüne bağlıdır.

Öte yandan, kritik z değerini belirlemek için yalnızca tip I hataya ve hipotez testinin yönüne veya türüne ihtiyacımız vardır. Kritik z değeri örneklem büyüklüğünden etkilenmediğinden, örneklem büyüklüğü yinelemeli kök bulma algoritmalarına gerek kalmadan doğrudan formülle hesaplanabilir. Kritik F değerini bulmak (ve istatistiksel gücü hesaplamak) için tip I hataya ve serbestlik derecesine (pay ve payda için) ihtiyacımız vardır. Ancak, pay ve payda için serbestlik dereceleri grup veya ölçüm sayısına ve örneklem büyüklüğüne bağlı olduğundan, örneklem büyüklüğünü belirlemek için yinelemeli kök bulma algoritmaları kullanılır.

R ile İstatistiksel Güç Analizi

İstatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü hesaplamaları için birçok harika program mevcut olsa da (örn., pwr R paketi, Champley ve diğerleri., 2020; G*Power, Erdfelder ve diğerleri., 1996), bir çok platformda erişilebilir çok dilli web uygulamalarının olması pwrss R paketini cazip hale getirmektedir (Bulus, 2023). Paketin R ortamında kurulum aktifleşmesi için aşağıdaki kod grubu kullanılabilir.

```
# Kurulum
install.packages("pwrss")
# Aktifleştirme
library(pwrss)
```

İzleyen bölümlerde önce güç analizi için öncelikle gerekli formüller ve denklemler açıklanacak daha sonra da örnekler üzerinden hesaplamaların nasıl yapılacağı R kodları ile gösterilecektir. Dileyen okuyucular hesaplamaları linkleri verilen web uygulamaları üzerinden gerçekleştirebilirler.

Tek Bir Oranın Bir Sabit ile Karşılaştırılması

Örneklemeden elde edilen bir oranın (\hat{p}) sabit bir oran (p_0) ile karşılaştırılması z testi ile gerçekleştirilebilir. Gözlem sayısı n olan bir örneklem kullanılarak tahmin edilen \hat{p} değerinin standart hatası $SH(\hat{p}) = \sqrt{\hat{p}(1 - \hat{p})/n}$ formülü ile ifade edilebilir, ancak, tahmin edici için hesaplanan standart hata tahmin edicinin kendisine bağlı olduğundan istikrarlı olmayan sonuçlar doğurur. Tahmin edilen değer $\hat{p} \cong 0.50$ olduğunda standart hata nispeten büyük, uçlara doğru gidildikçe ise nispeten küçük çıkmaktadır. Bu durumun üstesinden gelmek için Cohen (1988) sinüs fonksiyonunun tersini (İng. *arcsine*) kullanarak oranları dönüştürmüş ve gerekli istatistiksel işlemleri bu dönüştürülen değerler üzerinden yapmayı önermiştir. Tahmin edicinin ters sinüs fonksiyonu dönüşümü

$$\phi_{\hat{p}} = 2\arcsin(\hat{p}) \quad (1)$$

şeklinde yapılır. Bu değer yaklaşık olarak standart normal dağılımı izlediği ve bundan dolayı standart hatasının $SH(\hat{\phi}) = \sqrt{1/n}$ olarak tanımlandığı düşünülebilir. Test istatistiği ise

$$z = \frac{\phi_{\hat{p}}}{\sqrt{1/n}} \quad (2)$$

şeklinde hesaplanır. Test istatistiği bilindiğinde istatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü kolaylıkla hesaplanabilir.

Tek yönlü hipotez testi: Kitledeki p oranının sabit bir p_0 oranından daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünüldüğünde, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p \geq p_0 \text{ (ya da } p \leq p_0)$$

$$H_A: p < p_0 \text{ (ya da } p > p_0)$$

Ters sinüs fonksiyonu dönüşümleri ve test istatistiği Denklem 3-6'daki gibi hesaplanır. Açıklanan denklemler tercihe göre önsel ya da sonsal güç analizini gerçekleştirmek için kullanılabilir. Test istatistiği

$$\phi_{\hat{p}} = 2\arcsin(\hat{p}) \quad (3)$$

$$\phi_{p_0} = 2\arcsin(p_0) \quad (4)$$

$$\hat{h} = \phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0} \quad (5)$$

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0}}{\sqrt{1/n}} \quad (6)$$

olarak hesaplanır. Denklem 6'da hesaplanan test istatistiği (z) kritik değer (z_k) ile karşılaştırılıp güç analizi yapılabilir. Kritik z_k değeri standart normal dağılımın ters kümülatif yoğunluk fonksiyonunda

(Φ_z^{-1}) tip I hata oranı (α) tanımlanarak Denklem 7'deki gibi elde edilir. İstatistiksel güç $(1 - \beta)$ ise ortalaması z olan standart normal dağılımın kümülatif yoğunluk fonksiyonunda (Φ_z) z ve z_k değerleri tanımlanarak Denklem 8'teki gibi elde edilir.

$$z_k = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) \quad (7)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_z(z_k; z) \quad (8)$$

En küçük gerekli örneklem büyüklüğünü hesaplamak için ise, ilk önce, istenen tip I hata (α) ve tip II hata (β) oranlarına tekabül eden tahmini test istatistiği Denklem 9 kullanılarak bulunur ($z = z_\alpha + z_\beta$). Daha sonra, Denklem 6'daki n eşitliğin bir tarafına çekilerek Denklem 10 elde edilir.

$$z_\alpha + z_\beta = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) + \Phi_z^{-1}(\beta; 0) \quad (9)$$

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0})^2} \quad (10)$$

Örnek: Bir araştırmacı, belli bir ilde ilkokullarda öğrenme güçlüğü çeken çocukların oranının ülkedeki tüm ilkokul öğrencilerini kapsayan kitledeki orandan daha yüksek olup olmadığını merak etmektedir. Bunun için, bir ildeki tüm ilkokul öğrencilerinin bulunduğu listeden rastgele 50 öğrenci seçip öğrenme güçlükleri olup olmadığını test edecektir. Daha sonra öğrenme güçlüğü çeken çocukların örneklemdeki tüm öğrencilere oranını hesaplayacak ve bu oranın kitledeki orandan daha yüksek olup olmadığını bulmaya çalışacaktır. Araştırmacı, tahmin edici \hat{p} değerinin p_0 değerinden düşük olma ihtimalinin olmadığına kanaat getirdiğinden tek yönlü hipotez testi gerçekleştirecektir.

Kitlede öğrenme güçlüğü çeken çocukların oranının 0.06 civarında olduğu bilinmektedir (MEB, 2021). O halde $p_0 = 0.06$ olacaktır. Güç analizine devam etmeden önce araştırmacının tahmin etmesi gereken parametrelerden biri örneklemde ne kadarlık bir oranın beklendiği, bir diğeri ise tip I hatanın ne kadar olması gerektiğidir. Tek bir hipotezin test edildiği çalışmalarda tip I hata oranı yaygınlıkla 0.05 olarak alınır. Beklenen oranın 0.10 olduğunu farz edilirse, 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç `alternative="greater"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05,
             n = 50, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p > p0
# -----
# Statistical power = 0.276
# n = 50
# -----
```

```
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 1.051
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.724
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Görülmektedir ki elde edilen güç oranı yaklaşık olarak %27.6'dır. Sosyal bilimlerde istatistiksel güç oranının en az %80 civarında olması yaygın kabul gören bir değerdir. Ancak, ciddi anlamda maddi kaynak, zaman ve personel sınırlılıkları varsa ve katılımcılara ulaşmak problem ise, metodolojik kaliteden ödün vermemek koşuluyla, güç oranının en az %50'nin üzerinde tutulmasına müsamaha gösterilebilir. Bu durumda, çalışmadan elde edilecek sonuçlar tek başına güvenilir olmasa bile, ilerleyen zamanlarda bir meta-analizinde kullanıldığında başka çalışmalarla birlikte anlamlı bir katma değer sağlayabilir.

Sonuç olarak, istatistiksel gücün %80 olması isteniyorsa 50 katılımcıdan daha fazlasına ihtiyaç vardır. Bu şartları sağlayacak örneklem büyüklüğü

```
pwrss.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05,
             power = 0.8, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p > p0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 281
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Örneklem büyüklüğü 281 olarak bulunmuştur. Şayet örneklemden elde edilecek oranın kitledeki orandan daha küçük olduğu düşünülüyorsa `alternative="less"` olacak şekilde tanımlanmalıdır.

Çift yönlü hipotez testi: Kitledeki p oranının sabit p_0 oranına eşit olmadığı düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p = p_0$$

$$H_A: p \neq p_0$$

Test istatistiği Denklem 6'daki ile aynıdır. Ancak, çift yönlülüğü hesaba katmak için α yerine $\alpha/2$ kullanılır. Bunun da ötesinde, çift yönlü hipotez testi tek yönlü hipotez testlerinden istatistiksel güç

hesaplaması açısından farklılaşmaktadır. Kritik değer (z_k) ve istatistiksel güç ($1 - \beta$) Denklem 11 ve 12'de olduğu gibi hesaplanır.

$$z_k = \Phi_z^{-1}(\alpha/2; 0) \quad (11)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_z(z_k; z) + \Phi_z(-z_k; z) \quad (12)$$

En küçük gerekli örneklem büyüklüğü, tip I hata oranı daha önce belirtildiği gibi $\alpha/2$ olarak tanımlanarak, tek yönlü hipotez testi kısmında açıklanan Denklem 9 ve 10'da olduğu gibi hesaplanır.

Örnek: Bir önceki örnek bağlamında, öğrenme güçlüğü çeken çocukların oranının tüm kitledeki orana eşit olup olmadığı araştırılsın. Örneklemden elde edilecek tahmini oranının 0.10 olduğunu kabul edilirse, 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05, n = 50,
             alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p != p0
# -----
# Statistical power = 0.183
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 1.051
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.817

pwrss.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05, power = 0.8,
             alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p != p0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 356
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
```

```
# Type I error rate = 0.05
```

```
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir.

Şimdiye kadar açıklanan tek yönlü ve çift yönlü hipotez testlerinde $\hat{p} - p_0$ farkı 0'dan büyük/küçük olduğu veya eşit olmadığı sürece yokluk hipotezi reddedilir. Bu fark 0.001 gibi küçük bir değer olsa bile, istatistiksel olarak manidar olduğu sürece, tahmin edilen \hat{p} değerinin referans p_0 değerinden büyük/küçük olduğu veya eşit olmadığı sonucuna ulaşılır. Ancak, çok küçük farklar istatistiksel olarak manidar olsa bile pratikte bir anlam ifade etmeyebilir. Buradan yola çıkarak pratikte anlamlı olmayacak bir fark yani sınır değer tanımlanıp hipotez testleri buna göre gerçekleştirilebilir. Bu sınır değer (İng. *margin*) literatürde genellikle δ sembolü ile gösterilir. Bu mantık çerçevesinde, daha çok tıbbi veya farmasötik araştırmalarda kullanılan, tek yönlü hipotez testinin farklı çeşitleri de bulunmaktadır. İzleyen paragraflarda sınır değerini göz önünde bulunduran *non-inferiority* (pratik anlamda eşdeğerlik ya da aşağı olmama), *superiority* (pratik anlamda üstünlük) ve *equivalence* (pratik anlamda eşdeğerlik) tek yönlü hipotez testleri ele alınmıştır.

Aşağı olmama (*non-inferiority*) ya da üstünlük (*superiority*) hipotez testi: Bir sınır değer göz önünde bulundurularak (δ), kitledeki p oranının sabit p_0 oranından daha aşağı olmama ya da daha üstün olma durumu söz konusu olduğunda kullanılır. Tek yönlü bir hipotez testidir. Aşağı olmama (*non-inferiority*) testi için, yüksek oranının olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. üstün zekâlı öğrenci oranı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p - p_0 \leq \delta$$

$$H_A: p - p_0 > \delta$$

ya da yüksek oranının olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin oranı) sınır değeri genellikle pozitifdir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p - p_0 \geq \delta$$

$$H_A: p - p_0 < \delta$$

Üstünlük (*superiority*) testi için, yüksek oranının olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. üstün zekâlı öğrenci oranı) sınır değeri genellikle pozitifdir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p - p_0 \leq \delta$$

$$H_A: p - p_0 > \delta$$

ya da yüksek oranının olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin oranı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p - p_0 \geq \delta$$

$$H_A: p - p_0 < \delta$$

Hem aşağı olmama (*non-inferiority*) hem de üstünlük (*superiority*) testi için test istatistiği

$$\phi_{p_0+\delta} = 2 \arcsin(p_0 + \delta) \quad (13)$$

$$\hat{h} = \phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta} \quad (14)$$

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}}{\sqrt{1/n}} \quad (15)$$

şeklinde hesaplanır. İstatiksel güç tek yönlü hipotez testinde olduğu gibi Denklem 7 ve 8 kullanılarak hesaplanır. Örneklem büyüklüğü ise Denklem 9'daki eşitlik kullanılarak

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta})^2} \quad (16)$$

şeklinde elde edilir.

Örnek: Bir ildeki üstün zekalı çocukların oranının kitledeki orandan ($p_0 = 0.03$) pratik anlamda daha az olup olmadığı araştırılmak istensin. Örneklemde elde edilen değer p_0 değerinden bir miktar daha düşük çıkabilir ($\delta = -0.005$) ancak bunun pratik anlamda bir sorun yaratmayacağı düşünülebilir. Bu durumda, 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=-0.005` ve `alternative="non-inferior"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = -0.005, alpha = 0.05,
             n = 50, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.398
# n = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 1.387
# Type I error rate = 0.05
```

```
# Type II error rate = 0.602

pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = -0.005, alpha = 0.05,
             power = 0.8, alternative = "non-inferior")

# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 161
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, hesaplama sonucunda 50 katılımcı ile *non-inferiority* hipotez testi için elde edilecek istatistiksel güç %39.8 olarak bulunmuştur. Bu testin %80 istatistiksel güç ile yapılması için en az 161 katılımcıya ihtiyaç vardır.

Şimdi de, bir ildeki üstün zekalı çocukların oranının kitledeki orandan pratik anlamda daha yüksek olup olmadığı araştırılmak istensin. Örneklemden elde edilen değer p_0 değerinden bir miktar daha yüksek çıkabilir ($\delta = 0.005$) ancak bunun pratik anlamda daha yüksek olmadığı düşünülebilir. Diğer taraftan, pratik anlamda fazlalık ya da üstünlük öne sürülmesi için farkın δ 'dan daha fazla olması gerekir. Bu durumda, 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü $\text{margin}=0.005$ ve $\text{alternative}=\text{"superior"}$ olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
             n = 50, alternative = "superior")

# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.012
# n = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -0.615
# Type I error rate = 0.05
```

```

# Type II error rate = 0.988

pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
             power = 0.8, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 818
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Görüldüğü üzere, 50 katılımcı ile *superiority* hipotez testi için elde edilecek istatistiksel güç oldukça düşük çıkmaktadır (%1.2). Ayrıca, bu testin %80 istatistiksel güç ile yapılması için en az 818 katılımcıya ihtiyaç vardır.

Eşdeğerlik (equivalence) hipotez testi: Bir sınır değer göz önünde bulundurularak (δ), kitledeki p oranının sabit p_0 oranına eşdeğer olma durumu söz konusu olduğunda kullanılır. İki tane tek yönlü hipotez testi kullanılarak gerçekleştirilir. Bu durumda yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: |p - p_0| \geq \delta$$

$$H_A: |p - p_0| < \delta$$

Test istatistiği

$$\hat{h} = |\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}| \quad (17)$$

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{|\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}|}{\sqrt{1/n}} \quad (18)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel güç ise iki tane tek yönlü hipotez testi göz önünde bulundurularak

$$z_k = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) \quad (19)$$

$$1 - \beta = 2(1 - \Phi_z(z_k; z)) - 1 \quad (20)$$

şeklinde hesaplanır. Örneklem büyüklüğü ise

$$z_{\alpha} + z_{\beta/2} = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) + \Phi_z^{-1}(\beta/2; 0) \quad (21)$$

$$n = \frac{(z_{\alpha} + z_{\beta/2})^2}{(|\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}|)^2} \quad (22)$$

formülleri kullanılarak hesaplanır.

Örnek: Bir ildeki üstün zekalı çocukların oranının kitle oranına pratik anlamda eşdeğer olup olmadığı araştırılmak istensin. Örneklemden elde edilen oran p_0 değerinden bir miktar düşük ya da yüksek çıkabilir ($\delta = 0.005$) ancak bunun pratik anlamda daha düşük ya da daha yüksek olmadığı düşünülebilir. Bu durumda, 50 katılımcı ile elde edilen istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=0.005` ve `alternative="equivalent"` olacak şekilde tanımlanarak

```

prwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
              n = 50, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# Error: design is not feasible

prwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
              power = 0.80, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant (one sample z test)
# H0: |p - p0| >= margin
# HA: |p - p0| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 1132
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Non-centrality parameter = -2.926
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, 50 katılımcı ile güç oranını hesaplamak mümkün değildir, ancak, %80 güç ile hipotez testi gerçekleştirilmek istenirse en az 1132 kişi gerekmektedir.

İki Oran Farkı

Bir önceki bölümde tek bir örneklemden elde edilen oranın sabit bir orana karşı test edilmesi süreci ele alındı. Standart hataya sadece tek bir oran katkıda bulunmaktaydı çünkü karşılaştırılan referans değer bir sabit olup örnekleme bağlı olarak değişmemektedir. Diğer taraftan, bir örneklemden iki farklı gruba ya da iki farklı örnekleme ait iki oran da karşılaştırılabilir. Bu durumda karşılaştırılan oranların ikisi de tahmin edilmiş oranlar olduğu için standart hataya ikisinin de örneklem hatası katkıda

bulunur. Tahmin edilen değerlerin varyansları sırasıyla $\hat{p}_1(1 - \hat{p}_1)$ ve $\hat{p}_2(1 - \hat{p}_2)$ olur. O halde $\hat{p}_1 - \hat{p}_2$ farkının standart hatası

$$SH(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) = \sqrt{\frac{\hat{p}_1(1 - \hat{p}_1)}{n_1} + \frac{\hat{p}_2(1 - \hat{p}_2)}{n_2}} \quad (23)$$

formülü ile hesaplanabilir. Ancak, bir önceki bölümde bahsedildiği gibi standart hata tahmin edicilerin (\hat{p}_1 ve \hat{p}_2) kendilerine bağlıdır. Bu sorunun üstesinden gelmek için ters sinüs fonksiyonu dönüşümleri ve standart hata

$$\phi_{\hat{p}_1} = 2\arcsin(\hat{p}_1) \quad (24)$$

$$\phi_{\hat{p}_2} = 2\arcsin(\hat{p}_2) \quad (25)$$

$$\hat{h} = \phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2} \quad (26)$$

$$SH(\hat{h}) = \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \quad (27)$$

şeklinde ifade edilir.

Tek yönlü hipotez testi: Kitledeki bir gruba ait p_1 oranının başka bir gruba ait p_2 oranından daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p_1 \geq p_2 \text{ (ya da } p_1 \leq p_2)$$

$$H_A: p_1 < p_2 \text{ (ya da } p_1 > p_2)$$

Test istatistiği

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2}}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (28)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel gücü hesaplamak için Denklem 7 ve 8 kullanılır. Denklem 9'daki işlem yapıldıktan sonra, örneklem büyüklüğü ise

$$n_2 = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2})^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (29)$$

şeklinde hesaplanır. Denklem 29'da $\kappa = n_1/n_2$ şeklinde tanımlanmıştır. Burada n_1 birinci grubun, n_2 ise ikinci grubun örneklem büyüklüğüdür. O halde $n_1 = n_2\kappa$ şeklinde hesaplanabilir.

Örnek: Belli bir ildeki ilkokullarda öğrenme güçlüğü yaşayan erkek çocukların oranının öğrenme güçlüğü yaşayan kız çocuklarının oranından daha yüksek olup olmadığını bulmaya çalışan bir

araştırmacı her bir gruptan 50'şer kişi olmak üzere toplam 100 kişiden veri toplamayı amaçlamaktadır. Öğrenme güçlüğü çeken erkek çocuklarda beklenen oran $p_1 = 0.08$, kız çocuklarında ise $p_2 = 0.06$ olduğu farz edilsin. İstatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
               kappa = 1, n2 = 50, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 > p2
# -----
# Statistical power = 0.105
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 0.393
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.895

pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
               kappa = 1, power = 0.8, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 > p2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 2003
# n2 = 2003
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. kappa=1 argümanı erkek katılımcıların kız katılımcılara oranını belirtmektedir (n_1/n_2). Yukarıdaki çıktıdan görülmektedir ki sadece 100 katılımcıdan veri toplamak yeterli olmamaktadır çünkü istatistiksel güç %10.5 civarındadır. %80 güç ile bu test gerçekleştirilmek istenirse her bir gruptan 2003 katılımcıdan veri toplanması gerekmektedir.

Çift yönlü hipotez testi: Kitledeki bir grubun p_1 oranının başka bir grubun p_2 oranından farklı olduğu düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p_1 = p_2$$

$$H_A: p_1 \neq p_2$$

Test istatistiği denklem 28'de olduğu gibi hesaplanır. İstatistiksel gücü hesaplamak için Denklem 11 ve 12 kullanılır. Denklem 9'da α yerine $\alpha/2$ yazılıp gerekli işlem yapıldıktan sonra, ikinci grup için en küçük gerekli örneklem büyüklüğü

$$n_2 = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{(\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2})^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (30)$$

şeklinde hesaplanır. Benzer şekilde birinci grubun örneklem büyüklüğü $n_2 = n_1 \kappa$ kullanılarak hesaplanabilir.

Örnek: Bir önceki örnek bağlamında, öğrenme güçlüğü yaşayan erkek çocukların oranının öğrenme güçlüğü yaşayan kız çocukların oranına eşit olmadığını bulmaya çalışan bir araştırmacı çift yönlü hipotez testini gerçekleştirecektir. İstatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
               kappa = 1, n2 = 50, alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 != p2
# -----
# Statistical power = 0.068
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 0.393
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.932

pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
               kappa = 1, power = 0.8, alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 != p2
# -----
```

```
# Statistical power = 0.8
# n1 = 2543
# n2 = 2543
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, 50 katılımcı ile hipotez testinin istatistiksel gücü %6.8 çıkmaktadır. Bu testin %80 istatistiksel güç ile yapılması için her bir grupta en az 2543 katılımcıya ihtiyaç vardır. Daha önce bahsedilen *non-inferiority*, *superiority* ve *equivalence* hipotez testleri burada da kurulabilir.

Aşağı olmama (*non-inferiority*) ya da üstünlük (*superiority*) hipotez testi: Bir sınır değer göz önünde bulundurularak (δ), kitledeki bir gruba ait p_1 oranının diğer bir gruptaki p_2 oranından daha aşağı olmama ya da daha üstün olma durumu söz konusu ise kullanılır. Aşağı olmama (*non-inferiority*) testi için, yüksek oranın olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. üstün zekâlı öğrenci oranı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p_1 - p_2 \leq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 > \delta$$

ya da yüksek oranının olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin oranı) sınır değeri genellikle pozitiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p_1 - p_2 \geq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 < \delta$$

Üstünlük (*superiority*) testi için, yüksek oranının olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. üstün zekâlı öğrenci oranı) sınır değeri genellikle pozitiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p_1 - p_2 \leq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 > \delta$$

ya da yüksek oranının olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin oranı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: p_1 - p_2 \geq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 < \delta$$

Hem aşağı olmama (*non-inferiority*) hem de üstünlük (*superiority*) testi için hesaplanan test istatistiği

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta}}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (31)$$

şeklinde ifade edilir. İstatistiksel gücü hesaplamak için Denklem 7 ve 8 kullanılır. Denklem 9'daki işlem yapıldıktan sonra, ikinci grup için en küçük gerekli örneklem büyüklüğü

$$n_2 = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta})^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (32)$$

şeklinde hesaplanır. Benzer şekilde birinci grup için örneklem büyüklüğü $n_1 = n_2 \kappa$ kullanılarak hesaplanabilir.

Örnek: Bir araştırmacı bir ildeki üstün zekâlı erkek çocukların oranının üstün zekâlı kız çocukların oranından pratik anlamda daha düşük olup olmadığını araştırmak istemektedir. Birinci grubun oranının ikinci grubun oranından farkı $\delta = -0.005$ olsa bile pratik anlamda p_1 'in p_2 'den daha az olmadığı farz edilsin. Bu durumda, her bir gruptan 50 katılımcı olacak şekilde istatistiksel güç ya da %80 istatistiksel güç için örneklem büyüklüğü $\text{margin} = -0.005$ ve $\text{alternative} = \text{"non-inferior"}$ olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = -0.005,
               kappa = 1, n2 = 50, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.366
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 1.302
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.634

pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = -0.005,
               kappa = 1, power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
```

```
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 183
# n2 = 183
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, her bir grupta 50 katılımcı ile *non-inferiority* hipotez testi için elde edilecek istatistiksel güç %36.6 çıkmaktadır. Bu testin %80 istatistiksel güç ile yapılması için her bir gruptan en az 183 katılımcıya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Şimdi de, bir ildeki üstün zekâlı erkek çocukların oranının üstün zekâlı kız çocukların oranından pratik anlamda daha yüksek olup olmadığı araştırılmak istensin. İki oran arasındaki fark $\delta=0.01$ 'ten daha büyük olduğunda pratik anlamda p_1 'in p_2 'den daha fazla olduğunu farz edilsin. Yine her bir gruptan 50 katılımcı olacak şekilde istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü $\text{margin}=0.01$ ve $\text{alternative}=\text{"superior"}$ olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrs.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              kappa = 1, n2 = 50, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.02
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -0.113
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.961

pwrs.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              kappa = 1, power = 0.8, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
```



```

# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 1866
# n2 = 1866
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, her bir grupta elli katılımcı ile *superiority* hipotez testinin gücü %2 çıkmaktadır. Bu testin %80 istatistiksel güç ile yapılması için her bir grupta en az 1866 katılımcıya ihtiyaç vardır. Dikkat edilecek olunursa *non-inferiority* ve *superiority* arasındaki tek fark δ 'nın nasıl tanımlandığıdır.

Eşdeğerlik (equivalence) hipotez testi: Bir sınır değer göz önünde bulundurularak (δ), kitledeki bir gruba ait p_1 oranının diğer bir gruptaki p_2 oranına eşdeğer ya da denk olma durumu araştırılıyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: |p_1 - p_2| \geq \delta$$

$$H_A: |p_1 - p_2| < \delta$$

Test istatistiği

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{|\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta}|}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (33)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel gücü hesaplamak için Denklem 19 ve 20 kullanılır. Denklem 9'daki işlem yapıldıktan sonra, örneklem büyüklüğü ise

$$n_2 = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(|\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta}|)^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (34)$$

şeklinde hesaplanır. Benzer şekilde, $n_1 = n_2 \kappa$ kullanılarak hesaplanabilir.

Örnek: Bir ildeki üstün zekâlı erkek çocukların oranının üstün zekâlı kız çocukların oranına pratik anlamda eşdeğer olup olmadığı araştırılsın. İki oran arasındaki fark 0.01'den daha küçük ya da -0.01'ten daha büyük ($\delta = 0.01$) olduğunda pratik anlamda p_1 'in p_2 'e eşdeğer olduğunu farz edilsin. Yine her bir gruptan 50 katılımcı olacak şekilde istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü $\text{margin}=0.01$ ve $\text{alternative}=\text{"equivalent"}$ olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              n2 = 50, kappa = 1, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# Error: design is not feasible

pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              kappa = 1, power = 0.8, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: |p1 - p2| >= margin
# HA: |p1 - p2| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 2585
# n2 = 2585
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Non-centrality parameter = -2.926
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Burada, istatistiksel gücü hesaplamak için her bir grupta 50 kişinin yeterli olmayacağı verilen hatadan görülmektedir (Error: design is not feasible). Ayrıca, %80 istatistiksel güç ile eşdeğerlik testi için her bir gruptan 2585 katılımcı gerekmektedir.

Tek Ortalamanın Bir Sabitle Karşılaştırması

Kitlede ortalaması μ ve varyansı σ^2 olan rassal bir X değişkeni olduğu farz edilsin. Büyüklüğü n olan bir örneklemden X değişkeni için $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ değerleri gözlemlensin. X 'in ortalamasının tahmin edicisi

$$\hat{\mu} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (35)$$

ve X 'in varyansının tahmin edicisi

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \hat{\mu})^2 \quad (36)$$

şeklinde hesaplanır. $\hat{\mu}$ 'in standart hatası ise

$$SH(\hat{\mu}) = \frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}} \quad (37)$$

şeklinde ifade edilir.

Tek yönlü hipotez testi: Kitledeki μ ortalamasının sabit bir değerden (μ_0) daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi kurulur:

$$H_0: \mu \geq \mu_0 \text{ (ya da } \mu \leq \mu_0)$$

$$H_A: \mu < \mu_0 \text{ (ya da } \mu > \mu_0)$$

Test istatistiği

$$z = \frac{\hat{\mu} - \mu_0}{SH(\hat{\mu})} = \frac{\hat{\mu} - \mu_0}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (38)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel güç hesaplaması için Denklem 7 ve 8 kullanılır. Daha sonra Denklem 9'daki işlem uygulandıktan sonra, en küçük gerekli örneklem büyüklüğü

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2 \hat{\sigma}^2}{(\hat{\mu} - \mu_0)^2} \quad (39)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde üniversite öğrencilerinin depresyon seviyesinin ortalama düzey kabul edilebilecek 21 puandan daha yüksek olup olmadığını bulmak istemektedir. Araştırma için kullanılacak Beck Depresyon Envanteri (BDE; Beck, Ward, Mendelson, Mock ve Erbaugh, 1961) 21 maddeden oluşmaktadır. Hisli (1989) 21 puan alan üniversite öğrencilerinin orta düzey seviyesinde depresyon belirtileri gösterdiklerini ifade etmektedir. O halde $\mu_0 = 21$ olarak tanımlanabilir. Ayrıca, Hisli (1989) üniversite öğrencilerinin depresyon puanlarının standart sapmasını 6.75 olarak raporlamıştır. Ortalama düzeyden iki birimlik artışın (21 + 2), en küçük anlamlı fark olduğu farz edilirse, 50 katılımcı ile elde edilen istatistiksel güç ya da %80 güç için gerekli örneklem büyüklüğü `alternative="greater"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "greater")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu > mu0
# -----
# Statistical power = 0.674
# n = 50
```

```

# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.095
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.326

pwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "greater")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu > mu0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 71
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Görüldüğü üzere, 50 katılımcı ile tek yönlü hipotez testinin gücü %67.4 olarak bulunmuştur. Ayrıca daha fazla katılımcıdan veri toplamak mümkün ise, hipotez testini %80 istatistiksel güç ile gerçekleştirmek için en az 71 katılımcıya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Çift yönlü hipotez testi: Kitledeki μ ortalamasının sabit bir değere (μ_0) eşit olmadığı araştırıldığında, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi kurulur:

$$H_0: \mu = \mu_0$$

$$H_A: \mu \neq \mu_0$$

Test istatistiği Denklem 38'deki gibi hesaplanır. İstatistiksel güç hesaplaması için ise Denklem 7 ve 8 kullanılır ve örneklem büyüklüğü

$$n = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 \hat{\sigma}^2}{(\hat{\mu} - \mu_0)^2} \quad (40)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde üniversite öğrencilerinin depresyon seviyesinin ortalama düzey kabul edilebilecek 21 puandan farklı olduğunu kanıtlanmaya çalışmaktadır. Bir önceki örnekte olduğu gibi, en küçük anlamlı farkın 2 birim olduğu farz edilirse (yani depresyon düzeyi 19 birim olabileceği gibi 23 birim de olabilir) 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "not equal")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu != mu0
# -----
# Statistical power = 0.554
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.095
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.446

pwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "not equal")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu != mu0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 90
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Görüldüğü üzere, 50 katılımcı ile çift yönlü hipotez testinin gücü %55.4 olarak bulunmuştur. Ayrıca daha fazla katılımcıdan veri toplamak mümkün ise, hipotez testini %80 istatistiksel güç ile gerçekleştirmek için en az 90 katılımcıya ihtiyaç vardır.

Aşağı olmama (*non-inferiority*) ya da üstünlük (*superiority*) hipotez testi: Bir sınır değer (δ) göz önünde bulundurularak, kitledeki μ ortalamasının sabit bir değerinden (μ_0) daha aşağı olmama ya da daha üstün olma durumu söz konusu olduğunda kullanılır. Aşağı olmama (*non-inferiority*) testi için, değişkenin yüksek değerlerinin olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. başarı testi puanı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu - \mu_0 \leq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 > \delta$$

ya da değişkenin yüksek değerlerinin olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda sınır değeri genellikle pozitiftir (örn. depresyon puanı) ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu - \mu_0 \geq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 < \delta$$

Üstünlük (*superiority*) testi için, değişkenin yüksek değerlerinin olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. başarı testi puanı) sınır değeri genellikle pozitiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu - \mu_0 \leq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 > \delta$$

ya da değişkenin yüksek değerlerinin olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. depresyon puanı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu - \mu_0 \geq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 < \delta$$

Hem aşağı olmama (*non-inferiority*) hem de üstünlük (*superiority*) testleri için hesaplanan test istatistiği

$$z = \frac{\hat{\mu} - \mu_0 - \delta}{SH(\hat{\mu})} = \frac{\hat{\mu} - \mu_0 - \delta}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (41)$$

şeklinde ifade edilir. İstatistiksel güç hesaplaması için Denklem 7 ve 8 kullanılır. En küçük gerekli örneklem büyüklüğü

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2 \hat{\sigma}^2}{(\hat{\mu} - \mu_0 - \delta)^2} \quad (42)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde ortaokul öğrencilerinin psikolojik sağlamlık seviyelerinin COVID-19 öncesinde yayınlanan bir makaledeki değerden pratik anlamda daha az olup olmadığını bulmaya çalışmaktadır. Alternatif hipotezin öne sürdüğü ortalama ile yokluk hipotezi değeri farkının pratik anlamda sınır değeri $\delta = -2$ olarak belirlenmiştir. Daha önce yapılan çalışmada psikolojik sağlamlığın ortalama değeri 49 birim ve psikolojik sağlamlık puanlarının standart sapması 7.59 olarak rapor edilmiştir (Arslan, 2015). Örneklemde elde edilecek beklenen ortalamanın 51 birim olduğu farz edilirse, 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=-2 ve alternative="non-inferior"` olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = -2,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "non-inferior")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu - mu0 <= margin
# HA: mu - mu0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.981
# n = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 3.727
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.019

pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = -2,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu - mu0 <= margin
# HA: mu - mu0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 23
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır. Sonuç olarak, 50 katılımcı ile *non-inferiority* hipotez testinin gücü %98.1 olarak bulunmuştur. Ayrıca, hipotez testini %80 istatistiksel güç ile gerçekleştirmek için ise sadece 23 katılımcı yeterlidir.

Eşdeğerlik (equivalence) hipotez testi: Bir sınır değer göz önünde bulundurularak (δ), kitledeki μ ortalamasının sabit bir değere (μ_0) eşdeğer olması söz konusu ise, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: |\mu - \mu_0| \geq \delta$$

$$H_A: |\mu - \mu_0| < \delta$$

Test istatistiği

$$z = \frac{|\hat{\mu} - \mu_0| - \delta}{SH(\hat{\mu})} = \frac{|\hat{\mu} - \mu_0| - \delta}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (43)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel güç hesaplaması için Denklem 17 ve 18 kullanılır ve örneklem büyüklüğü ise

$$n = \frac{(z_{\alpha} + z_{\beta/2})^2 \hat{\sigma}^2}{(|\hat{\mu} - \mu_0| - \delta)^2} \quad (44)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir araştırmacı, ortaokul öğrencilerinin psikolojik sağlık seviyelerinin COVID-19 öncesinde yayınlanan bir makaledeki değere eşdeğer olup olmadığı bulmaya çalışmaktadır. Burada δ yine pratik anlamda farkın sınır değeridir. Eşdeğerlik hipotez testinde $\delta = 1$ olması şu anlama gelir; örneklemden elde edilen $|\hat{\mu} - \mu_0|$ farkı 1 birimden az olmalıdır ki eşdeğerlik öne sürülebilir. O halde, 50 katılımcı ile elde edilen istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=1` ve `alternative="equivalent"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = 1,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "equivalent")
# Error: design is not feasible

pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = 1,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "equivalent")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: |mu - mu0| >= margin
# HA: |mu - mu0| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 494
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Non-centrality parameter = 2.926
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Yukarıdaki çıktıda verilen hata (Error: design is not feasible) istatistiksel gücü 50 kişi ile belirleyebilmenin mümkün olmadığını göstermektedir. Öte yandan, %80 güç ile eşdeğerlik hipotez testini gerçekleştirmek için en az 494 kişi gerektiği de hesaplanmıştır.

İki Ortalama Farkı

Bir zaman kesitinde iki gruba ait ölçümlerin ortalamaları veya aynı gruba ait iki farklı zamanda yapılan ölçümlerin ortalamaları karşılaştırılmak istenebilir. Bir zaman kesitinde iki gruba ait ortalamaları karşılaştırmak için bağımsız örneklemeler t testi, aynı grubun iki farklı zamana ait ortalamaları karşılaştırmak için ise bağımlı örneklemeler t testi kullanılır.

Bağımsız örneklemeler t testi: Birinci grup için ortalaması μ_1 ve varyansı σ_1^2 olan rassal bir X_1 değişkeni, ikinci grup için ise ortalaması μ_2 ve varyansı σ_2^2 olan rassal bir X_2 değişkeni düşünölsün. Büyöklüğü n_1 olan bir örnekleme X_1 ile ilgili $x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{1n_1}$ değeri, büyüklüğü n_2 olan bir örnekleme X_2 ile ilgili $x_{21}, x_{22}, x_{23}, \dots, x_{2n_2}$ değeri gözlemlensin. X_1 ve X_2 'in ortalamalarının tahmin edicileri

$$\hat{\mu}_1 = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} x_{1i} \quad (45)$$

$$\hat{\mu}_2 = \frac{1}{n_2} \sum_{i=1}^{n_2} x_{2i} \quad (46)$$

varyanslarının tahmin edicileri ise

$$\hat{\sigma}_1^2 = \frac{1}{n_1 - 1} \sum_{i=1}^{n_1} (x_{1i} - \hat{\mu}_1)^2 \quad (47)$$

$$\hat{\sigma}_2^2 = \frac{1}{n_2 - 1} \sum_{i=1}^{n_2} (x_{2i} - \hat{\mu}_2)^2 \quad (48)$$

şeklinde hesaplanır. $\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2$ 'in standart hatası ise

$$SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2) = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}} \quad (49)$$

formölünden elde edilir.

Tek yönlü hipotez testi: Kitledeki bir grubun ortalamasının (μ_1) diğer grubun (μ_2) ortalamasından daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünölyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşğıdaki gibi kurulur:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \text{ (ya da } \mu_1 \leq \mu_2)$$

$$H_A: \mu_1 < \mu_2 \text{ (ya da } \mu_1 > \mu_2)$$

Test istatistiği

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}} \quad (50)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel gücü hesaplamak için

$$v = n_1 + n_2 - 2 \quad (51)$$

$$t_k = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) \quad (52)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_t(t_k, v; t) \quad (53)$$

denklemleri kullanılır. Burada v serbestlik derecesini ifade etmektedir ve Denklem 51’de olduğu gibi hesaplanır. İkinci grup için örneklem büyüklüğünü hesaplamak için

$$t_\alpha + t_\beta = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) + \Phi_t^{-1}(\beta, v; 0) \quad (54)$$

$$n_2 = (t_\alpha + t_\beta)^2 \left(\frac{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{\kappa} + \hat{\sigma}_2^2}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (55)$$

denklemleri kullanılır. Birinci grubun örneklem büyüklüğü, $\kappa = n_1/n_2$ şeklinde tanımlandığından, $n_1 = n_2\kappa$ kullanılarak hesaplanabilir. Standardize ortalama farkı olarak Cohen d kullanılarak istatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü hesaplamaları yapılacaksa $\hat{\mu}_1 = d$, $\hat{\mu}_2 = 0$, $\hat{\sigma}_1^2 = 1$ ve $\hat{\sigma}_2^2 = 1$ şeklindeki tanımlanmalıdır (varsayılan ayarlar bu şekildedir).

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde üniversitelerde okuyan kız öğrencilerin depresyon seviyelerinin erkeklere kıyasla daha yüksek olduğunu öne sürmektedir. Daha önceki çalışmalardan depresyon puanlarının standart sapmasının 6.75 olduğunu raporlanmıştır (Hisli, 1989). Bu değer, iki grubun verisi birlikte kullanılarak hesaplandığından havuzlanmış (birleştirilmiş) standart sapma olarak düşünülebilir. Yine en küçük anlamlı ortalama farkının 2 birim olduğu farz edilirse (kızlar için 26 erkekler için ise 24), 50’şer katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="greater"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 > mu2
# -----
```

```

# Statistical power = 0.431
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 1.481
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.569

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
              alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 142
# n2 = 142
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 281.2
# Non-centrality parameter = 2.493
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır. $\kappa=1$ argümanı kız katılımcıların erkek katılımcılara oranını belirtmektedir (n_1/n_2). sd_1 argümanı birinci grubun standart sapmasını temsil ettiği gibi birleştirilmiş verinin ortak standart sapmasını (*pooled standard deviation*) da ifade edebilir çünkü iki grubun standart sapması eşit olduğunda ortak standart sapma gruplardan birinin standart sapmasına eşit olur (varsayılan ayarlarda ikinci grubun standart sapması birinci grubun standart sapmasına eşittir). Elde edilen sonuçlara göre, her bir grupta 50'şer katılımcı ile aradaki iki birimlik fark %43.1 güç oranı ile tespit edilebilir. Şayet, daha fazla katılımcı seçme olanağı var ise, her bir grup için 142 katılımcı ile iki birimlik fark %80 güç ile tespit edilebilir.

Çift yönlü hipotez testi: Kitledeki bir grubun ortalamasının (μ_1) diğer grubun (μ_2) ortalamasına eşit olmadığı düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

Test istatistiği Denklem 50 ile aynıdır. Farklı olarak, kestirilecek $\hat{\mu}_1$ değeri, $\hat{\mu}_2$ değerinin hem solunda hem de sağında olma ihmalî göz önünde bulundurulduğu için çift kuyruk hipotez testi gerçekleştirilir. Bundan dolayı, α yerine $\alpha/2$ kullanılır. İstatistiksel güç

$$t_k = \Phi_t^{-1}(\alpha/2, v; 0) \quad (56)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_t(t_k, v; t) + \Phi_t(-t_k, v; t) \quad (57)$$

olarak, örneklem büyüklüğü ise

$$t_{\alpha/2} + t_{\beta} = \Phi_z^{-1}(\alpha/2, v; 0) + \Phi_z^{-1}(\beta, v; 0) \quad (58)$$

$$n_2 = (t_{\alpha/2} + t_{\beta})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2}{\kappa} + \hat{\sigma}_2^2 \right) \left(\frac{1}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (59)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir araştırmacı, kızların depresyon seviyelerinin erkeklere eşit olup olmadığını bulmaya çalışmaktadır. Burada en küçük anlamlı farkın 2 birim olduğu farz edilsin (kızlar için 26 erkekler için ise 24). Her bir grupta 50'şer katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.311
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 1.481
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.689

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
```

```

# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 180
# n2 = 180
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 357.56
# Non-centrality parameter = 2.809
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Hesaplamalara göre, her bir grupta 50'şer katılımcı ile aradaki iki birimlik fark %31.1 güç oranı ile tespit edilebilir. Şayet, daha fazla katılımcı seçme imkânı var ise, hipotez testini %80 güç oranı ile kestirmek için her bir grupta en az 179 katılımcıya ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır.

Aşağı olmama (non-inferiority) ya da üstünlük (superiority) hipotez testi: Aşağı olmama (*non-inferiority*) hipotez testinde, kitledeki iki grubun ortalamalarının farkı ($\mu_1 - \mu_2$) 0'ın solundaki sınır değerden (δ negatif) daha büyük olduğu, ya da 0'ın sağındaki sınır değerinden (δ pozitif) daha küçük olduğu düşünülür. Değişkenin yüksek değerlerinin olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. başarı testi puanı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

ya da değişkenin yüksek değerlerinin olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. depresyon puanı) sınır değeri genellikle pozitiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

Üstünlük (*superiority*) hipotez testinde ise kitledeki iki grubun ortalamaları farkı ($\mu_1 - \mu_2$) 0'ın solundaki sınır değerinden (δ negatif) daha küçük olduğu, ya da 0'ın sağındaki sınır değerinden (δ pozitif) daha büyük olduğu düşünülür. Değişkenin yüksek değerlerinin olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. başarı testi puanı) sınır değeri genellikle pozitiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

ya da değişkenin yüksek değerlerinin olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. depresyon puanı) sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

Hem aşağı olmama (*non-inferiority*) hem de üstünlük (*superiority*) testleri için test istatistiği

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}} \quad (60)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel gücü hesaplamak için Denklem 52 ve 53 kullanılır. Denklem 54'teki işlem uygulandıktan sonra, ikinci grup için örneklem büyüklüğü

$$n_2 = (t_\alpha + t_\beta)^2 \left(\frac{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{\kappa} + \hat{\sigma}_2^2}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta)^2} \right) \quad (61)$$

şeklinde hesaplanır. İkinci grup için örneklem büyüklüğü $n_1 = \kappa n_2$ eşliğinden elde edilir.

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde ortaokullardaki kız öğrencilerin psikolojik sağlık seviyelerinin erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğunu öne sürmektedir. İki ortalama arasındaki fark $\delta = -1$ olsa bile pratik anlamda μ_1 'in μ_2 'den daha az olmadığı farz edilsin. Her bir gruptan 50 katılımcı olacak şekilde istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=-1` ve `alternative="non-inferior"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrsst.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = -1,
              alpha = 0.05, n = 50, alternative = "non-inferior")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.625
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 1.976
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.375
```



```

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = -1,
               alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 80
# n2 = 80
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 157.82
# Non-centrality parameter = 2.498
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Görüldüğü gibi, her bir grupta 50'şer katılımcı ile *non-inferiority* hipotez testi %62.5 güç oranı ile gerçekleştirilebilir. Şayet daha fazla katılımcı seçmek mümkün ise %80 güç oranı için her bir grupta en az 80 katılımcı gerekmektedir.

Şimdi de, kız öğrencilerin psikolojik sağlamlık seviyelerinin erkek öğrencilere kıyasen pratik anlamda daha yüksek olduğu öne sürülsün. İki ortalama arasındaki fark $\delta = 1$ 'den büyük olmalı ki pratik anlamda μ_1 'in μ_2 'den daha yüksek olduğu kabul edilsin. Yine her bir gruptan 50'şer katılımcı olacak şekilde istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="superior"` olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "superior")
# Difference between two means (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.161
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 0.659
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.839

```

```

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
              alpha = 0.05, power = 0.80, alternative = "superior")
# Difference between two means (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 714
# n2 = 714
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 1424.16
# Non-centrality parameter = 2.488
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Her bir gruptan 50'şer katılımcı ile elde edilen istatistiksel güç oranı %16.1'dir. Şayet daha fazla katılımcı seçmek mümkün ise %80 güç oranı için her bir grupta en az 713 katılımcı gereklidir.

Eşdeğerlik (equivalence) hipotez testi: Eşdeğerlik hipotez testinde, kitledeki iki grubun ortalamaları farkının mutlak değerinin ($|\mu_1 - \mu_2|$) sınır değerden (δ her zaman pozitif) daha küçük olduğu düşünülür. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: |\mu_1 - \mu_2| \geq \delta$$

$$H_A: |\mu_1 - \mu_2| < \delta$$

Test istatistiği

$$t = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}} \quad (62)$$

şeklinde hesaplanır. İstatistiksel güç

$$t_k = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) \quad (63)$$

$$1 - \beta = 2(1 - \Phi_t(t_k, v; t)) - 1 \quad (64)$$

olarak, örneklem büyüklüğü ise

$$t_\alpha + t_{\beta/2} = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) + \Phi_t^{-1}(\beta/2, v; 0) \quad (65)$$

$$n_2 = (t_\alpha + t_{\beta/2})^2 \left(\frac{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{k} + \hat{\sigma}_2^2}{(|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta)^2} \right) \quad (66)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir araştırmacı, kız öğrencilerin psikolojik sağlık seviyelerinin erkek öğrencilerinkine eşdeğer olduğunu öne sürmektedir. İki ortalama arasındaki fark 1'den ($\delta = 1$) küçük olduğu sürece pratik anlamda μ_1 'in μ_2 'e eşdeğer olduğu kabul edilsin. Yine her bir grupta 50'şer katılımcı olacak şekilde istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=1` ve `alternative="equivalent"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
               alpha = 0.05, n2 = 50, alternative = "equivalent")
# Error: design is not feasible

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
               alpha = 0.05, power = 0.80, alternative = "equivalent")
# Difference between two means (independent samples t test)
# H0: |mu1 - mu2| >= margin
# HA: |mu1 - mu2| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 988
# n2 = 988
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Degrees of freedom = 1973
# Non-centrality parameter = 2.928
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, her bir grupta 50'şer katılımcının olması güç oranını hesaplamak için yeterli değildir. Bu durum verilen hatadan görülmektedir (`Error: design is not feasible`). Öte yandan, %80 güç ile eşdeğerlik test edilmek isteniyorsa her bir grupta en az 988'er kişi gerekmektedir.

Bağımlı örneklemeler t testi: Bir grup için birinci zaman dilimindeki ölçülen rassal bir X_1 değişkenin ortalama değeri μ_1 ve varyansı σ_1^2 , ikinci zaman diliminde tekrar ölçülen bu değişkeninin (X_2) ortalama değeri μ_2 ve varyansı σ_2^2 olarak kabul edilsin. X_1 ve X_2 ölçümleri aynı bireylere ait olduğu için bu iki değişken arasında ilişki bulunmaktadır. Büyüklüğü n olan bir örnekleme birinci zaman diliminde X_1 ile ilgili $x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{1n}$ değerleri, ikinci zaman diliminde ise X_2 ile ilgili $x_{21}, x_{22}, x_{23}, \dots, x_{2n}$ değerleri gözlemlensin. X_1 ve X_2 'in ortalamalarının tahmin edicileri

$$\hat{\mu}_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{1i} \quad (67)$$

$$\hat{\mu}_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{2i} \quad (68)$$

varyanslarının tahmin edicileri ise

$$\hat{\sigma}_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \hat{\mu}_1)^2 \quad (69)$$

$$\hat{\sigma}_2^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{2i} - \hat{\mu}_2)^2 \quad (70)$$

olarak ifade edilir. $\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2$ farkının standart hatası ise

$$SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2) = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}} \quad (71)$$

şeklinde hesaplanır. Burada r_{12} , X_1 ve X_2 arasındaki korelasyon olup

$$r_{12} = \frac{\hat{\sigma}_{12}}{\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2} = \frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \hat{\mu}_1)(x_{2i} - \hat{\mu}_2)}{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \hat{\mu}_1)^2} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{2i} - \hat{\mu}_2)^2}} \quad (72)$$

şeklinde tanımlanır.

Tek yönlü hipotez testi: Kitlede bir değişkenin birinci zaman dilimindeki ortalamasının (μ_1) ikinci zaman dilimindeki ortalamasından (μ_2) daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \text{ (ya da } \mu_1 \leq \mu_2)$$

$$H_A: \mu_1 < \mu_2 \text{ (ya da } \mu_1 > \mu_2)$$

Test istatistiği

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}}} \quad (73)$$

şeklinde tanımlanır. İstatistiksel güç, serbestlik derecesi $v = n - 1$ tanımlanarak Denklem 52 ve 53'de olduğu gibi hesaplanır. Denklem 56'daki işlem yapıldıktan sonra, en küçük gerekli örneklem büyüklüğü

$$n = (t_{\alpha} + t_{\beta})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (74)$$

şeklinde hesaplanır. Standardize ortalama farkı olarak Cohen d kullanılacaksa, istatistiksel güç ve örneklem büyüklüğü hesaplamalarında $\hat{\mu}_1 = d$, $\hat{\mu}_2 = 0$, $\hat{\sigma}_1^2 = \sqrt{1/2(1 - r_{12})}$ ve $\hat{\sigma}_2^2 = \sqrt{1/2(1 - r_{12})}$ tanımlamaları yapılır.

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde üniversitelerde okuyan öğrencilerin depresyon seviyelerini düşürmek için bilişsel davranışsal psikoterapiye dayanan bir haftalık program düzenlemeyi düşünmektedir. Araştırmacı, bu programın başında ve sonunda katılımcıların depresyon seviyeleri ölçecektir (ön test ve son test). Bulus ve Koyuncu (2021) psikolojik danışmanlık alanında bilişsel olmayan çıktılar için ön testin son testteki varyansın 0.29'unu açıkladığını raporlamışlardır ($r_{12}^2 = 0.29$). Bu determinasyon katsayısı ön test ve son test arasındaki korelasyonun $r_{12} = \sqrt{0.29} = 0.54$ olduğunu göstermektedir. Ayrıca, daha önceki çalışmalardan depresyon puanlarının standart sapmasının 6.75 civarında olduğunu bilinmektedir (Hisli, 1989). Depresyon belirtilerinde en küçük anlamlı azalmanın 2 birim olduğu farz edilirse (ön test ortalaması 26 ve son test ortalaması 24 puan), 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `paired=TRUE` ve `alternative="greater"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.695
# n = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 2.184
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.305

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "greater")
# Difference between two means
```

```
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 67
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 65.31
# Non-centrality parameter = 2.516
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Daha önce belirtildiği üzere, `sd1` argümanı birinci grubun standart sapmasını temsil ettiği gibi birleştirilmiş verinin ortak standart sapmasını (*pooled standard deviation*) da ifade edebilir çünkü varsayılan ayarlarda ikinci grubun standart sapması birinci grubun standart sapmasına eşitlenmiştir. Buradaki hesaplama göre, 50 katılımcı ile iki birimlik fark %69.5 güç oranı ile tespit edilebilir. Ayrıca, şayet daha fazla katılımcı seçmek mümkün ise, %80 güç oranı için en az 67 katılımcıya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Depresyon seviyesinde bir artış beklenseydi, yani ön test puanları ortalamasının son test puanları ortalamasından daha düşük olduğunu bulunmaya çalışılıyorsa `alternative="less"` argümanını kullanılacaktı.

Çift yönlü hipotez testi: Kitlede bir değişkenin birinci zaman dilimindeki ortalamasının (μ_1) ikinci zaman dilimindeki ortalamasından (μ_2) farklı olduğu düşünülüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

Test istatistiği Denklem 73'teki ile benzerdir. Farklı olarak, kestirilecek $\hat{\mu}_1$ değeri, $\hat{\mu}_2$ değerinin hem solunda hem de sağında olma ihmali göz önünde bulundurulduğu için çift kuyruk hipotez testi gerçekleştirilir. Bundan dolayı, α yerine $\alpha/2$ kullanılır. İstatistiksel güç, serbestlik derecesi $v = n - 1$ tanımlanarak Denklem 56 ve 57'de olduğu gibi hesaplanır. Denklem 54'te α yerine $\alpha/2$ ve $v = n - 1$ tanımlanarak işlem yapıldıktan sonra, örneklem büyüklüğü

$$n = (t_{\alpha/2} + t_{\beta})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (75)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir önceki örnek bağlamında, depresyon seviyesinde bir düşüş olma ihtimali olabileceği gibi bir yükselme ihtimali de söz konusu olduğunda, 50 katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.572
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 2.184
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.428

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 85
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 83.21
# Non-centrality parameter = 2.835
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, 50 katılımcı ile aradaki iki birimlik fark %57.2 güç oranı ile tespit edilebilir. Şayet, daha fazla katılımcı seçme olanağı var ise, %80 güç oranı için en az 85 katılımcıya ihtiyaç vardır.

Aşağı olmama (non-inferiority) ya da üstünlük (superiority) hipotez testi: Aşağı olmama (*non-inferiority*) hipotez testinde bir değişkenin birinci zaman ve ikinci zaman dilimindeki ortalama farkın ($\mu_1 - \mu_2$) 0'ın solundaki sınır değerinden (δ negatif) daha büyük olduğu ya da 0'ın sağındaki sınır değerinden (δ pozitif) daha küçük olduğu düşünüldüğünde kullanılır. Değişkenin yüksek değerlerinin olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda (örn. başarı testi puanı) sınır değeri genellikle negatiftir yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

ya da değişkenin yüksek değerlerinin olumsuz (örn. depresyon puanı) bir olguyu ifade ettiği durumlarda sınır değeri genellikle pozitifdir yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

Üstünlük (*superiority*) hipotez testinde ise bu farkın ($\mu_1 - \mu_2$) 0'ın solundaki sınır değerinden (δ negatif) daha küçük olduğu, ya da 0'ın sağındaki sınır değerinden (δ pozitif) daha büyük olduğu düşünülür. Değişkenin yüksek değerlerinin olumlu bir olguyu ifade ettiği durumlarda sınır değeri genellikle pozitifdir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

ya da değişkenin yüksek değerlerinin olumsuz bir olguyu ifade ettiği durumlarda sınır değeri genellikle negatiftir ve yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

Hem aşağı olmama (*non-inferiority*) hem de üstünlük (*superiority*) hipotez testleri için test istatistiği

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}}} \quad (76)$$

şeklinde hesaplanır. İstatiksel güç, serbestlik derecesi $v = n - 1$ tanımlanarak Denklem 52 ve 53'te olduğu gibi hesaplanır. Denklem 54'te $v = n - 1$ tanımlanıp işlem yapıldıktan sonra, örneklem büyüklüğü ise

$$n = (t_\alpha + t_\beta)^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta)^2} \right) \quad (77)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir önceki örnek tekrardan ele alınsın fakat bu sefer hipotez testi şu şekilde ifade edilsin: Ön test ile son test arasındaki fark -1'den büyük olduğu sürece depresyon düzeyinde bir artışın olmadığı farz edilsin (sınır değeri $\delta = -1$). Başka bir deyişle, ön testin son testten büyük olduğu ve ön testin son testten en fazla 1 puan küçük olması durumunda depresyon düzeyinde artış olmadığı düşünölsün. Elli

katılımcı ile elde edilecek istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü $\text{margin}=-1$ ve $\text{alternative}="non-inferior"$ olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrsst.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
                paired = TRUE, paired.r = 0.54,
                alternative = "non-inferior", margin = -1)
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.944
# n = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 3.276
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.056

pwrsst.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
                paired = TRUE, paired.r = 0.54,
                alternative = "non-inferior", margin = -1)
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 31
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 29.34
# Non-centrality parameter = 2.552
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, sınır değeri -1 olacak şekilde, 50 katılımcı ile ön test ve son test ortalamaları arasındaki iki birimlik fark %94.4 güç oranı ile tespit edilebilir. Ayrıca, %80 güç oranı için 31 katılımcının yeterli olduğu hesaplanmıştır.

Şimdi de, ön test ile son test arasındaki fark 1'den büyük olduğu sürece depresyon düzeyinde bir azalma meydana geldiği farz edilsin (sınır değer $\delta = 1$). Elli katılımcı ile elde edilecek istatistiksel

güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü margin=1 ve alternative="superior" olacak şekilde tanımlanarak

```

prss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54,
              alternative = "superior", margin = 1)

# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.285
# n = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 1.092
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.715

prss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54,
              alternative = "superior", margin = 1)

# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 261
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 259.67
# Non-centrality parameter = 2.494
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, sınır değeri 1 olacak şekilde, elli katılımcı ile ön test ve son test ortalamaları arasındaki iki birimlik fark %28.5 güç oranı ile tespit edilebilir. Şayet daha fazla katılımcı seçme olanağı var ise, %80 güç oranı için en az 261 katılımcıya ihtiyaç vardır.

Eşdeğerlik (equivalence) hipotez testi: Eşdeğerlik hipotez testinde, ölçümlerin ortalama farkının ($\mu_1 - \mu_2$) 0'ın solundaki sınır değerinden (δ negatif) daha büyük olduğu, ya da 0'ın sağındaki sınır

değerinden (δ pozitif) daha küçük olduğu düşünülür. Bu durumda, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: |\mu_1 - \mu_2| \geq \delta$$

$$H_A: |\mu_1 - \mu_2| < \delta$$

Test istatistiği

$$t = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{SH(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}}} \quad (78)$$

şeklinde elde edilir. İstatistiksel güç Denklem 63 ve 64'te serbestlik derecesi $v = n - 1$ tanımlanarak hesaplanır. Denklem 65'te serbestlik derecesi $v = n - 1$ olarak tanımlanıp gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra örneklem büyüklüğü

$$n = (t_\alpha + t_{\beta/2})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta)^2} \right) \quad (79)$$

şeklinde hesaplanır.

Örnek: Bir önceki örnek bağlamında, ön test ile son test arasındaki farkın mutlak değeri 1'den küçük olduğu sürece depresyon düzeyinde bir değişme meydana gelmediği farz edilsin (sınır değeri $\delta = 1$). Elli katılımcı ile elde edilen istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `margin=1` ve `alternative="equivalent"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54,
               alternative = "equivalent", margin = 1)
# Error: design is not feasible

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54,
               alternative = "equivalent", margin = 1)

# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: |mu1 - mu2| >= margin
# HA: |mu1 - mu2| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 361
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Degrees of freedom = 359.59
# Non-centrality parameter = 2.933
```

```
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Burada 50 kişilik örneklem büyüklüğünün güç oranını hesaplamak için yeterli olmadığı verilen hatadan görülmektedir (Error: design is not feasible). Ayrıca, %80 güç oranı ile eşdeğerlik tespit edilecekse en az 361 kişi gerektiği hesaplanmıştır.

Tek Bir Korelasyonunun Sabitle Karşılaştırılması

İki değişken arasındaki Pearson korelasyonunun (\hat{r}) belirli sabit bir değer (r_0) ile karşılaştırılması, Fisher dönüşümü uygulandıktan sonra z testi ile yapılır (Cohen, 1988). Fisher dönüşümleri aşağıdaki gibi elde edilir:

$$\hat{z} = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + \hat{r}}{1 - \hat{r}} \right) \quad (80)$$

$$z_0 = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + r_0}{1 - r_0} \right) \quad (81)$$

Test istatistiği ise

$$z = \frac{\hat{z} - z_0}{\sqrt{\frac{1}{n-3}}} \quad (82)$$

şeklinde ifade edilir. Burada n örneklem büyüklüğüdür.

Tek yönlü hipotez testi: Tek yönlü hipotez testi, kitlede iki değişken arasındaki r korelasyonunun sabit bir değerden (r_0) daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünülüyorsa kullanılır. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: r \geq r_0 \text{ (ya da } r \leq r_0)$$

$$H_A: r < r_0 \text{ (ya da } r > r_0)$$

İstatistiksel güç Denklem 7 ve 8 kullanılarak hesaplanır. Denklem 9'daki işlem yapıldıktan sonra, örneklem büyüklüğü

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\hat{z} - z_0)^2} + 3 \quad (83)$$

şeklinde hesaplanır. pwrss R paketinde $r_0 = 0$ varsayılan ayardır. Böylece, korelasyonun sıfırdan büyük, küçük veya farklı olduğunu bulmaya çalışan bir araştırmacı genellikle kodlarda bu tanımlamayı yapmaya gerek duymaz.

Örnek: Bir araştırmacı, işbirlikçi öğrenme ortamı ve okul aidiyeti arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu öne sürmektedir. Daha önce yapılan bir araştırmada, işbirlikçi öğrenme ortamı ile okul aidiyeti arasında 0.24 büyüklüğünde pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur (Özcan ve Buluş, 2022). Beklenen korelasyon değeri hakkında herhangi bir bilgi mevcut değilse Cohen (1988) ya da Gignac ve Szodorai (2016) sınıflamaları kullanılabilir. Elli katılımcı ile istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="greater"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.corr(r = .24, n = 50, alternative = "greater")
# One correlation compared to a constant (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r > r0
# -----
# Statistical power = 0.513
# n = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 1.678
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.487

pwrss.z.corr(r = .24, power = .8, alternative = "greater")
# One correlation compared to a constant (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r > r0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 107
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır. Sonuçlara göre, orta düzeyde kabul edilebilecek $r = 0.24$ korelasyon katsayısının 0'dan büyük olduğunu bulmaya çalışan bir araştırmacı 50 kişi ile hipotez testini %51.3 güç oranı ile test edebilir. Diğer taraftan, çalışmaya daha fazla katılımcı alma olanağı varsa %80 güç oranı ile hipotez testini gerçekleştirmek için en az 107 katılımcıya gerek olduğu görölmektedir.

Çift yönlü hipotez testi: Kitledeki r korelasyonunun sabit bir korelasyon değerinden (r_0) farklı olduğu düşünölüyorsa, yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: r = r_0$$

$$H_A: r \neq r_0$$

İstatistiksel güç Denklem 11 ve 12'teki gibi hesaplanır. Denklem 9'da α yerine $\alpha/2$ konularak gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra örneklem büyüklüğü

$$n = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{(\hat{z} - z_0)^2} + 3 \quad (84)$$

denkleminde elde edilir.

Örnek: Bir önceki örnek bağlamında, şayet araştırmacı işbirlikçi öğrenme ortamı ve okul aidiyeti arasındaki ilişkinin 0'dan farklı olduğunu kanıtlamaya çalışıyorsa `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlama yapmalıdır.

Bu durumda hesaplamalar

```
pwrss.z.corr(r = .24, n = 50, alternative = "not equal")
# One correlation compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r != r0
# -----
# Statistical power = 0.389
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 1.678
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.611

pwrss.z.corr(r = .24, power = .8, alternative = "not equal")
# One correlation compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r != r0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 135
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde yapılır. Elde edilen sonuçlara göre, orta düzeyde kabul edilebilecek $r = 0.24$ korelasyon katsayısının 0'dan farklı olduğunu bulmaya çalışan bir araştırmacı 50 kişi ile hipotez testini %38.9 güç

oranı ile test edebilir. Ayrıca, çalışmaya daha fazla katılımcı alma olanağı varsa %80 güç oranı ile hipotez testini gerçekleştirmek için en az 135 katılımcıya gerek vardır.

İki Korelasyon Farkı

Büyüklüğü n_1 olan örnekleme iki değişken arasındaki Pearson korelasyonu \hat{r}_1 ile, büyüklüğü n_2 olan örnekleme iki değişken arasındaki Pearson korelasyonu \hat{r}_2 ile gösterilsin. \hat{r}_1 ve \hat{r}_2 korelasyon katsayıları arasındaki fark, Fisher dönüşümü uygulanarak, z testi ile test edilir (Cohen, 1988). Buna göre

$$\hat{z}_1 = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + \hat{r}_1}{1 - \hat{r}_1} \right) \quad (85)$$

$$\hat{z}_2 = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + \hat{r}_2}{1 - \hat{r}_2} \right) \quad (86)$$

olarak tanımlandığında, test istatistiği

$$z = \frac{\hat{z}_1 - \hat{z}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3}}} \quad (87)$$

şeklinde ifade edilir.

Tek yönlü hipotez testi: Kitlede birbirinden bağımsız iki Pearson korelasyonu değerinden birinin (r_1) diğerinden (r_2) daha küçük ya da daha büyük olduğu düşünüldüğünde kullanılır. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: r_1 \geq r_2 \text{ (ya da } r_1 \leq r_2)$$

$$H_A: r_1 < r_2 \text{ (ya da } r_1 > r_2)$$

İstatistiksel güç Denklem 7 ve 8 kullanılarak hesaplanır. Denklem 9'daki işlem gerçekleştirdikten sonra, ikinci grup için örneklem büyüklüğü

$$f(n_2) = \left(\frac{1}{\kappa n_2 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3} \right) - \frac{(z_1 - z_2)^2}{(z_\alpha + z_\beta)^2} = 0 \quad (88)$$

denkleminde R programındaki `uniroot()` kök bulma algoritması kullanılarak elde edilir. $\kappa = n_1/n_2$ olduğu daha önce belirtilmişti; o halde birinci grup için $n_1 = \kappa n_2$ eşitliğinden bulunur.

Örnek: Bireyci toplumlarda işbirlikçi öğrenme ortamı ve okul aidiyeti arasında $r_1 = 0.23$ büyüklüğünde pozitif bir ilişkinin olduğunu ve kolektivist toplumlarda işbirlikçi öğrenme ortamı ve okul aidiyeti arasında $r_2 = 0.25$ büyüklüğünde pozitif bir ilişkinin olduğu daha önceki çalışmalardan bilinmektedir (Özcan ve Buluş, 2022). Her bir gruptan 50'şer kişilik bir örneklem ile istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="less"` olacak şekilde tanımlanarak

```

pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               n2 = 50, alternative = "less")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 < r2
# -----
# Statistical power = 0.062
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "less"
# Non-centrality parameter = -0.103
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.938

pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               power = 0.8, alternative = "less")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1=r2
# HA: r1 < r2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 27455
# n2 = 27455
# -----
# Alternative = "less"
# Non-centrality parameter = -2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplanabilir. Sonuçlara göre, bireyci toplumlardaki korelasyonun ($r_1 = 0.23$) kolektivist toplumlardaki ($r_1 = 0.25$) korelasyondan daha düşük olduğunu ve 0.02 birimlik bir farkın pratikte anlamlı olduğunu iddia eden bir araştırmacı, her bir grupta 50'şer kişi ile hipotez testini %6.2 güç oranı ile test edebilir. Hipotez testini %80 güç oranı ile gerçekleştirmek için her bir gruptan en az 27455 katılımcıya ihtiyaç vardır.

Çift yönlü hipotez testi: Kitlede birbirinden bağımsız iki Pearson korelasyonu değerinden birinin (r_1) diğerine (r_2) eşit olmadığı düşünüldüğünde kullanılır. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: r_1 = r_2$$

$$H_A: r_1 \neq r_2$$

İstatistiksel güç Denklem 11 ve 12 kullanılarak hesaplanır. Denklem 9'da α yerine $\alpha/2$ yerleştirilip gerekli işlemler yapıldıktan sonra, ikinci gruba ait örneklem büyüklüğü

$$f(n_2) = \left(\frac{1}{\kappa n_2 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3} \right) - \frac{(z_1 - z_2)^2}{(z_{\alpha/2} + z_\beta)^2} = 0 \quad (90)$$

denkleminde R programındaki `uniroot()` kök bulma algoritması kullanılarak bulunur. $\kappa = n_1/n_2$ olduğundan birinci grup için örneklem büyüklüğü $n_1 = \kappa n_2$ eşitliğinden bulunur.

Örnek: Bir önceki örnek tekrardan ele alınsın fakat bu sefer, bireyci toplumlarda işbirlikçi öğrenme ortamı ve okul aidiyeti arasında $r_1 = 0.23$ büyüklüğünde pozitif bir ilişki olabileceği gibi $r_1 = 0.27$ büyüklüğünde pozitif bir ilişki de olabilir. Bir başka deyişle, r_1 ve r_2 arasındaki 0.02 birimlik fark negatif ya da pozitif olabilir. Her bir gruptan 50'şer kişilik bir örneklem ile istatistiksel güç ya da %80 güç için örneklem büyüklüğü `alternative="not equal"` olacak şekilde tanımlanarak

```
pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               n2 = 50, alternative = "not equal")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 != r2
# -----
# Statistical power = 0.051
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = -0.103
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.949

pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               power = 0.8, alternative = "not equal")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 != r2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 34854
# n2 = 34854
# -----
```

```
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = -2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Buna göre, bireyci toplumlardaki korelasyonun kolektivist toplumlardaki korelasyondan farklı olduğunu ve 0.02 birimlik bir farkın pratikte anlamlı olduğunu iddia eden bir araştırmacı, her bir grupta 50'şer kişi ile hipotez testini %5.1 güç oranı ile test edebilir. Hipotez testini %80 güç oranı ile gerçekleştirmek için her bir gruptan en az 34854 katılımcıya gerek vardır.

Çoklu Doğrusal Regresyonda R^2 (veya ΔR^2)

İlgili tüm değişkenler regresyon modeline eklenip yordanan değişkendeki açıklanan varyans oranı araştırılabileceği gibi, değişkenler set halinde eklenip (hiyerarşik regresyon analizi) açıklanan varyanstaki değişim de araştırılabilir. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri

$$H_0: \Delta R^2 = 0$$

$$H_A: \Delta R^2 > 0$$

şeklinde gösterilir. Açıklanan varyansın açıklanamayan varyansa oranı

$$f^2 = \frac{\Delta R^2}{1 - \Delta R^2} \quad (91)$$

şeklinde ifade edilir (Cohen f^2 ; Cohen, 1988). Gözlem sayısı n olan bir örnekleme, toplamda k adet yordayıcı değişkenden m âdetinin incelenecek değişken seti olduğu farz edilsin. Test istatistiği

$$\lambda = f^2 n \quad (92)$$

olarak ifade edilir. Yokluk hipotezi doğru olduğunda bu istatistik merkezi 0, pay için serbestlik derecesi $u = m$ ve payda için serbestlik derecesi $v = n - k - 1$ olan F dağılımını izler. Alternatif hipotez doğru olduğunda ise istatistik aynı serbestlik derecelerine sahip fakat merkezi λ olan F dağılımını izler. F dağılımının kümülatif dağılım fonksiyonu Φ_F ile, ters kümülatif dağılım fonksiyonu ise Φ_F^{-1} ile gösterilirse istatistiksel gücü hesaplamak için

$$F_k = \Phi_F^{-1}(\alpha, u, v; 0) \quad (93)$$

$$1 - \beta = \Phi_F(F_k, u, v; \lambda) \quad (94)$$

denklemleri kullanılır. Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için Denklem 94 yeniden düzenlenip aşağıdaki gibi yazılır:

$$f(n) = \Phi_F(F_k, u, v; \lambda) + \beta - 1 = 0 \quad (95)$$

Daha sonra, R programındaki `uniroot()` kök bulma algoritması kullanılarak belirlenen güç oranına denk gelen örneklem büyüklüğü bulunur.

Örnek: Bir araştırmacı, COVID-19 döneminde, demografik özelliklerin (yaş ve cinsiyet) ötesinde, bazı savunma mekanizmalarının (arkadaşlarıyla konuşma, egzersiz, sosyal medya, kitap okuma, hobi, dini aktiviteler, alkol ve COVID-19 ile ilgili araştırmalar) psikosomatik belirtiler üzerindeki etkisini bulmak istemektedir. Daha önce yapılan benzer araştırmalar, regresyon modeline sadece yaş ve cinsiyet eklendiğinde ($m = 2$) psikosomatik belirtilerdeki varyansın sadece 0.01'nin açıklandığını, yaş ve cinsiyet ile birlikte sekiz savunma mekanizması eklendiğinde ise ($k = 8 + 2$) psikosomatik belirtilerdeki varyansın %24'nün açıklandığını bulmuşlardır (Otanga ve diğerleri., 2022). Modele sekiz değişken eklendiğinde açıklanan varyans değişimi $\Delta R^2 = 0.024 - 0.01 = 0.23$ olur. Burada açıklanan varyans değişimini tespit etmeye çalışan bir araştırmacı 50 kişi ile güç oranını ya da %80 güç için gerekli örneklem büyüklüğünü

```
pwrss.f.reg(k = 10, m = 8, n = 50, r2 = 0.23)
# R-squared change in hierarchical linear regression (F test)
# H0: r2 = 0
# HA: r2 > 0
# -----
# Statistical power = 0.701
# n = 50
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 39
# Non-centrality parameter = 14.935
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.299

pwrss.f.reg(k = 10, m = 8, power = 0.8, r2 = 0.23)
# R-squared change in hierarchical linear regression (F test)
# H0: r2 = 0
# HA: r2 > 0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 59
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 25.385
# Non-centrality parameter = 10.868
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

kodlarını kullanarak hesaplayabilir. Sonuçlara göre, araştırmacı 50 katılımcı ile hipotez testini %70.1 güç oranı ile gerçekleştirilebilir. Öte yandan, hipotez testini %80 güç oranı ile gerçekleştirmek için en az 59 katılımcı gereklidir.

Şayet, araştırmacının odak noktası iki model arasındaki ΔR^2 ($k = 10, m = 8$) farkı değil de tek modelde R^2 değerinin ($k = 10$) 0'dan farkını test etmek ise örneklem büyüklüğü

```
pwrss.f.reg(k = 10, power = 0.8, r2 = 0.24)
# R-squared compared to 0 in linear regression (F test)
# H0: r2 = 0
# HA: r2 > 0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 62
# -----
# Numerator degrees of freedom = 10
# Denominator degrees of freedom = 50.168
# Non-centrality parameter = 19.316
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplanabilirdi.

Varyans ve Kovaryans Analizi (ANOVA ve ANCOVA)

İki ya da fazla grup söz konusu olduğunda ve en az iki grup ortalaması arasında bir farkın olup olmadığı araştırılmak istendiğinde ANOVA (Varyans Analizi) testi kullanılır. Ortalamalar arası farklara bakılırken ön test gibi eş değişkenler de modele eklenebilir. Bu durumda ise ANCOVA (Kovaryans Analizi) testi kullanılır.

Bu hesaplamalarda Cohen f^2 etki büyüklüğü olarak kullanılabileceği gibi kısmi η^2 (eta-kare) değeri de kullanılabilir. Raporlamalarda daha çok η^2 değeri kullanıldığı için buradaki hesaplamalarda da bu etki büyüklüğü türü kullanılacaktır. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezlerini aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \eta^2 = 0 \text{ (ya da } f^2 = 0)$$

$$H_A: \eta^2 > 0 \text{ (ya da } f^2 > 0)$$

Yordanan değişkenin gruplar (ya da grup etkileşimleri) tarafından açıklanan varyansının kalan varyansa oranı

$$f^2 = \frac{\eta^2}{1 - \eta^2} \quad (96)$$

şeklinde hesaplanır (Cohen, 1988). Toplamda n tane katılımcıdan veri toplandı, incelenecek faktörün k tane gruptan oluştuğu, grupların ortalamasının p tane eş değişken kullanılarak düzeltildiği farz edilsin. Bu durumda, test istatistiği

$$\lambda = f^2 n \quad (97)$$

olarak ifade edilir. Yokluk hipotezi doğru olduğunda bu istatistik merkezi 0, pay için serbestlik derecesi $u = k - 1$ ve payda için serbestlik derecesi $v = n - k - p$ olan F dağılımını izler. Alternatif hipotez doğru olduğunda ise istatistik aynı serbestlik derecelerine sahip fakat merkezi λ olan F dağılımını izler. Eş değişkenler modele eklenmediğinde, yani $p = 0$ olduğunda, grup karşılaştırmaları ANOVA modeli kullanılarak yapılır. Şayet η^2 'ya da f^2 düzeltilmiş ortalama farklarından elde edilmişlerse $p > 0$ olmalıdır. Bu durumda kullanılan model ANCOVA modelidir. ANOVA ya da ANCOVA modeli birden fazla faktörden oluşabilir (tek faktör, iki faktörlü veya üç faktörlü), bu faktörlerden her biri farklı sayıda gruplardan oluşabilir ve bu faktörler arası etkileşimler incelenmek istenebilir.

İstatiksel güç Denklem 93 ve 94 kullanılarak hesaplanır. Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için ise R programındaki `uniroot()` kök bulma algoritması kullanılarak Denklem 95'teki şartı sağlayan n belirlenir.

Örnek: Aslan (2019) argümantasyona dayalı öğretim ve senaryo temelli öğrenme yöntemlerinin etkililiklerini bulmaya çalıştığı araştırmasında ANCOVA testini uygulamış ve gruplar (iki deney bir kontrol) için η^2 değerini 0.14 olarak bulmuştur. Toplamda 50 katılımcı ile güç oranı veya %80 güç için gerekli toplam örneklem büyüklüğü

```
pwrss.f.ancova(eta2 = 0.14, n = 50,
               n.way = 1, n.levels = 3, n.covariates = 1)
# One-way Analysis of Covariance (ANCOVA)
# H0: 'eta2' or 'f2' = 0
# HA: 'eta2' or 'f2' > 0
# -----
# Factor A: 3 levels
# -----
# Given eta2 = 0.14 or f2 = 0.163
# Statistical power = 0.695
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 46
# Non-centrality parameter = 8.14

pwrss.f.ancova(eta2 = 0.14, power = 0.8,
               n.way = 1, n.levels = 3, n.covariates = 1)
# One-way Analysis of Covariance (ANCOVA)
# H0: 'eta2' or 'f2' = 0
```



```

# HA: 'eta2' or 'f2' > 0
# -----
# Factor A: 3 levels
# -----
# Given eta2 = 0.14 or f2 = 0.163
# Total n = 63
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 58.33
# Non-centrality parameter = 10.15

```

şeklinde hesaplanır ve sonuçlar elde edilir. Sadece ön testin eş değişken olarak modele eklendiği düşünülerek `n.covariates=1` olarak tanımlanmıştır. `n.levels` argümanı faktörün kaç tane düzeyden (gruptan) oluştuğunu tanımlamak için kullanılır; faktör iki deney bir kontrol gruplardan oluştuğu için 3 olarak tanımlanmıştır. Bunlara ek olarak, iki faktörlü ANOVA ya da ANCOVA analizleri için örnek tanımlamalar şu şekilde yapılabilir: `n.levels=c(3,2)`. Bu tanımlama, ANOVA ya da ANCOVA modelinde iki faktörün kullanılacağını, birinci faktörün 3 düzeyden (gruptan) ve ikinci faktörün iki düzeyden (gruptan) oluştuğunu ifade etmektedir.

Tekrarlı Ölçümler Varyans Analizi (*Repeated Measures ANOVA*)

İki ya da daha fazla gruptan iki ya da daha fazla zaman noktasında tekrarlı ölçüm alındığı düşünülün. Zaman etkisi kontrol edildiğinde en az iki grup ortalaması arasında bir fark olduğu, grup etkisi kontrol edildiğinde en az iki zaman noktası arasında bir fark olduğu ya da grup ve zaman etkileşimi olduğu düşünüldüğünde tekrarlı ölçümler ANOVA kullanılır. Cohen f^2 etki büyüklüğü olarak kullanılabileceği gibi kısmi η^2 değeri de kullanılabilir. Yokluk (H_0) ve alternatif (H_A) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0: \eta^2 = 0 \text{ (ya da } f^2 = 0)$$

$$H_A: \eta^2 > 0 \text{ (ya da } f^2 > 0)$$

Toplamda n tane katılımcıdan veri toplandığı, incelenecek faktörün k tane gruptan oluştuğu ve m tane ölçüm yapıldığı farz edilsin. Bu durumda, gruplar arası etkinin test istatistiği

$$\lambda = f^2 \left(\frac{m}{1 + (m-1)\rho} \right) n\epsilon \quad (98)$$

şeklinde ifade edilir. Zaman etkisi veya grup x zaman etkileşiminin test istatistiği ise

$$\lambda = f^2 \left(\frac{m}{1 - \rho} \right) n\epsilon \quad (99)$$

olarak ifade edilir. ϵ küresellik düzeltme faktörüdür ve $1/(m-1)$ ve 1 arasında değerler alır. Grup etkileri için; yokluk hipotezi doğru olduğunda bu istatistik merkezi 0, pay için serbestlik derecesi $u =$

$k - 1$ ve payda için serbestlik derecesi $v = n - k$ olan F dağılımını izler; alternatif hipotez doğru olduğunda ise istatistik aynı serbestlik derecelerine sahip fakat merkezi λ (Denklem 98) olan F dağılımını izler.

Zaman etkisi için; yokluk hipotezi doğru olduğunda bu istatistik merkezi 0, pay için serbestlik derecesi $u = (m - 1)\epsilon$ ve payda için serbestlik derecesi $v = (n - k)(m - 1)\epsilon$ olan F dağılımını izler; alternatif hipotez doğru olduğunda ise istatistik aynı serbestlik derecelerine sahip fakat merkezi λ (Denklem 99) olan F dağılımını izler.

Grup ve zaman etkileşimi için; yokluk hipotezi doğru olduğunda bu istatistik merkezi 0, pay için serbestlik derecesi $u = (k - 1)(m - 1)\epsilon$ ve payda için serbestlik derecesi $v = (n - k)(m - 1)\epsilon$ olan F dağılımını izler; alternatif hipotez doğru olduğunda ise istatistik aynı serbestlik derecelerine sahip fakat merkezi λ (Denklem 99) olan F dağılımını izler.

İstatiksel güç Denklem 93 ve 94 kullanılarak hesaplanabilir. Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için ise R programındaki `uniroot()` kök bulma algoritması kullanılarak Denklem 95'teki şartı sağlayan n belirlenir.

Örnek: Kartal ve diğerleri. (2016) okul öncesi ve birinci sınıfların fonolojik farkındalıklarını arttırmayı hedefleyen iki farklı deney grubu (sınıf içi oyun veya bilgisayar destekli) ve bir de kontrol grubu oluşturup üç zaman noktasında ölçümler gerçekleştirmiştir (ön-test, son-test ve izleme testi). Kartal ve diğerleri. (2016) okul öncesi grubunda 53 katılımcıyı incelemiş, zaman etkisini $\eta_Z^2 = 0.56$, grup etkisini $\eta_G^2 = 0.47$ ve zaman x grup etkileşimini ise $\eta_{Z \times G}^2 = 0.10$ bulmuştur. Öncelikli olarak, gruplar arası farkları tespit etmek isteyen bir araştırmacı, 53 katılımcı ile testin istatistiksel gücünü ve %80 istatistiksel güç için örneklem büyüklüğünü

```
##----- grup etkisi -----##
pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.47, corr.rm = .5,
               n.levels = 3, n.rm = 3,
               alpha = 0.05, n = 53, type = "between")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 1
# Total n = 53
# -----
# Type of the effect = "between"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 50
```

```

# Non-centrality parameter = 70.5
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0

pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.47, corr.rm = .5,
                n.levels = 3, n.rm = 3,
                alpha = 0.05, power = 0.8, type = "between")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.8
# Total n = 11
# -----
# Type of the effect = "between"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 7.871
# Non-centrality parameter = 14.46
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplayabilir. Sonuçlardan görüldüğü üzere, araştırmacı gruplar arası farkları tespit edebilmek için 53 katılımcıdan veri toplayacak olursa hipotez testinin sahip olacağı güç oranı %100 iken, %80 güç oranı ile hipotez testini gerçekleştirmek için sadece 11 katılımcıya ihtiyacı vardır.

Grup etkisinden bağımsız olarak, zamana bağlı bir farklılığı tespit etmeye çalışan bir araştırmacı 53 katılımcı ile testin istatistiksel gücünü ve %80 istatistiksel güç için örneklem büyüklüğünü ise

```

##----- zaman etkisi -----##
pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.56, corr.rm = .5,
                n.levels = 3, n.rm = 3,
                alpha = 0.05, n = 53, type = "within")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 1

```

```

# Total n = 53
# -----
# Type of the effect = "within"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 100
# Non-centrality parameter = 404.727
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0

pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.56, corr.rm = .5,
                n.levels = 3, n.rm = 3,
                alpha = 0.05, power = 0.8, type = "within")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.8
# Total n = 5
# -----
# Type of the effect = "within"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 2.826
# Non-centrality parameter = 33.699
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

şeklinde hesaplayabilir. Sonuçlara göre, araştırmacı zamana bağlı farkları tespit edebilmek için 53 katılımcıdan veri toplayacak olursa hipotez testinin sahip olacağı güç oranı %100 iken, %80 güç oranı ile hipotez testini gerçekleştirmek için sadece 5 katılımcıya ihtiyacı vardır.

Son olarak, grup ve zaman etkileşimini tespit etmeye çalışan bir araştırmacı 53 katılımcı ile testin istatistiksel gücünü ve %80 istatistiksel güç için örneklem büyüklüğünü

```

##----- grup x zaman etkileşimi etkisi -----##
pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.1, corr.rm = .5,
                n.levels = 3, n.rm = 3,
                alpha = 0.05, n = 53, type = "interaction")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3

```

```
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.999
# Total n = 53
# -----
# Type of the effect = "interaction"
# Numerator degrees of freedom = 4
# Denominator degrees of freedom = 100
# Non-centrality parameter = 35.333
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.001

pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.10, corr.rm = .5,
               n.levels = 3, n.rm = 3,
               alpha = 0.05, power = 0.8, type = "interaction")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.8
# Total n = 21
# -----
# Type of the effect="interaction"
# Numerator degrees of freedom = 4
# Denominator degrees of freedom = 34.973
# Non-centrality parameter = 13.658
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

şeklinde hesaplayabilir. Hesaplamalara göre, araştırmacı grup ve zaman etkileşimini tespit edebilmek için 53 katılımcıdan veri toplayacak olursa hipotez testinin sahip olacağı güç oranı %99.9 iken, %80 güç oranı ile hipotez testini gerçekleştirmek için sadece 21 katılımcıya ihtiyacı vardır.

Karmaşık Araştırma Desenlerinde Yeni Yaklaşımlar

Son zamanlarda güç analizi programlarında hızlı bir artış yaşanmaktadır. Özellikle, deneysel, yarı-deneysel, ve zayıf deneysel çalışma (basit ve çok düzeyli) alanlarında güç oranı ve örneklem büyüklüğünü hesaplamaları için formüller türetilmiş (Bloom, 1995, 2006, 2012; Bulus, 2022; Bulus ve Dong, 2021; Cattaneo, Titiunik, ve Vazquez-Bare, 2019; Dong ve diğerleri., 2021; Hedges ve Rhoads, 2010; Kelcey ve diğerleri., 2017a, 2017b; Konstantopoulos, 2008a, 2008b; Schochet, 2008, 2009; ve

diğerleri) ve bu formüller Excel dosyalarında (Dong ve Maynard, 2013), R paketlerinde (Bulus ve Dong, 2021; Bulus ve diğerleri., 2021; Cattaneo ve diğerleri., 2019), ve web uygulamalarında (bkz. Tablo 1) araştırmacıların kolay erişimine sunulmuştur.

Bunların yanı sıra, deneysel çalışmalarda sadece müdahale etkisi değil, müdahale etkisinde düzenleyici ve aracılık rolü olan değişkenler için de güç oranı ve örneklem büyüklüğü hesaplamaları yapılabilir. Bilindiği kadarıyla hesaplama programı olarak bu üçünü de kapsamlı bir şekilde uygulayan sadece PowerUp! Excel dosyaları (<https://www.causalevaluation.org/power-analysis.html>) ve PowerUpR paketi (Bulus ve diğerleri., 2021) bulunmaktadır.

Tablo 1. Web Tabanlı Bazı Açık Erişim Güç Analizi Programları

Açıklama	Link
Genel amaçlı hipotez testleri	https://pwrss.shinyapps.io/index/ https://pwrss.shinyapps.io/lang-en/ https://pwrss.shinyapps.io/lang-tr/
Genel amaçlı hipotez testleri	http://biostatapps.inonu.edu.tr/WSSPAS/
Genel amaçlı hipotez testleri	http://powerandsamplesize.com/
Genel amaçlı hipotez testleri	https://webpower.psychstat.org/wiki/models/index/
Çok düzeyli seçkisiz deneysel desenler	https://powerupr.shinyapps.io/index/
Çok düzeyli regresyon süreksizliği tasarımları	https://cosa.shinyapps.io/index/
Yapısal Eşitlik Modellemesi	https://yilinandrewang.shinyapps.io/pwrSEM/
Aracılık Analizi	https://davidakenny.shinyapps.io/MedPower/

Wang ve Rhemtulla (2021) yapısal eşitlik modellemesinde (YEM) tahmin edilen parametrelerin güç oranını hesaplamak için Monte-Carlo (MC) simülasyonuna dayalı R tabanlı pwrSEM uygulamasını geliştirmişlerdir. Yine *Mplus* (Muthén ve Muthén, 1998-2015) programındaki MONTECARLO komutu ile herhangi bir modelde istenilen herhangi bir parametrenin güç oranı hesaplanabilir. Daha basit aracılık modelleri için David A. Kenny'nin web uygulaması da kullanılabilir (bkz. Tablo 1). Düzenleyici değişkenlerin ilgilendiği basit regresyon modellerinde ise R programında InteractionPower paketi kullanışlı olabilir (Baranger ve diğerleri., 2022).



ENGLISH VERSION

Introduction

The population is the community encompassing the entire set of subjects that interest the researcher. Since resources are limited, reaching all the units that make up the population is often almost impossible. Therefore, data from a subset that contains and represents characteristics of the sample is collected and analyzed. This representative subset smaller than the population, which is more economical and manageable, is called a *sample*. One of the fundamental problems of statistics is the question of what the minimum sample size should be to make reliable inferences. Before examining this problem in depth, it is necessary to explain some basic concepts in statistics.

The value of any feature (variable or relationship between variables) in the population is called a *parameter*, and the value obtained from the sample is called a *statistic*. The statistic obtained from the sample is an estimate of the population parameter. Since not all units in the population are selected, we cannot claim that the statistic and parameter will be the same; nonetheless, these two values are expected to be close. Moreover, when a new sample is selected, the statistic may be different from the earlier one and may vary from one sample to another. These deviations from the population parameter are due to sampling error and are expressed as *standard errors* of statistics when statistical models are correctly specified.

In scientific studies, the standard error of a statistic is reported together with the statistic obtained from the sample. If information about the standard error is available, a sample size that will keep the standard error at a reasonable level may be determined prior to the study. It is impossible to obtain a sample of an infinite number of units. A sample consisting of a single unit or in which a single observation was made is also unacceptable. An unduly small sample makes it difficult to detect important effects (or differences) in practice. Therefore, the resources are wasted, and the participants take unnecessary risks. In an unduly large sample, too many resources are used to find insignificant effects in practice, and too many participants may take unnecessary risks. For ethical and economic reasons, it is necessary to determine the sample size to keep the standard error reasonable. The minimum required sample size for research is determined via *statistical power analysis*.

It is crucial to perform statistical power analysis in line with international standards for reporting scientific studies (e.g., *What Works Clearinghouse, Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology, Consolidated Standards of Reporting Trials*). Although there are numerous sources on power analysis in the literature (e.g., Aberson, 2019; Cohen, 1988; Hedberg, 2017; Liu, 2013; Myors et al., 2023; Zhang and Yuan, 2018), this issue is not given enough importance in Türkiye, especially in the field of social sciences and humanities. Examining a representative sample of experimental studies reported in the educational and psychological sciences in Türkiye between 2010 and 2020, Bulus and Koyuncu (2021) found that none of the 155 experimental studies included power analysis calculations to determine the sample size. Similarly, Şevgin and Çetin (2017) randomly selected three of the journals in the field of educational sciences in Türkiye. They examined 25 quantitative studies published in these journals between 2014 and 2016, and as a result, none of them performed a power analysis.

Although there have been recent initiatives in Türkiye to provide open-access power analysis calculation tools, especially in biostatistics (e.g., Arslan et al., 2018), these endeavors are not reflected in education and behavioral sciences. Therefore, this study aims to explain the theoretical foundations and computational approach of statistical power analysis in light of commonly used hypothesis tests and provide practical examples from education and behavioral sciences.

Parameters to Consider in Power Analysis

We need objective criteria to determine the sample size to keep the standard error at a reasonable level by power analysis. These can be listed as type I error, type II error, the direction of hypothesis testing, a minimum effect that is important in a practical sense, a cutoff below which any effect would be ignorable in a practical sense (margin), and type of hypothesis test.

Type I and Type II Error

Since the population parameter is not known in reality, the alternative hypothesis (H_A) may be true, as well as the null hypothesis (H_0). There may be inference errors depending on which one is true. The null hypothesis may be true in the population but rejected in the sample, or the null hypothesis may not be rejected in the sample while the alternative hypothesis is true in the population. Inferring the presence of an effect in the sample that is not present in the population (H_0 is true, H_A is false), i.e., falsely rejecting the null hypothesis, is called a *type I error* (α). In cases where there are no multiple comparisons and multiple outcomes, it is usually specified as $\alpha = 0.05$. This value means, for example, that when 100 samples are drawn hypothetically, we can tolerate committing type I errors in up to 5 of them.

Inferring that there is no effect in the sample, whereas the effect exists in the population (H_0 is false, H_A is true), i.e., failing to reject the null hypothesis falsely, is called a *type II error* (β). It is often specified as $\beta = 0.20$. This value means that out of 100 hypothetical samples, we can tolerate committing type II errors in up to 20 of them. *Statistical power* ($1 - \beta$) is the probability of inferring that an effect that

exists in the population also exists in the sample (H_0 is false, H_A is true). For example, when statistical power is 0.80, it means that out of 100 hypothetical samples, we conclude that the effect exists in at least 80 of them.

Direction of Hypothesis Testing

When performing hypothesis tests, the ratio of an estimate minus the reference value (often, the value of the null) to the estimate's standard error is called a *test statistic* (e.g., observed or calculated z or t value). The test statistic is compared to a cutoff value (e.g., critical z or t value) corresponding to a given distribution's type I error rate (e.g., standard normal distribution or t distribution). The decision to reject or fail to reject the null hypothesis relies on comparing the test statistics and the critical value.

The type I error rate is also a function of the directionality of the hypothesis test. In unidirectional hypothesis testing, one believes that the estimate obtained from the sample is either less or greater than the reference value suggested by the null hypothesis. In bidirectional hypothesis testing, one believes that the estimate obtained from the sample is different from the reference value indicated by the null hypothesis (could be less as well as greater). For example, presume that the type I error is set at 0.05. For the unidirectional hypothesis test, the critical value is determined from a probability of 0.05. In this case, we believe that the critical value is on one side of the null distribution (one-tailed), and the probability of observing test statistics on the null distribution equal or greater (or less) to the critical value is 0.05. For the bidirectional hypothesis test, the critical value is determined from a probability of 0.025. In this case, we believe that the critical value is on two sides of the null distribution (two-tailed), and the probability of observing test statistics on the null distribution equal or less than the critical value on the left is 0.025 and equal or greater than the critical value on the right is 0.025.

While the value of 0 is often assigned to the null hypothesis (and is the default on most software programs), there are cases where the reference value can be set to a small negligible value (a.k.a. margin) that can be considered null in practical terms. In this line, *non-inferiority* (equal or greater in a practical sense), *superiority* (greater in a practical sense), and *equivalence* (equal in a practical sense) hypothesis tests are primarily used in medical and pharmaceutical research but can also be helpful in educational, behavioral, and social sciences. These types of tests influence the test statistics. Numerous sources are available containing details and interpretations of such tests (e.g., Bokai, Hongyue, Xin, and Changyong, 2017; CPMP, 1998, 2001; Serdar, Cihan, Yücel and Serdar, 2021)

Smallest Meaningful Effect

We also need the smallest meaningful effect in practice to calculate the statistical power or sample size. One can decide on the smallest meaningful effect based on results from existing studies, experts, and reports. For example, the smallest meaningful effect can be related to the least but significant improvement in the symptoms of patients with depression or the least but meaningful improvement in the achievement of students.

The practice of using effect sizes reported in previous studies in power calculations has been criticized by some researchers (Bulus and Koyuncu, 2021; Gelman, 2019). An effect reported in previous studies may not be the smallest meaningful effect. Nonetheless, the effect size reported in previous studies can be used when investigating whether a new program is at least as effective as the older program or when exploring the reproducibility of results in earlier studies.

Type of Hypothesis Test

Although the rationale to calculate statistical power or minimum required sample size is similar regardless of the type of hypothesis test (t , z , F , etc.), there are slight differences between them. We need type I error, degrees of freedom, and direction or type of hypothesis test to determine the critical t value (and to calculate statistical power). Iterative root-finding algorithms are used to calculate the sample size because the critical t value depends on the degrees of freedom, and the degrees of freedom depend on the sample size. On the contrary, we need only the type I error and direction or type of hypothesis test to determine the critical z value. Since the critical z value is not affected by the sample size, the sample size is calculated directly by formula without the need for iterative root-finding algorithms. We need type I error and degrees of freedom (for numerator and denominator) to find the critical F value (and to calculate statistical power). However, iterative root-finding algorithms are used to determine the sample size because the degrees of freedom for the numerator and denominator depend on the number of groups or measurements and the sample size.

Statistical Power Analysis in R

Although there are many great programs for statistical power and sample size calculations (e.g., pwr R package, Champley et al., 2020; G*Power, Erdfelder et al., 1996), the availability of web applications in multiple languages makes pwrss R package an attractive option (Bulus, 2023). The following code group can be used to install and activate the package in the R environment.

```
# Install
install.packages("pwrss")
# Activate
library(pwrss)
```

The following sections will explain the formulas and equations required for power analysis and then show how to perform the calculations using practical examples.

Comparing a Single Proportion to a Constant

Comparison of a proportion (\hat{p}) obtained from a sample with a fixed proportion (p_0) can be performed by the z test. The standard error can be formulated as $SE(\hat{p}) = \sqrt{\hat{p}(1 - \hat{p})/n}$ where n is the sample size, however, the problem is that the standard error depends on the estimated proportion. When the estimated proportion is $\hat{p} \cong 0.50$, the standard error is relatively large. The standard error becomes smaller towards extremes. Cohen (1988) transformed proportions using the inverse of the sine

function to overcome this situation and proposed to perform statistical operations on these transformed values. Inverse sine function transformation of an estimate \hat{p} is

$$\phi_{\hat{p}} = 2\arcsin(\hat{p}) \quad (1)$$

The standard error of the transformed value is $SE(\hat{\phi}) = \sqrt{1/n}$. Then, the test statistic is calculated as

$$z = \frac{\phi_{\hat{p}}}{\sqrt{1/n}} \quad (2)$$

When the test statistic is known, statistical power can be easily calculated.

One-way hypothesis testing: Considering that a proportion in the population (p) is smaller or greater than a fixed proportion (p_0), the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p \geq p_0 \text{ (or } p \leq p_0)$$

$$H_A: p < p_0 \text{ (or } p > p_0)$$

The inverse sine function transformations and test statistics are calculated as in Equations 3-6.

Test statistics is calculated as

$$\phi_{\hat{p}} = 2\arcsin(\hat{p}) \quad (3)$$

$$\phi_{p_0} = 2\arcsin(p_0) \quad (4)$$

$$\hat{h} = \phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0} \quad (5)$$

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0}}{\sqrt{1/n}} \quad (6)$$

The critical value (z_k) can be obtained as in Equation 7 by defining the type I error rate (α) in the inverse cumulative density function of the standard normal distribution (Φ_z^{-1}). The statistical power ($1 - \beta$) is obtained as in Equation 8 by defining z and z_k in the cumulative density function of the standard normal distribution (Φ_z) as

$$z_k = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) \quad (7)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_z(z_k; z) \quad (8)$$

To calculate the minimum required sample size, an estimated test statistic corresponding to the desired type I error (α) and type II error (β) rates is calculated using Equation 9 ($z = z_\alpha + z_\beta$). Then, by rearranging Equation 6 we can obtain Equation 10 as

$$z_\alpha + z_\beta = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) + \Phi_z^{-1}(\beta; 0) \quad (9)$$

$$n = \frac{(z_{\alpha} + z_{\beta})^2}{(\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0})^2} \quad (10)$$

Example: A researcher wonders if the proportion of children with learning difficulties in primary schools in a particular province is higher than that of the population, including all primary school students in the country. To do this, they are planning to randomly select 50 students from a list of all primary school pupils in the province. They will then calculate the proportion of children with learning difficulties (\hat{p}) and try to find out if this proportion is higher than the proportion in the population (p_0). The researcher will perform a one-way hypothesis test because they are convinced that his estimated proportion is not likely to be lower than the reference value in the population.

It is known that the proportion of children with learning difficulties in the population is around 0.06 (MEB, 2021). One of the parameters that the researcher should estimate before proceeding with the power analysis is the expected or minimum relevant proportion, and the other is how much type I error should be. The type I error rate is commonly taken as 0.05. Assuming that the expected or minimum relevant proportion is 0.10, with 50 participants, the statistical power is calculated as

```

pwrs.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05,
            n = 50, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p > p0
# -----
# Statistical power = 0.276
# n = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 1.051
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.724

```

The power rate with 50 students is approximately 27.6%. A power rate of at least around 80% is widely accepted in the social and behavioral sciences. However, suppose severe financial, time, and personnel constraints or participants belong to a difficult-to-reach population. In that case, keeping the power rate above at least 50% may be permissible, provided methodological quality is not compromised. In this case, even if the study's results alone are unreliable, they may provide meaningful added value in combination with other studies when used in a meta-analysis later.

After all, to obtain a statistical power of 80%, more than 50 participants are needed. The minimum required sample size to meet these requirements is calculated as

```

pwrss.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05,
            power = 0.8, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p > p0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 281
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The minimum required sample size is 281. If one firmly believes that the estimated proportion is expected to be smaller than the constant, they need to specify `alternative="less"`.

Two-way hypothesis testing: In two-way hypothesis testing, one believes that the expected or minimum relevant proportion (p) is different than the proportion in the population (p_0). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p = p_0$$

$$H_A: p \neq p_0$$

The test statistic is the same as in Equation 6. However, to consider the bidirectional nature of the hypothesis test, one should use $\alpha/2$ instead of α . Moreover, bidirectional hypothesis testing differs from one-way hypothesis testing in calculating statistical power. The critical value (z_k) and the statistical power ($1 - \beta$) are calculated as in Equations 11 and 12.

$$z_k = \Phi_z^{-1}(\alpha/2; 0) \quad (11)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_z(z_k; z) + \Phi_z(-z_k; z) \quad (12)$$

The minimum required sample size is calculated as in Equations 9 and 10, but the type I error rate should be specified as $\alpha/2$ in the equations.

Example: Assume that a researcher is interested in whether the proportion of children with learning disabilities in the province differs from that of the whole population. Assuming, as in the previous example, that the estimated or minimum relevant proportion is 0.10, the statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by specifying `alternative="not equal"` as

```

pwrss.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05, n = 50,

```

```

        alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p != p0
# -----
# Statistical power = 0.183
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 1.051
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.817

pwrs.z.prop(p = 0.1, p0 = 0.06, alpha = 0.05, power = 0.8,
            alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p = p0
# HA: p != p0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 356
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

In the one-way and two-way hypothesis tests described so far, the null hypothesis is rejected if the $\hat{p} - p_0$ difference is less than, greater than, or different from 0. Even if this difference is as small as 0.001, the null hypothesis is rejected as long as it is statistically significant. However, a minimal difference that is statistically significant may not make sense in practice. From this point of view, one can define a minimum value different from 0 called *margin*, and the hypothesis tests can be carried out accordingly. The margin is usually denoted by the symbol δ in the literature. Following this logic, there are also different types of one-way hypothesis testing, which are primarily used in medical or pharmaceutical research. The following paragraphs will describe one-way hypothesis tests of non-inferiority, superiority, and two one-way hypothesis tests of equivalence.

Non-inferiority or superiority hypothesis testing: For the non-inferiority test, the margin is usually negative when higher proportions express a positive phenomenon (e.g., the proportion of gifted students), and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p - p_0 \leq \delta$$

$$H_A: p - p_0 > \delta$$

When higher proportions indicate a negative phenomenon (e.g., the proportion of students with learning difficulties), the margin is usually positive, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p - p_0 \geq \delta$$

$$H_A: p - p_0 < \delta$$

For the superiority test, the margin is usually positive in cases where higher proportions indicate a positive phenomenon (e.g., the proportion of gifted students), and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p - p_0 \leq \delta$$

$$H_A: p - p_0 > \delta$$

When higher proportions express a negative phenomenon (e.g., the proportion of students with learning difficulties), the margin is usually negative, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: p - p_0 \geq \delta$$

$$H_A: p - p_0 < \delta$$

The test statistics for both non-inferiority and superiority test can be expressed as

$$\phi_{p_0+\delta} = 2 \arcsin(p_0 + \delta) \quad (13)$$

$$\hat{h} = \phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta} \quad (14)$$

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}}{\sqrt{1/n}} \quad (15)$$

Statistical power is calculated using Equations 7 and 8. The minimum required sample size is calculated using Equation 9 as

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta})^2} \quad (16)$$

Example: A researcher wants to investigate whether the proportion of gifted children in a province is less than the proportion in the population ratio ($p_0 = 0.03$) in a practical sense. The value obtained from the sample can be slightly lower than the reference value ($\delta = -0.005$). In this case, the researcher can calculate the statistical power with 50 students or the minimum required sample size for a power rate of 80% by defining `margin=-0.005` and `alternative="non-inferior"` as

```
pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = -0.005, alpha = 0.05,
             n = 50, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.398
# n = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 1.387
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.602

pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = -0.005, alpha = 0.05,
             power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 161
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

Per calculations, the statistical power with 50 participants is 39.8%. On the other hand, at least 161 participants are needed to perform this test with 80% statistical power.

Presume that the researcher wants to investigate whether the proportion of gifted children in a province is practically higher than that of the general population. The value obtained from the sample may be slightly higher than the reference value ($\delta = 0.005$), but this may not be considered higher in

practical terms. In this case, the researcher can find the statistical power with 50 students or the minimum required sample size for a power rate of 80% by defining `margin=0.005` and `alternative="superior"` as

```

pwrs.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
            n = 50, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.012
# n = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -0.615
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.988

pwrs.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
            power = 0.8, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: p - p0 <= margin
# HA: p - p0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 818
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The statistical power with 50 participants is quite low (1.2%). At least 818 participants are needed to perform this test with 80% statistical power.

Equivalence hypothesis testing: Equivalence hypothesis testing is performed by using two one-way hypothesis tests. In this case, the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: |p - p_0| \geq \delta$$

$$H_A: |p - p_0| < \delta$$

Test statistics is calculated as

$$\hat{h} = |\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}| \quad (17)$$

$$z = \frac{\hat{h}}{SH(\hat{h})} = \frac{|\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}|}{\sqrt{1/n}} \quad (18)$$

The test statistic (z) and the critical value (z_k) are used to calculate the statistical power as

$$z_k = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) \quad (19)$$

$$1 - \beta = 2(1 - \Phi_z(z_k; z)) - 1 \quad (20)$$

Then, the minimum required sample size is

$$z_\alpha + z_{\beta/2} = \Phi_z^{-1}(\alpha; 0) + \Phi_z^{-1}(\beta/2; 0) \quad (21)$$

$$n = \frac{(z_\alpha + z_{\beta/2})^2}{(|\phi_{\hat{p}} - \phi_{p_0+\delta}|)^2} \quad (22)$$

Example: Assume a researcher is investigating whether the proportion of gifted children in a province is practically equal to the proportion in the population. The value obtained from the sample may be slightly lower or higher than the population value ($\delta = 0.005$) but will not be considered lower or higher in practical terms. In this case, the statistical power with a sample size of 50 or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `margin=0.005` and `alternative="equivalent"` as

```
pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
             n = 50, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# Error: design is not feasible

pwrss.z.prop(p = 0.04, p0 = 0.03, margin = 0.005, alpha = 0.05,
             power = 0.80, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# One proportion compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: |p - p0| >= margin
# HA: |p - p0| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 1132
# -----
# Alternative = "equivalent"
```

```
# Non-centrality parameter = -2.926
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

At least 1132 students are required to perform this test with a power rate of 80%. When calculating the statistical power in equivalence studies (the first code group), a warning may indicate that the design is not feasible. It means that it is impossible to calculate the power rate with 50 students.

Comparing Two Proportions

The previous section discussed testing a proportion obtained from a single sample against a constant value. Only a single proportion contributed to the standard error because the reference value being compared is a constant and does not change depending on the sample. On the other hand, one may want to compare two proportions from two different groups in a sample (e.g., \hat{p}_1 and \hat{p}_2) or from two different samples. In this case, since the proportions being compared are both estimated, both contribute to the standard error of the difference. The variances of the estimates are $\hat{p}_1(1 - \hat{p}_1)$ and $\hat{p}_2(1 - \hat{p}_2)$ respectively. Then, the standard error of difference can be stated as

$$SE(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) = \sqrt{\frac{\hat{p}_1(1 - \hat{p}_1)}{n_1} + \frac{\hat{p}_2(1 - \hat{p}_2)}{n_2}} \quad (23)$$

where n_1 and n_2 are sample sizes in the first and second groups. However, as mentioned in the previous section, the standard error of the difference depends on the estimates themselves. Proportions are transformed using the inverse sine function, and standard error is calculated as

$$\phi_{\hat{p}_1} = 2\arcsin(\hat{p}_1) \quad (24)$$

$$\phi_{\hat{p}_2} = 2\arcsin(\hat{p}_2) \quad (25)$$

$$\hat{h} = \phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2} \quad (26)$$

$$SE(\hat{h}) = \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \quad (27)$$

One-way hypothesis testing: One-way hypothesis test is conducted if one believes that the proportion of one group in the population (p_1) is less or greater than the proportion of the other group (p_2). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p_1 \geq p_2 \text{ (or } p_1 \leq p_2)$$

$$H_A: p_1 < p_2 \text{ (or } p_1 > p_2)$$

Test statistics is calculated as

$$z = \frac{\hat{h}}{SE(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2}}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (28)$$

Statistical power is calculated using Equations 7 and 8. After performing the operation in Equation 9, the minimum required sample size is calculated as

$$n_2 = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2})^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (29)$$

where κ is the ratio of the sample size of the first group to the sample size of the second group (n_1/n_2).

The sample size for the first group can be found via $n_1 = n_2\kappa$.

Example: A researcher is trying to find out whether the proportion of boys with learning disabilities in primary schools in a particular province is higher than the proportion of girls with learning disabilities. They aim to collect data from 100 people, 50 from each group. Assume that the expected proportion of boys with learning disabilities (p_1) is 0.08, while for girls (p_2) it is 0.06. Statistical power with 50 students in each group and the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated as

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
               kappa = 1, n2 = 50, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 > p2
# -----
# Statistical power = 0.105
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 0.393
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.895

pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
               kappa = 1, power = 0.8, alternative = "greater")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 > p2
# -----
```

```
# Statistical power = 0.8
# n1 = 2003
# n2 = 2003
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

Unlike the previous exercises, the $\text{kappa}=1$ argument refers to the ratio of male and female participants (n_1/n_2). Collecting data from only 100 participants is insufficient because the statistical power is around 10.5%. If this test is to be performed with 80% power, data must be collected from 2003 participants from each group.

Two-way hypothesis testing: Two-way hypothesis testing can be performed if one believes that the proportion of one group in the population is thought to be different from the proportion of the other group. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: p_1 = p_2$$

$$H_A: p_1 \neq p_2$$

The test statistic is calculated as in equation 28. Equations 11 and 12 are used to calculate the statistical power. After using $\alpha/2$ in Equation 9, the minimum required sample size for the second group is calculated as

$$n_2 = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{(\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2})^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (30)$$

Similarly, the sample size for the first group is calculated as $n_2 = n_1\kappa$.

Example: A researcher who is trying to find whether the proportion of boys with learning disabilities is not equal to the proportion of girls with learning disabilities will perform a two-way hypothesis test. Statistical power with 50 students in each group and minimum required sample size for a power rate of 80% can be found by specifying `alternative="not equal"` as

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
              kappa = 1, n2 = 50, alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 != p2
# -----
# Statistical power = 0.068
```



```

# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 0.393
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.932

pwrss.z.2props(p1 = 0.08, p2 = 0.06, alpha = 0.05,
              kappa = 1, power = 0.8, alternative = "not equal")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 = p2
# HA: p1 != p2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 2543
# n2 = 2543
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The statistical power of the hypothesis test with 50 participants in each group is 6.8%. At least 2543 participants are needed in each group to perform this test with 80% statistical power. The previously mentioned non-inferiority, superiority and equivalence hypothesis tests can also be established here.

Non-inferiority or superiority hypothesis testing: Non-inferiority or superiority hypothesis testing can be used when the proportion of one group in the population is believed to be equally good or better than the proportion of the other group while considering a margin (δ). For the non-inferiority test, the margin is usually negative when higher proportions indicate a positive phenomenon (e.g., the proportion of gifted students), and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: p_1 - p_2 \leq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 > \delta$$

In cases where higher proportions indicate a negative phenomenon (e.g., the proportion of students with learning difficulties), the margin is usually positive, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p_1 - p_2 \geq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 < \delta$$

For the superiority test, the margin is usually positive in cases where higher proportions indicate a positive phenomenon (e.g., the proportion of gifted students), and the null (H0) and alternative (HA) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: p_1 - p_2 \leq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 > \delta$$

In cases where higher proportions indicate a negative phenomenon (e.g., the proportion of students with learning difficulties), the margin is usually negative, and the null (H0) and alternative (HA) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: p_1 - p_2 \geq \delta$$

$$H_A: p_1 - p_2 < \delta$$

Test statistics calculated for both non-inferiority and superiority tests can be expressed as

$$z = \frac{\hat{h}}{SE(\hat{h})} = \frac{\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta}}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (31)$$

Equations 7 and 8 are used to calculate the statistical power. After the operation in Equation 9 is performed, the minimum required sample size for the second group is

$$n_2 = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta})^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (32)$$

Similarly, the sample size for the first group is calculated as $n_1 = n_2 \kappa$.

Example: A researcher wants to investigate whether the proportion of gifted boys in a province is practically lower than that of gifted girls. They will declare a practical difference if the difference between the two proportions is less than $\delta = -0.005$. In this case, the statistical power of 50 participants from each group or the sample size for 80% statistical power is found by defining `margin=-0.005` and `alternative="non-inferior"` as

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = -0.005,
              kappa = 1, n2 = 50, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
```

```

# Statistical power = 0.366
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 1.302
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.634

pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = -0.005,
              kappa = 1, power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 183
# n2 = 183
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The statistical power for non-inferiority hypothesis testing with 50 participants in each group is 36.6%. At least 183 participants from each group are needed to achieve a power rate of 80%.

Presume that the researcher will investigate whether the proportion of gifted boys in a province is practically higher than that of gifted girls. They will reject the null when the difference between the two proportions is greater than $\delta = 0.01$. Statistical power with 50 participants from each group or the sample size for 80% power rate is found by defining `margin=0.01` and `alternative="superior"` as

```

pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              kappa = 1, n2 = 50, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.02

```

```

# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -0.113
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.961

pwrs.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              kappa = 1, power = 0.8, alternative = "superior")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: p1 - p2 <= margin
# HA: p1 - p2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 1866
# n2 = 1866
# -----
# Alternative = "superior"
# Non-centrality parameter = -2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The power of the superiority hypothesis test with 50 participants in each group is only 2%. At least 1866 participants in each group are needed to perform this test with 80% statistical power. Note that the difference between non-inferiority and superiority is how margin (δ) is defined.

Equivalence hypothesis testing: Equivalence hypothesis testing is conducted when one believes that the proportion of one group in the population is equal to that of the other group while considering the margin (δ). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: |p_1 - p_2| \geq \delta$$

$$H_A: |p_1 - p_2| < \delta$$

Test statistics is calculated as

$$z = \frac{\hat{h}}{SE(\hat{h})} = \frac{|\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta}|}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (33)$$

Equations 19 and 20 are used to calculate the statistical power. After the operation in Equation 9 is performed, the minimum required sample size is

$$n_2 = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(|\phi_{\hat{p}_1} - \phi_{\hat{p}_2 + \delta}|)^2} \left(\frac{\kappa + 1}{\kappa} \right) \quad (34)$$

Similarly, the sample size for the first group can be found as $n_1 = n_2\kappa$.

Example: A researcher wants to investigate whether the proportion of gifted boys in a province is practically equivalent to the proportion of gifted girls. The researcher can tolerate a difference between the two proportions as much as ∓ 0.01 , yet they would claim equivalence. Again, the statistical power with 50 participants from each group or the sample size for 80% power is calculated via defining `margin=0.01` and `alternative="equivalent"` as

```
pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              n2 = 50, kappa = 1, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# Error: design is not feasible

pwrss.z.2props(p1 = 0.04, p2 = 0.02, alpha = 0.05, margin = 0.01,
              kappa = 1, power = 0.8, alternative = "equivalent")
# Approach: Arcsine transformation
# Difference between two proportions
# (independent samples z test)
# H0: |p1 - p2| >= margin
# HA: |p1 - p2| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 2585
# n2 = 2585
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Non-centrality parameter = -2.926
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

The error in the first code chunk means it would not be sufficient to calculate the statistical power with 50 people in each group. In addition, 2585 participants from each group are required for the equivalence test with 80% statistical power.

Comparing a Single Mean to a Constant

Suppose there is a random variable X in the population with a mean μ and variance σ^2 and $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ values are observed in the sample. The mean and variance can be estimated via Equation 35 and 36

$$\hat{\mu} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (35)$$

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \hat{\mu})^2 \quad (36)$$

The standard error is expressed as

$$SE(\hat{\mu}) = \frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}} \quad (37)$$

One-way hypothesis testing: If one believes that the mean in the population (μ) is less or greater than a constant (μ_0), the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are established as follows:

$$H_0: \mu \geq \mu_0 \text{ (or } \mu \leq \mu_0)$$

$$H_A: \mu < \mu_0 \text{ (or } \mu > \mu_0)$$

The test statistics is calculated as

$$z = \frac{\hat{\mu} - \mu_0}{SE(\hat{\mu})} = \frac{\hat{\mu} - \mu_0}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (38)$$

Statistical power is calculated using Equations 7 and 8. The minimum required sample size is calculated as

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2 \hat{\sigma}^2}{(\hat{\mu} - \mu_0)^2} \quad (39)$$

Example: A researcher wants to find out whether the depression level of college students during COVID-19 is higher than 21 points (which can be considered a moderate level). The Beck Depression Inventory (BDE; Beck, Ward, Mendelson, Mock, and Erbaugh, 1961) consists of 21 items. Hisli (1989) stated that university students who scored 21 showed signs of moderate depression. Then, the reference value can be set to $\mu_0 = 21$. Furthermore, Hisli (1989) found that the standard deviation of BDE scores of university students was 6.75. Assuming that a two-unit increase from the reference value (the moderate level), i.e., 23, is the minimum effect that is important for practice, the statistical power with 50 participants or the sample size for 80% power is calculated via defining `alternative="greater"` as

```

pwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "greater")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu > mu0
# -----
# Statistical power = 0.674
# n = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.095
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.326

pwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "greater")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu > mu0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 71
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The power rate with 50 participants is 67.4%. In addition, if it is possible to collect data from more participants, at least 71 participants are needed to perform the hypothesis test with 80% statistical power.

Two-way hypothesis testing: A two-way hypothesis testing can be conducted when one believes that the population mean (μ) is not equal to a constant value (μ_0). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are established as follows:

$$H_0: \mu = \mu_0$$

$$H_A: \mu \neq \mu_0$$

The test statistic is calculated as in Equation 38. Equations 7 and 8 are used to calculate statistical power. The sample size is calculated as

$$n = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 \hat{\sigma}^2}{(\hat{\mu} - \mu_0)^2} \quad (40)$$

Example: A researcher tries to prove that the level of depression in college participants during COVID-19 differs from the moderate level of 21 points. Assuming, as in the previous example, that the minimum significant difference is two units (i.e., the level of depression can be 19 units or 23 units), the statistical power with 50 participants or the sample size for 80% power is found by defining `alternative="not equal"` as

```

prwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
              alpha = 0.05, n = 50, alternative = "not equal")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu != mu0
# -----
# Statistical power = 0.554
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.095
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.446

prwrss.z.mean(mu = 23, mu0 = 21, sd = 6.75,
              alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "not equal")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu = mu0
# HA: mu != mu0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 90
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The power of the two-way hypothesis test with 50 participants is 55.4%. At least 90 participants are needed to perform the hypothesis test with 80% statistical power.

Non-inferiority or superiority hypothesis testing: Non-inferiority or superiority hypothesis testing is used when the mean in the population (μ) is thought to be not less than or greater than a constant value (μ_0) in the population while considering a margin (δ). For the non-inferiority test, where higher values of a variable indicate a positive phenomenon (e.g., achievement test score), the margin is usually negative, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu - \mu_0 \leq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 > \delta$$

Where high values of the variable indicate a negative phenomenon (e.g., depression score), the margin is usually positive, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu - \mu_0 \geq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 < \delta$$

For the superiority test, where high values of the variable indicate a positive phenomenon (e.g., achievement test score), the margin is usually positive, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu - \mu_0 \leq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 > \delta$$

In cases where high values of the variable indicate a negative phenomenon (e.g., depression score), the margin is usually negative, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu - \mu_0 \geq \delta$$

$$H_A: \mu - \mu_0 < \delta$$

Test statistics for both non-inferiority and superiority tests is calculated as

$$z = \frac{\hat{\mu} - \mu_0 - \delta}{SE(\hat{\mu})} = \frac{\hat{\mu} - \mu_0 - \delta}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (41)$$

Equations 7 and 8 are used for statistical power calculation. The minimum required sample size is calculated as

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2 \hat{\sigma}^2}{(\hat{\mu} - \mu_0 - \delta)^2} \quad (42)$$

Example: A researcher is trying to determine whether secondary school students' psychological resilience levels during COVID-19 are practically less than the value in a pre-COVID-19 article. They will reject the null hypothesis if the difference between the sample estimate and the constant value

exceeds -2. In the previous study, the average value of psychological resilience was determined as 49 units, and the standard deviation of psychological resilience scores was 7.59 (Arslan, 2015). Assuming that the expected mean is 51 units, statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `margin=-2` ve `alternative="non-inferior"` as

```
pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = -2,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "non-inferior")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu - mu0 <= margin
# HA: mu - mu0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.981
# n = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 3.727
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.019

pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = -2,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: mu - mu0 <= margin
# HA: mu - mu0 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 23
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

As a result, the power of the non-inferiority hypothesis test with 50 participants is 98.1%. At least 23 participants are required to perform the hypothesis test with 80% statistical power.

Equivalence hypothesis testing: Equivalence hypothesis testing can be considered when one believes that there is no difference between the population value (μ) and the fixed values (μ_0) while considering a margin (δ). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: |\mu - \mu_0| \geq \delta$$

$$H_A: |\mu - \mu_0| < \delta$$

Test statistics is calculated as

$$z = \frac{|\hat{\mu} - \mu_0| - \delta}{SE(\hat{\mu})} = \frac{|\hat{\mu} - \mu_0| - \delta}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (43)$$

Equations 17 and 18 are used for statistical power calculation. The minimum required sample size is calculated via

$$n = \frac{(z_\alpha + z_{\beta/2})^2 \hat{\sigma}^2}{(|\hat{\mu} - \mu_0| - \delta)^2} \quad (44)$$

Example: A researcher is trying to determine whether the psychological resilience levels of middle school students equal the value in a pre-COVID-19 article. They will reject the null hypothesis if the difference between the sample estimate and the constant value is greater than -1 and less than 1. Statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining margin=2 ve alternative="equivalent" as

```
pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = 1,
             alpha = 0.05, n = 50, alternative = "equivalent")
# Error: design is not feasible

pwrss.z.mean(mu = 51, mu0 = 49, sd = 7.59, margin = 1,
             alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "equivalent")
# One mean compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: |mu - mu0| >= margin
# HA: |mu - mu0| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 494
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Non-centrality parameter = 2.926
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

The error given in the above output shows that it is impossible to determine the statistical power with a sample of 50 participants. At least 494 participants are required to perform the equivalence hypothesis test with 80% power.

Comparing Two Means

The independent samples t -test is used to compare the means of the two groups in cross-sectional data, and the dependent samples (matched pairs) t -test is used to compare the means of the same group at two different time points.

Independent samples t-test: Consider a random variable X_1 with a mean μ_1 and variance σ_1^2 for the first group, a random variable X_2 with a mean μ_2 and variance σ_2^2 for the second group. Assume that, in the sample, n_1 observations are realized for X_1 ($x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{1n_1}$) in the first group and n_2 observations are realized for X_2 ($x_{21}, x_{22}, x_{23}, \dots, x_{2n_2}$) in the second group. Means are estimated via

$$\hat{\mu}_1 = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} x_{1i} \quad (45)$$

$$\hat{\mu}_2 = \frac{1}{n_2} \sum_{i=1}^{n_2} x_{2i} \quad (46)$$

and variances are estimated via

$$\hat{\sigma}_1^2 = \frac{1}{n_1 - 1} \sum_{i=1}^{n_1} (x_{1i} - \hat{\mu}_1)^2 \quad (47)$$

$$\hat{\sigma}_2^2 = \frac{1}{n_2 - 1} \sum_{i=1}^{n_2} (x_{2i} - \hat{\mu}_2)^2 \quad (48)$$

Then, the standard error of the difference is calculated as

$$SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2) = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}} \quad (49)$$

One-way hypothesis testing: One-way hypothesis testing is used if one believes that the mean of one group in the population (μ_1) is less or greater than the mean of the other group (μ_2). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are established as follows:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \text{ (or } \mu_1 \leq \mu_2)$$

$$H_A: \mu_1 < \mu_2 \text{ (or } \mu_1 > \mu_2)$$

Test statistics is calculated as

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}} \quad (50)$$

Then, statistical power is calculated as

$$v = n_1 + n_2 - 2 \quad (51)$$

$$t_k = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) \quad (52)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_t(t_k, v; t) \quad (53)$$

where v refers to the degrees of freedom. The sample size is calculated as

$$t_\alpha + t_\beta = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) + \Phi_t^{-1}(\beta, v; 0) \quad (54)$$

$$n_2 = (t_\alpha + t_\beta)^2 \left(\frac{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{\kappa} + \hat{\sigma}_2^2}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (55)$$

Since $\kappa = n_1/n_2$, the sample size for the first group is obtained via $n_1 = n_2\kappa$. If statistical power or sample size calculations rely on the standardized mean difference such as Cohen's d , specify $\hat{\mu}_1 = d$, $\hat{\mu}_2 = 0$, $\hat{\sigma}_1^2 = 1$ and $\hat{\sigma}_2^2 = 1$. In the `pwrss` package, the default values of the `pwrss.t.2means()` function arguments are set to facilitate standardized definition.

Example: A researcher is trying to find out whether female students studying at universities during COVID-19 have higher levels of depression compared to boys. It is known from previous studies that the standard deviation of depression scores in the total sample (girls + boys) is 6.75 (Hisli, 1989). Again, assuming that the minimum meaningful difference is two units (26 for girls and 24 for boys), the statistical power with 50 participants in each group, or the sample size for 80% power is calculated via defining `alternative="greater"` as

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.431
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "greater"
```

```

# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 1.481
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.569

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 142
# n2 = 142
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 281.2
# Non-centrality parameter = 2.493
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

The $\text{kappa}=1$ argument refers to the ratio of female participants to male participants (n_1/n_2). The sd1 argument represents the standard deviation of the first group as well as the pooled standard deviation of the combined data because when the standard deviation of two groups is equal, the pooled standard deviation is similar to the standard deviation of one of the groups (by default, the standard deviation of the second group is equal to the standard deviation of the first group). Statistical power was found to be 43.1%. The hypothesis test can be conducted with a power rate of 80% when there are 142 participants in each group.

Two-way hypothesis testing: Two-way hypothesis testing is used if one believes that the mean of one group in the population (μ_1) is not equal to the mean of the other group (μ_2). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

The test statistic is the same as Equation 50. In contrast, since a two-tailed hypothesis test is carried out, one should specify $\alpha/2$ for the type I error rate. Statistical power is calculated as

$$t_k = \Phi_t^{-1}(\alpha/2, v; 0) \quad (56)$$

$$1 - \beta = 1 - \Phi_t(t_k, v; t) + \Phi_t(-t_k, v; t) \quad (57)$$

The minimum required sample size can be found from

$$t_{\alpha/2} + t_{\beta} = \Phi_z^{-1}(\alpha/2, v; 0) + \Phi_z^{-1}(\beta, v; 0) \quad (58)$$

$$n_2 = (t_{\alpha/2} + t_{\beta})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2}{\kappa} + \hat{\sigma}_2^2 \right) \left(\frac{1}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (59)$$

Example: A researcher is trying to find out whether girls' depression levels are equal to boys'. Suppose the smallest meaningful difference is two units (26 for girls and 24 for boys). Statistical power with 50 participants in each group or the sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `alternative="not equal"` as

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "not equal")
# Difference between two means
#(independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.311
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 1.481
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.689

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, kappa = 1,
               alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 180
# n2 = 180
# -----
# Alternative = "not equal"
```

```
# Degrees of freedom = 357.56
# Non-centrality parameter = 2.809
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

The power rate with 50 participants in each group is 31.1%. Furthermore, at least 179 participants in each group are needed to conduct the hypothesis test with 80% power.

Non-inferiority or superiority hypothesis testing: In the non-inferiority hypothesis test, the difference between the means of the two groups in the population ($\mu_1 - \mu_2$) is considered to be greater than the margin (δ) on the left side of 0 (negative) or smaller than the margin (δ) on the right side of 0 (positive). In cases where higher values of a variable indicate a positive phenomenon (e.g., achievement test score), the margin is usually negative. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

In cases where higher values of the variable indicate a negative phenomenon (e.g., depression score), the margin is usually positive. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

In the superiority hypothesis test, the difference in the mean of the two groups in the population ($\mu_1 - \mu_2$) is thought to be smaller than the margin (δ) on the left side of 0 (negative) or greater than the margin (δ) on the right side of 0 (positive). In cases where higher values of the variable indicate a positive phenomenon (e.g., achievement test score), the margin is usually positive. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

In cases where higher values of the variable indicate a negative phenomenon (e.g., depression score), the margin is usually negative, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

For both non-inferiority and superiority tests, the test statistics is calculated as

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}} \quad (60)$$

Equations 52 and 53 are used to calculate the statistical power. The minimum required sample size is calculated as

$$n_2 = (t_\alpha + t_\beta)^2 \left(\frac{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{k} + \hat{\sigma}_2^2}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta)^2} \right) \quad (61)$$

Example: A researcher is trying to determine whether female students' psychological resilience levels in secondary schools are higher than male students' during COVID-19. Even if the difference between the two means is -1, they will reject the null and conclude that the mean of the first group is higher. Statistical power with 50 participants from each group or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining margin=-1 ve alternative="non-inferior" as

```

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = -1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "non-inferior")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.625
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 1.976
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.375

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = -1,
               alpha = 0.05, power = 0.8, alternative = "non-inferior")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 80
# n2 = 80

```

```
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 157.82
# Non-centrality parameter = 2.498
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

With 50 participants in each group, the non-inferiority hypothesis testing can be performed with a power rate of 62.5%. Nonetheless, at least 80 participants in each group are required to conduct the hypothesis test with a power rate of 80%.

In superiority hypothesis testing, the researcher would believe that the level of psychological resilience of female students is practically higher than that of male students. The difference between the two means should be greater than 1 to reject null and conclude that the mean of the first group is higher. With 50 participants from each group, the statistical power is 16.1%. At least 714 participants in each group are needed to conduct the superiority test with 80% power rate.

```
pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
               alpha = 0.05, n = 50, alternative = "superior")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.161
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 98
# Non-centrality parameter = 0.659
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.839

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
               alpha = 0.05, power = 0.80, alternative = "superior")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 714
# n2 = 714
```

```
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 1424.16
# Non-centrality parameter = 2.488
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

Equivalence hypothesis testing: In equivalence hypothesis testing, one believes that the absolute value of the difference between the means of the two groups in the population ($|\mu_1 - \mu_2|$) is smaller than some margin (δ). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: |\mu_1 - \mu_2| \geq \delta$$

$$H_A: |\mu_1 - \mu_2| < \delta$$

The test statistics can be calculated as

$$t = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}} \quad (62)$$

Statistical power is calculated as

$$t_k = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) \quad (63)$$

$$1 - \beta = 2(1 - \Phi_t(t_k, v; t)) - 1 \quad (64)$$

and the minimum required sample size is calculated as

$$t_\alpha + t_{\beta/2} = \Phi_t^{-1}(\alpha, v; 0) + \Phi_t^{-1}(\beta/2, v; 0) \quad (65)$$

$$n_2 = (t_\alpha + t_{\beta/2})^2 \left(\frac{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{\kappa} + \hat{\sigma}_2^2}{(|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta)^2} \right) \quad (66)$$

Example: A researcher tries to find that female students' psychological resilience levels are equivalent to male students'. They will reject null and claim equivalence when the difference between the two means is less than 1 or greater than -1. The power rate cannot be calculated with 50 participants in each group. The sample size for a power rate of 80% is calculated by defining margin=1 ve alternative="equivalent" as

```
pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
               alpha = 0.05, n2 = 50, alternative = "equivalent")
# Error: design is not feasible

pwrss.t.2means(mu1 = 50, mu2 = 48, sd1 = 7.59, margin = 1,
```

```

alpha = 0.05, power = 0.80, alternative = "equivalent")
# Difference between two means
# (independent samples t test)
# H0: |mu1 - mu2| >= margin
# HA: |mu1 - mu2| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 988
# n2 = 988
# -----
# Alternative = "equivalent"
# Degrees of freedom = 1973
# Non-centrality parameter = 2.928
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

At least 988 participants are needed in each group to test equivalence with a power rate of 80%.

Dependent samples (matched pairs) t-test: Assume that a random variable measured at the first time point (X_1) has a mean of μ_1 and a variance of σ_1^2 . Further, assume that the same variable is measured at a second time point (X_2) and it has a mean of μ_2 and a variance of σ_2^2 . X_1 and X_2 are dependent measures because they are nested within the person.

Let $x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{1n}$ be observed values for X_1 at the first time point and $x_{21}, x_{22}, x_{23}, \dots, x_{2n}$ are observed values at the second time point. Their means are estimated as

$$\hat{\mu}_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{1i} \quad (67)$$

$$\hat{\mu}_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{2i} \quad (68)$$

and their variances are estimated as

$$\hat{\sigma}_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \hat{\mu}_1)^2 \quad (69)$$

$$\hat{\sigma}_2^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{2i} - \hat{\mu}_2)^2 \quad (70)$$

The standard error of the difference ($\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2$) is calculated with

$$SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2) = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}} \quad (71)$$

where r_{12} is the correlation between X_1 and X_2 and defined as

$$r_{12} = \frac{\hat{\sigma}_{12}}{\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2} = \frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \hat{\mu}_1)(x_{2i} - \hat{\mu}_2)}{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \hat{\mu}_1)^2} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{2i} - \hat{\mu}_2)^2}} \quad (72)$$

One-way hypothesis testing: One-way hypothesis testing is conducted if one believes that the mean of a variable at the first time point is less or greater than the mean of the same variable at the second time point. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \text{ (or } \mu_1 \leq \mu_2)$$

$$H_A: \mu_1 < \mu_2 \text{ (or } \mu_1 > \mu_2)$$

Test statistics is calculated as

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}}} \quad (73)$$

The statistical power is calculated as in Equations 52 and 53 by defining the degree of freedom as $\nu = n - 1$. The minimum required sample size is calculated as

$$n = (t_\alpha + t_\beta)^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (74)$$

When Cohen's d is used as the standardized mean difference, the statistical power or the minimum required sample size is calculated by defining $\hat{\mu}_1 = d$, $\hat{\mu}_2 = 0$, $\hat{\sigma}_1^2 = \sqrt{1/2(1 - r_{12})}$ ve $\hat{\sigma}_2^2 = \sqrt{1/2(1 - r_{12})}$.

Example: A researcher is planning to organize a one-week program based on cognitive behavioral psychotherapy to reduce the depression levels of students studying at universities during the COVID-19 pandemic. They will measure participants' depression levels at the beginning and end of the program (pretest and posttest). Bulus and Koyuncu (2021) found that the pretest for non-cognitive outcomes in the field of psychological counseling explained 0.29 of the variance in the posttest scores ($r_{12}^2 = 0.29$). This coefficient of determination shows that the correlation between the pretest and the posttest scores is $r_{12} = \sqrt{0.29} = 0.54$. It is also known from previous studies that the standard deviation of depression scores was around 6.75 (Hisli, 1989). Assuming that the minimum noteworthy reduction in depression symptoms is two units (pretest mean of 26 and posttest mean of 24 points), statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is found by defining `paired=TRUE` ve `alternative="greater"` as


```

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# ha: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.695
# n = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 2.184
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.305

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "greater")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# ha: mu1 > mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 67
# -----
# Alternative = "greater"
# Degrees of freedom = 65.31
# Non-centrality parameter = 2.516
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

As mentioned earlier, the `sd1` argument can represent the standard deviation of the first group as well as the pooled standard deviation of the combined data because, by default, the standard deviation of the second group is equal to the standard deviation of the first group. According to this calculation, the hypothesis test can be conducted with 69.5% power. At least 67 participants are needed to achieve a power rate of 80%. If an increase in the level of depression is expected, that is, to find that the mean of pretest scores was lower than the mean of the posttest scores, then the argument `alternative="less"` should be used.

Two-way hypothesis testing: Two-way hypothesis testing is used when one believes that the mean of a variable in the population in the first time point (μ_1) is different from the mean in the second time point (μ_2). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

The test statistic is similar to that in Equation 73. In contrast, since $\hat{\mu}_1$ could be higher as well as lower than $\hat{\mu}_2$, the type I error rate is set to $\alpha/2$. The statistical power is calculated as in Equations 56 and 57 by defining the degree of freedom as $v = n - 1$. After modifying the type I error rate and calculating degrees of freedom the sample size can be calculated from Equation 54 as

$$n = (t_{\alpha/2} + t_{\beta})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)^2} \right) \quad (75)$$

Example: Reconsider the previous example, but now the level of depression may decrease or increase. The statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is found by defining `alternative="not equal"` as

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.572
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 2.184
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.428

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54, alternative = "not equal")
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 = mu2
# HA: mu1 != mu2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 85
# -----
# Alternative = "not equal"
# Degrees of freedom = 83.21
# Non-centrality parameter = 2.835
```

```
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

The power rate is 57.2% with 50 participants. At least 85 participants are needed to achieve a power rate of 80%.

Non-inferiority or superiority hypothesis testing: Non-inferiority hypothesis testing is used when one believes that the mean difference between the first and second time point ($\mu_1 - \mu_2$) is greater than the margin (δ) when it is on the left side of 0 (negative) or less than the margin when it is on the right side of 0 (positive). In cases where higher values of a variable indicate a positive phenomenon (e.g., achievement test score), the margin is usually negative, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

When higher values of the variable indicate a negative phenomenon (e.g., depression score), the margin is usually positive, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

Superiority hypothesis testing is used when one believes that the mean difference between the first and second time points ($\mu_1 - \mu_2$) is less than the margin (δ) when it is on the left side of 0 (negative) or greater than the margin when it is on the right side of 0 (positive). In cases where higher values of a variable indicate a positive phenomenon (e.g., achievement test score), the margin is usually positive, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 > \delta$$

When higher values of the variable indicate a negative phenomenon, the margin is usually negative, and the null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \delta$$

$$H_A: \mu_1 - \mu_2 < \delta$$

The test statistic is calculated as

$$t = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}}} \quad (76)$$

The statistical power is calculated using Equations 52 and 53 by defining the degree of freedom as $v = n - 1$. After specifying the degrees of freedom in Equation 54, the sample size is calculated as

$$n = (t_{\alpha} + t_{\beta})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2 - \delta)^2} \right) \quad (77)$$

Example: Revisiting the previous example, but now assuming that the researcher would conclude that there is a decrease in the level of depression as long as the difference is greater than -1. Statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `margin=-1` ve `alternative="non-inferior"` as

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54,
              alternative = "non-inferior", margin = -1)

# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.944
# n = 50
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 3.276
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.056

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54,
              alternative = "non-inferior", margin = -1)

# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 31
# -----
# Alternative = "non-inferior"
# Degrees of freedom = 29.34
# Non-centrality parameter = 2.552
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

In conclusion, with 50 participants, considering a margin of -1, the difference of two units between the mean pretest and mean posttest scores can be detected with 94.4% power rate. Only 31 participants are needed for a power rate 80%.

Suppose that the researcher would conclude that there is a decrease in the level of depression as long as the difference is greater than 1. Statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `margin=1` ve `alternative="superior"` as

```
pwrsst.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54,
              alternative = "superior", margin = 1)
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.285
# n = 50
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 49
# Non-centrality parameter = 1.092
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.715

pwrsst.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
              paired = TRUE, paired.r = 0.54,
              alternative = "superior", margin = 1)
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: mu1 - mu2 <= margin
# HA: mu1 - mu2 > margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 261
# -----
# Alternative = "superior"
# Degrees of freedom = 259.67
# Non-centrality parameter = 2.494
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

With 50 participants, the superiority test has a power rate of 28.5%. At least 261 participants are needed to perform the test with 80% power rate.

Equivalence hypothesis testing: In equivalence hypothesis testing, one believes that there is no difference between the means of two time points while considering a margin. The null hypothesis is rejected when the difference is greater than the margin on the left side of 0 (negative) and smaller than the margin on the right side of 0 (positive). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: |\mu_1 - \mu_2| \geq \delta$$

$$H_A: |\mu_1 - \mu_2| < \delta$$

The test statistics is calculated as

$$t = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{SE(\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2)} = \frac{|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{n}}} \quad (78)$$

Equations 63 and 64 are used to calculate the statistical power. After plugging $v = n - 1$ in Equation 65, the sample size is calculated as

$$n = (t_\alpha + t_{\beta/2})^2 \left(\frac{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2\hat{\sigma}_1\hat{\sigma}_2r_{12}}{(|\hat{\mu}_1 - \hat{\mu}_2| - \delta)^2} \right) \quad (79)$$

Example: Revisiting the previous example, assume that the researcher will conclude that there is no change in the level of depression as long as the absolute value of the difference is smaller than 1. Statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining margin=1 ve alternative="equivalent" as

```
pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, n = 50,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54,
               alternative = "equivalent", margin = 1)
# Error: design is not feasible

pwrss.t.2means(mu1 = 26, mu2 = 24, sd1 = 6.75, alpha = 0.05, power = 0.8,
               paired = TRUE, paired.r = 0.54,
               alternative = "equivalent", margin = 1)
# Difference between two means
# (paired samples t test)
# H0: |mu1 - mu2| >= margin
# HA: |mu1 - mu2| < margin
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 361
```

```

# -----
# Alternative = "equivalent"
# Degrees of freedom = 359.59
# Non-centrality parameter = 2.933
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

It is not possible to calculate the power rate with 50 participants. At least 361 participants are needed to perform the equivalence test with 80% power rate.

Comparing Pearson's Correlation against a Constant

The Fisher transformation is used to compare a correlation (\hat{r}) against a constant (r_0) (Cohen, 1988). The transformed values can be obtained via

$$\hat{z} = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + \hat{r}}{1 - \hat{r}} \right) \quad (80)$$

$$z_0 = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + r_0}{1 - r_0} \right) \quad (81)$$

The test statistic for the z-test is

$$z = \frac{\hat{z} - z_0}{\sqrt{\frac{1}{n-3}}} \quad (82)$$

where n is the sample size.

One-way hypothesis testing: One-way hypothesis testing is used when one believes that a correlation between two variables in the population (r) is smaller or greater than a fixed value (r_0). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: r \geq r_0 \text{ (or } r \leq r_0)$$

$$H_A: r < r_0 \text{ (or } r > r_0)$$

Statistical power is calculated using Equations 7 and 8. The sample size is calculated as

$$n = \frac{(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\hat{z} - z_0)^2} + 3 \quad (83)$$

In `powerSS` R package, $r_0 = 0$ is by default but can be modified by the user. Thus, a researcher trying to find out whether a correlation is greater than, less than, or not equal to zero does not need to specify r_0 .

Example: A researcher is trying to find whether there is a positive relationship between a collaborative learning environment and school belonging. A previous study found a correlation of 0.24 between the

collaborative learning environment and school belonging (Ozcan and Bulus, 2022). If there is no evidence of an expected correlation value, the classifications of Cohen (1988) or Gignac and Szodorai (2016) can be used. Statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `alternative="greater"` as

```
pwrss.z.corr(r = .24, n = 50, alternative = "greater")
# One correlation compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r > r0
# -----
# Statistical power = 0.513
# n = 50
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 1.678
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.487

pwrss.z.corr(r = .24, power = .8, alternative = "greater")
# One correlation compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r > r0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 107
# -----
# Alternative = "greater"
# Non-centrality parameter = 2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

Statistical power with 50 participants is 51.3%. At least 107 participants are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

Two-way hypothesis testing: Two-way hypothesis testing is used when one believes that a correlation in the population (r) is different from a fixed correlation value (r_0). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: r = r_0$$

$$H_A: r \neq r_0$$

Statistical power is calculated as in Equations 11 and 12. The sample size is calculated as

$$n = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{(\hat{z} - z_0)^2} + 3 \quad (84)$$

Example: Revisiting the previous example, suppose the researcher is now trying to find out whether the relationship between the collaborative learning environment and school belonging is different from 0. Statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `alternative="not equal"` as

```
pwrss.z.corr(r = .24, n = 50, alternative = "not equal")
# One correlation compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r != r0
# -----
# Statistical power = 0.389
# n = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 1.678
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.611

pwrss.z.corr(r = .24, power = .8, alternative = "not equal")
# One correlation compared to a constant
# (one sample z test)
# H0: r = r0
# HA: r != r0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 135
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = 2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2
```

Statistical power with 50 participants is 38.9%. At least 135 participants are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

Comparing Two Pearson Correlations

Let \hat{r}_1 and \hat{r}_2 be two correlations in samples with size n_1 and n_2 , respectively. Fisher transformation is used to compare and test the two correlation coefficients (Cohen, 1988):

$$\hat{z}_1 = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + \hat{r}_1}{1 - \hat{r}_1} \right) \quad (85)$$

$$\hat{z}_2 = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + \hat{r}_2}{1 - \hat{r}_2} \right) \quad (86)$$

The test statistics is

$$z = \frac{\hat{z}_1 - \hat{z}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3}}} \quad (87)$$

One-way hypothesis testing: One-way hypothesis testing is used when one believes that one of the correlations is less or greater than the other in the population. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: r_1 \geq r_2 \text{ (or } r_1 \leq r_2)$$

$$H_A: r_1 < r_2 \text{ (or } r_1 > r_2)$$

Statistical power is calculated using Equations 7 and 8. The minimum required sample size for the second group is found by feeding

$$f(n_2) = \left(\frac{1}{\kappa n_2 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3} \right) - \frac{(z_1 - z_2)^2}{(z_\alpha + z_\beta)^2} = 0 \quad (88)$$

expression into the `uniroot()` function in R. Sample size for the first group is found from $n_1 = \kappa n_2$.

Example: It is known from previous studies that there is a positive relationship between collaborative learning environment and school belonging in individualistic societies ($r_1 = 0.23$) and in collectivist societies ($r_2 = 0.25$) (Ozcan and Bulus, 2022). Assuming that a difference of 0.02 in correlation coefficients is significant in practice and that the correlation in individualistic communities is smaller, statistical power with 50 participants or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `alternative="less"` as

```
pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               n2 = 50, alternative = "less")
# Difference between two correlations
3 (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 < r2
# -----
# Statistical power = 0.062
# n1 = 50
# n2 = 50
```

```

# -----
# Alternative = "less"
# Non-centrality parameter = -0.103
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.938

pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               power = 0.8, alternative = "less")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 < r2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 27455
# n2 = 27455
# -----
# Alternative = "less"
# Non-centrality parameter = -2.486
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

Statistical power with 50 participants in each group is 6.2%. At least 27455 participants are needed in each group to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

Two-way hypothesis testing: Two-way hypothesis testing is used when one believes that two correlations are not equal. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are constructed as follows:

$$H_0: r_1 = r_2$$

$$H_A: r_1 \neq r_2$$

Statistical power is calculated using Equations 11 and 12. The minimum required sample size in the second group is found from

$$f(n_2) = \left(\frac{1}{\kappa n_2 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3} \right) - \frac{(z_1 - z_2)^2}{(z_{\alpha/2} + z_\beta)^2} = 0 \quad (90)$$

by feeding the expression into `uniroot()` function in the R package. The minimum required sample size for the first group is found from $n_1 = \kappa n_2$.

Example: Revisiting the previous example, suppose that the difference of 0.02 units between the two correlations can be negative or positive. Statistical power with 50 participants in each group or the minimum required sample size for a power rate of 80% is calculated by defining `alternative="not equal"` as

```

pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               n2 = 50, alternative = "not equal")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 != r2
# -----
# Statistical power = 0.051
# n1 = 50
# n2 = 50
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = -0.103
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.949

pwrss.z.2corrs(r1 = .23, r2 = 0.25,
               power = 0.8, alternative = "not equal")
# Difference between two correlations
# (independent samples z test)
# H0: r1 = r2
# HA: r1 != r2
# -----
# Statistical power = 0.8
# n1 = 34854
# n2 = 34854
# -----
# Alternative = "not equal"
# Non-centrality parameter = -2.802
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

Statistical power with 50 participants in each group is 5.1%. At least 34854 participants in each group are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

R^2 (or ΔR^2) in Multiple Linear Regression

One may want to add all variables of interest to the regression model and investigate the proportion of variance explained in the predicted variable (R^2), or one may add variables in sets, one step at a time (hierarchical regression analysis), and investigate the change in the variance explained (ΔR^2). The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as

$$H_0: \Delta R^2 = 0$$

$$H_A: \Delta R^2 > 0$$

The ratio of explained variance to the unexplained variance is stated in terms of Cohen's f^2 (Cohen, 1988) as

$$f^2 = \frac{\Delta R^2}{1 - \Delta R^2} \quad (91)$$

Presume one is interested in m set of predictors out of a total of k predictors in a sample of n observations. The test statistics is stated as

$$\lambda = f^2 n \quad (92)$$

When the null hypothesis is correct, the test statistic follows the central F distribution with $u = m$ degrees of freedom for the numerator and $v = n - k - 1$ degrees of freedom for the denominator. When the alternative hypothesis is correct, the test statistic follows the F distribution with centrality parameter λ , with the same degrees of freedom. For the F distribution, denoting the cumulative distribution function with Φ_F , and the inverse cumulative distribution function with Φ_F^{-1} , the statistical power is calculated as

$$F_k = \Phi_F^{-1}(\alpha, u, v; 0) \quad (93)$$

$$1 - \beta = \Phi_F(F_k, u, v; \lambda) \quad (94)$$

To calculate the sample size, Equation 94 is revised and written as follows:

$$f(n) = \Phi_F(F_k, u, v; \lambda) + \beta - 1 = 0 \quad (95)$$

The sample size corresponding to the power rate is determined using the `uniroot()` function in R program.

Example: A researcher wants to find out the effect of certain defense mechanisms during the COVID-19 pandemic (talking to friends, exercising, social media, reading books, hobbies, religious activities, alcohol, and researching about COVID) on psychosomatic symptoms, beyond demographics (age and gender). Previous studies on the same topic found that only when age and sex were added to the regression model ($m = 2$), only 0.01% of the variance in psychosomatic symptoms was explained. In contrast, when eight defense mechanisms were added along with age and sex ($k = 8 + 2$), 24% of the variance in psychosomatic symptoms was explained (Otanga et al., 2022). When eight variables are added to the model, the change is $\Delta R^2 = 0.024 - 0.01 = 0.23$. Statistical power with 50 participants or the sample size for a power rate of 80% is

```
pwrss.f.reg(k = 10, m = 8, n = 50, r2 = 0.23)
# R-squared change in hierarchical linear regression (F test)
# H0: r2 = 0
# HA: r2 > 0
```

```

# -----
# Statistical power = 0.701
# n = 50
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 39
# Non-centrality parameter = 14.935
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.299

pwrss.f.reg(k = 10, m = 8, power = 0.8, r2 = 0.23)
# R-squared change in hierarchical linear regression (F test)
# H0: r2 = 0
# HA: r2 > 0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 59
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 25.385
# Non-centrality parameter = 10.868
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

Statistical power with 50 participants is 70.1%. At least 59 participants are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%. If a researcher is interested in all of the predictors, they will need to run the following code to find the sample size

```

pwrss.f.reg(k = 10, power = 0.8, r2 = 0.24)
# R-squared compared to 0 in linear regression (F test)
# H0: r2 = 0
# HA: r2 > 0
# -----
# Statistical power = 0.8
# n = 62
# -----
# Numerator degrees of freedom = 10
# Denominator degrees of freedom = 50.168
# Non-centrality parameter = 19.316
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```


Analysis of Variance and Covariance (ANOVA and ANCOVA)

One could be interested in testing the difference between at least two group means, for which they can use Analysis of Variance (ANOVA). They may also adjust mean differences for covariates such as pretest, for which they can use Analysis of Co-variance (ANCOVA). One can use Cohen's f^2 or (partial) η^2 as the effect size. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \eta^2 = 0 \text{ (or } f^2 = 0)$$

$$H_A: \eta^2 > 0 \text{ (or } f^2 > 0)$$

The ratio of the explained variance in the outcome by the groups (or group interactions) to the remaining variance is (Cohen, 1988)

$$f^2 = \frac{\eta^2}{1 - \eta^2} \quad (96)$$

Suppose that data are collected from n participants, that the factor consists of k groups, and that the mean differences are corrected for p covariate. The test statistic is calculated as

$$\lambda = f^2 n \quad (97)$$

When the null hypothesis is correct, the test statistic follows the central F distribution with $u = k - 1$ degrees of freedom for the numerator and $v = n - k - p$ degrees of freedom for the denominator. When the alternative hypothesis is correct, the test statistic follows the F distribution with centrality parameter λ , with the same degrees of freedom.

The ANOVA or ANCOVA model may consist of more than one factor (single factor, two-factor, or three-factor), each of these factors may include a different number of groups, and the interactions between these factors may be of interest. The statistical power is calculated using Equations 93 and 94. Equation 95 is fed into the `uniroot()` function in the R program to find the sample size corresponding to the desired power level.

Example: Aslan (2019) applied the ANCOVA test to find the effect of argumentation-based teaching and scenario-based learning methods. They found $\eta^2 = 0.14$ for the groups (two treatment and one control group). Statistical power with 50 participants across all groups or the total sample size for a power rate of 80% is calculated as

```
pwrss.f.ancova(eta2 = 0.14, n = 50,
               n.way = 1, n.levels = 3, n.covariates = 1)
# One-way Analysis of Covariance (ANCOVA)
# H0: 'eta2' or 'f2' = 0
# HA: 'eta2' or 'f2' > 0
# -----
```

```

# Factor A: 3 levels
# -----
# Given eta2 = 0.14 or f2 = 0.163
# Statistical power = 0.695
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 46
# Non-centrality parameter = 8.14

pwrss.f.ancova(eta2 = 0.14, power = 0.8,
               n.way = 1, n.levels = 3, n.covariates = 1)
# One-way Analysis of Covariance (ANCOVA)
# H0: 'eta2' or 'f2' = 0
# HA: 'eta2' or 'f2' > 0
# -----
# Factor A: 3 levels
# -----
# Given eta2 = 0.14 or f2 = 0.163
# Total n = 63
# -----
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 58.33
# Non-centrality parameter = 10.15

```

`n.covariates=1` specification indicates that only the pretest was added to the model as a covariate. The `n.levels` argument is used to describe how many levels (groups) the factor consists of, which is specified as three because there were two experiments and one control group. If there is more than one factor, e.g., two-factor ANOVA or ANCOVA, the specification would be `n.levels=c(3,2)`. This specification indicates that there are two factors in the ANOVA or ANCOVA model and that the first factor consists of three levels (groups), and the second factor consists of two levels (groups).

Repeated Measures Analysis of Variance (Repeated Measures ANOVA)

Repeated measures ANOVA is used when data are collected from the same subjects at multiple time points (time as within factor) and from two or more groups (as between factor). If one is interested in whether there is a difference between at least two group means while conditioning on time, whether there is a difference between at least two time points while conditioning on the group membership, or whether there is an interaction between group membership and time. Cohen's f^2 or (partial) η^2 can be used as the effect size measure. The null (H_0) and alternative (H_A) hypotheses are formed as follows:

$$H_0: \eta^2 = 0 \text{ (or } f^2 = 0)$$

$$H_A: \eta^2 > 0 \text{ (or } f^2 > 0)$$

Suppose that data are collected from n participants, that the group factor has k levels, and the time factor has m points. In this case, the test statistics for the group factor is

$$\lambda = f^2 \left(\frac{m}{1 + (m - 1)\rho} \right) n\epsilon \quad (98)$$

The test statistic for the time factor or group \times time interaction is

$$\lambda = f^2 \left(\frac{m}{1 - \rho} \right) n\epsilon \quad (99)$$

ϵ is the sphericity correction factor which takes values between $1/(m - 1)$ and 1. For testing the group factor, when the null hypothesis is correct, the test statistic follows the central F distribution with $u = k - 1$ degrees of freedom for the numerator and $v = n - k$ degrees of freedom for the denominator. When the alternative hypothesis is correct, the test statistic follows the F distribution with centrality parameter λ (Equation 98), with the same degrees of freedom.

For testing the time factor, when the null hypothesis is correct, the test statistic follows the central F distribution with $u = (m - 1)\epsilon$ degrees of freedom for the numerator and $v = (n - k)(m - 1)\epsilon$ degrees of freedom for the denominator. When the alternative hypothesis is correct, the test statistic follows the F distribution with centrality parameter λ (Equation 99), with the same degrees of freedom.

For testing the group \times time interaction, when the null hypothesis is correct, the test statistic follows the central F distribution with $u = (k - 1)(m - 1)\epsilon$ degrees of freedom for the numerator and $v = (n - k)(m - 1)\epsilon$ degrees of freedom for the denominator. When the alternative hypothesis is correct, the test statistic follows the F distribution with centrality parameter λ (Equation 99), with the same degrees of freedom.

The statistical power is calculated using Equations 93 and 94. Equation 95 is fed into the `uniroot()` function in the R program to calculate the sample size that satisfies the desired power level.

Example: Kartal et al. (2016) created two different experimental groups (in-class play or computer-aided) and a control group aiming to increase the phonological awareness of preschool and first grades and carried out measurements at three time points (pretest, posttest, and follow-up test). Kartal et al. (2016) collected data from 53 participants and found that the effect of the time factor was $\eta_T^2 = 0.56$, the effect of the group factor was $\eta_G^2 = 0.47$, and the effect of the time \times group interaction was $\eta_{T \times G}^2 = 0.10$.

For the group factor, statistical power with 53 participants or sample size for a power rate of 80% is calculated as

```
##----- group effect ----- ##
pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.47, corr.rm = .5,
               n.levels = 3, n.rm = 3,
               alpha = 0.05, n = 53, type = "between")
```

```

# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 1
# Total n = 53
# -----
# Type of the effect = "between"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 50
# Non-centrality parameter = 70.5
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0

pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.47, corr.rm = .5,
               n.levels = 3, n.rm = 3,
               alpha = 0.05, power = 0.8, type = "between")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.8
# Total n = 11
# -----
# Type of the effect = "between"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 7.871
# Non-centrality parameter = 14.46
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

Statistical power with 53 participants is 100%. At least 11 participants are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

For the time factor, statistical power with 53 participants or sample size for a power rate of 80% is calculated as

```

##----- time effect ----- ##
pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.56, corr.rm = .5,

```

```

      n.levels = 3, n.rm = 3,
      alpha = 0.05, n = 53, type = "within")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 1
# Total n = 53
# -----
# Type of the effect = "within"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 100
# Non-centrality parameter = 404.727
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0

pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.56, corr.rm = .5,
      n.levels = 3, n.rm = 3,
      alpha = 0.05, power = 0.8, type = "within")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.8
# Total n = 5
# -----
# Type of the effect = "within"
# Numerator degrees of freedom = 2
# Denominator degrees of freedom = 2.826
# Non-centrality parameter = 33.699
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

Statistical power with 53 participants is 100%. At least 5 participants are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

Finally, for the group x time interaction, statistical power with 53 participants or sample size for a power rate of 80% is calculated as

```

##----- Group X Time Interaction Effect ----- ##
pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.1, corr.rm = .5,
                n.levels = 3, n.rm = 3,
                alpha = 0.05, n = 53, type = "interaction")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.999
# Total n = 53
# -----
# Type of the effect = "interaction"
# Numerator degrees of freedom = 4
# Denominator degrees of freedom = 100
# Non-centrality parameter = 35.333
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.001

pwrss.f.rmanova(eta2 = 0.10, corr.rm = .5,
                n.levels = 3, n.rm = 3,
                alpha = 0.05, power = 0.8, type = "interaction")
# One-way repeated measures analysis of variance (F test)
# H0: eta2 = 0 (or f2 = 0)
# HA: eta2 > 0 (or f2 > 0)
# -----
# Number of levels (groups) = 3
# Number of measurement time points = 3
# -----
# Statistical power = 0.8
# Total n = 21
# -----
# Type of the effect="interaction"
# Numerator degrees of freedom = 4
# Denominator degrees of freedom = 34.973
# Non-centrality parameter = 13.658
# Type I error rate = 0.05
# Type II error rate = 0.2

```

Statistical power with 53 participants is 99.9%. At least 21 participants are needed to perform the hypothesis test with a power rate of 80%.

New Approaches in Complex Research Designs

Recently, there has been a rapid increase in power analysis programs. In particular, formulas for calculating power were derived in the areas of experimental, quasi-experimental, and weak experimental designs (simple and multilevel) (Bloom, 1995, 2006, 2012; Bulus, 2022; Bulus and Dong, 2021; Cattaneo, Titiunik, and Vazquez-Bare, 2019; Dong et al., 2021; Hedges and Rhoads, 2010; Kelcey et al., 2017a, 2017b; Konstantopoulos, 2008a, 2008b; Schochet, 2008, 2009; and many others) and these formulas are implemented in Excel files (Dong and Maynard, 2013), in R packages (Bulus and Dong, 2021; Bulus et al., 2021; Cattaneo et al., 2019), and web applications (see Table 1).

In addition, in experimental studies, one could be interested in moderators and mediators of the intervention effect as well as the main effect. To our best knowledge, PowerUp! Excel files (<https://www.causalevaluation.org/power-analysis.html>) and PowerUpR R package (Bulus et al., 2021) is the only one that comprehensively implements all three design features for experimental designs.

Table 1. *Some Web Based Open Access Power Analysis Programs*

Explanation	Link
General purpose hypothesis testing	https://pwrss.shinyapps.io/index/ https://pwrss.shinyapps.io/lang-en/ https://pwrss.shinyapps.io/lang-tr/
General purpose hypothesis testing	http://biostatapps.inonu.edu.tr/WSSPAS/
General purpose hypothesis testing	http://powerandsamplesize.com/
General purpose hypothesis testing	https://webpower.psychstat.org/wiki/models/index/
Multilevel randomized experimental designs	https://powerupr.shinyapps.io/index/
Multilevel regression discontinuity designs	https://cosa.shinyapps.io/index/
Structural Equation Modeling	https://yilinandrewang.shinyapps.io/pwrSEM/
Mediation Analysis	https://davidakenny.shinyapps.io/MedPower/

Wang and Rhemtulla (2021) developed an R-based pwrSEM application based on Monte-Carlo (MC) simulation to calculate the statistical power for structural parameters in structural equation modeling (SEM). Similarly, the statistical power for any desired parameter in an SEM model can be calculated with the MONTECARLO command in *Mplus* (Muthén and Muthén, 1998-2015) program. For simpler mediation models, one can use David A. Kenny's web application (see Table 1). In simple regression models where the effect of moderator variables is of interest, the InteractionPowerR R program can be useful (Baranger et al., 2022).

Kaynakça

- Aberson, C. L. (2019). *Applied power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge.
- Arslan, G. (2015). Ergenlerde psikolojik sağlık: Bireysel koruyucu faktörlerin rolü. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 5(44), 73-82. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/631450>
- Arslan, A. K., Yasar, S, Colak, C., & Yologlu, S. (2018). WSSPAS: An interactive web application for sample size and power analysis with R using Shiny. *Türkiye Klinikleri Biyoistatistik Dergisi*, 10(3), 224-246. <http://doi.org/10.5336/biostatic.2018-62787>
- Aslan, S. (2019). The impact of argumentation-based teaching and scenario-based learning method on the students' academic achievement. *Journal of Baltic Science Education*, 18(2), 171-183. <https://dx.doi.org/10.33225/jbse/19.18.171>
- Baranger, D. A., Finsaas, M., Goldstein, B., Vize, C., Lynam, D., & Olino, T. (2022, August 4). Tutorial: Power analyses for interaction effects in cross-sectional regressions. <https://doi.org/10.31234/osf.io/5ptd7>
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Bloom, H. S. (1995). Minimum detectable effects a simple way to report the statistical power of experimental designs. *Evaluation Review*, 19(5), 547-556. <https://doi.org/10.1177/0193841X9501900504>
- Bloom, H. S. (2006). The core analytics of randomized experiments for social research. Mdrcc working papers on research methodology. New York, NY: MDRC. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED493363.pdf>
- Bloom, H. S. (2012). Modern regression discontinuity analysis. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 5(1), 43-82. <https://doi.org/10.1080/19345747.2011.578707>
- Bokai, W. A. N. G., Hongyue, W. A. N. G., Xin, M., & Changyong, F. E. N. G. (2017). Comparisons of superiority, non-inferiority, and equivalence trials. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 29(6), 385. <https://doi.org/10.11919%2Fj.issn.1002-0829.217163>
- Bulus, M. (2021). Sample size determination and optimal design of randomized/non-equivalent pretest-posttest control-group designs. *Adiyaman Univesity Journal of Educational Sciences*, 11(1), 48-69. <https://doi.org/10.17984/adyuebd.941434>
- Bulus, M. (2022). Minimum detectable effect size computations for cluster-level regression discontinuity: Specifications beyond the linear functional form. *Journal of Research on Education Effectiveness*, 15(1), 151-177. <https://doi.org/10.1080/19345747.2021.1947425>

- Bulus, M. (2023). Statistical power and sample size calculation tools. R package version 0.3.1. <https://cran.r-project.org/package=pwrss>
- Bulus, M., & Dong, N. (2021a). cosa: Bound constrained optimal sample size allocation. R package version 2.1.0. <https://CRAN.R-project.org/package=cosa>
- Bulus, M., & Dong, N. (2021b). Bound constrained optimization of sample sizes subject to monetary restrictions in planning of multilevel randomized trials and regression discontinuity studies. *The Journal of Treatmental Education*, 89(2), 379–401. <https://doi.org/10.1080/00220973.2019.1636197>
- Bulus, M., Dong, N., Kelcey, B., & Spybrook, J. (2021). PowerUpR: Power analysis tools for multilevel randomized treatments. R package version 1.1.0. <https://CRAN.R-project.org/package=PowerUpR>
- Bulus, M., & Koyuncu, I. (2021). Statistical power and precision of treatmental studies originated in the Republic of Turkey from 2010 to 2020: Current practices and some recommendations. *Journal of Participatory Education Research*, 8(4), 24-43. <https://doi.org/10.17275/per.21.77.8.4>
- Bulus, M., & Sahin, S. G. (2019). Estimation and standardization of variance parameters for planning cluster-randomized trials: A short guide for researchers. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 10(2), 179-201. <https://doi.org/10.21031/epod.530642>
- Cattaneo, M. D., Titiunik, R., & Vazquez-Bare, G. (2019). Power calculations for regression-discontinuity designs. *The Stata Journal*, 19(1), 210-245. <https://doi.org/10.1177%2F1536867X19830919>
- Champely, S., Ekstrom, C., Dalgaard, P., Gill, J., Weibelzahl, S., Anandkumar, A., ... & De Rosario, H. (2020). pwr: Basic functions for power analysis. R package version 1.3-0. <https://cran.r-project.org/package=pwr>
- Cohen, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed). Routledge.
- Committee for Proprietary Medicinal Products (CPMP). (1998). *Notes for guidance on statistical principles for clinical trials*. London (UK): European Medicines Agency (EMA), 37.
- Committee for Proprietary Medicinal Products (CPMP). (2001). Points to consider on switching between superiority and non-inferiority. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 52(3), 223. <https://doi.org/10.1046/j.0306-5251.2001.01397-3.x>
- Dong, N., & Maynard, R. (2013). PowerUp!: A tool for calculating minimum detectable effect sizes and minimum required sample sizes for experimental and quasi-experimental design studies. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6(1), 24-67. <https://doi.org/10.1080/19345747.2012.673143>
- Dong, N., Spybrook, J., Kelcey, B., & Bulus, M. (2021). Power analyses for moderator effects with (non)random slopes in cluster randomized trials. *Methodology*, 17(2), 92-110. <https://doi.org/10.5964/meth.4003>

- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 28(1), 1-11. <https://doi.org/10.3758/BF03203630>
- Gelman, A. (2019). Don't calculate post-hoc power using observed estimate of effect size. *Annals of Surgery*, 269(1), e9-e10.
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and Individual Differences*, 102, 74-78. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.069>
- Hedberg, E. C. (2017). *Introduction to power analysis: two-group studies* (Vol. 176). Sage Publications.
- Hedges, L. V., & Rhoads, C. (2010). *Statistical power analysis in education research* (NCSEER 2010-3006). Washington, DC: National Center for Special Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509387.pdf>
- Hisli, N. (1989). Beck depresyon envanterinin üniversite katılımcıları için geçerliliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi*, 7(23), 3-13. <https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/beck-depresyon-envanteri-toad.pdf>
- Kartal, G., Babür, N., & Erçetin, G. (2016). Training for phonological awareness in an orthographically transparent language in two different modalities. *Reading & Writing Quarterly*, 32(6), 550-579. <https://doi.org/10.1080/10573569.2015.1065213>
- Kelcey, B., Dong, N., Spybrook, J., & Cox, K. (2017a). Statistical power for causally defined indirect effects in group-randomized trials with individual-level mediators. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 42(5), 499-530. <https://doi.org/10.3102/1076998617695506>
- Kelcey, B., Dong, N., Spybrook, J., & Shen, Z. (2017b). Experimental power for indirect effects in group-randomized studies with group-level mediators. *Multivariate Behavioral Research*, 52(6), 699-719. <https://doi.org/10.1080/00273171.2017.1356212>
- Konstantopoulos, S. (2008a). The power of the test for treatment effects in three-level block randomized designs. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 1, 265-288. <https://doi.org/10.1080/19345740802328216>
- Konstantopoulos, S. (2008b). The power of the test for treatment effects in three-level cluster randomized designs. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 1, 66-88. <https://doi.org/10.1080/19345740701692522>
- Liu, X. S. (2013). *Statistical power analysis for the social and behavioral sciences: Basic and advanced techniques*. Routledge.
- Myors, B., Murphy, K. R., & Wolach, A. (2023). *Statistical power analysis: A simple and general model for traditional and modern hypothesis tests* (5th ed.). Routledge.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2015). *Mplus user's guide* (7th ed). Muthén & Muthén. https://www.statmodel.com/download/usersguide/MplusUserGuideVer_7.pdf

- Otanga, H., Tanhan, A., Musılı, P.M., Arslan, G., & Buluş, M. (2021). Exploring college students' biopsychosocial spiritual wellbeing and problems during COVID-19-19 through a contextual and comprehensive framework. *Journal of Mental Health and Addiction, 20*, 619-638. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00687-9>
- Ozcan, B., & Buluş, M. (2022). Protective factors associated with academic resilience of adolescents in individualist and collectivist cultures: Evidence from PISA 2018 large scale assessment. *Current Psychology, 41*, 1740-1756. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02944-z>
- Serdar, C. C., Cihan, M., Yücel, D., & Serdar, M. A. (2021). Sample size, power and effect size revisited: simplified and practical approaches in pre-clinical, clinical and laboratory studies. *Biochemia Medica, 31*(1), 27-53. <https://doi.org/10.11613/bm.2021.010502>
- Schochet, P. Z. (2008). *Technical methods report: statistical power for regression discontinuity designs in education evaluations* (NCEE 2008-4026). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED511782.pdf>
- Schochet, P. Z. (2009). Statistical power for regression discontinuity designs in education evaluations. *Journal of Educational and Behavioral Statistics, 34*(2), 238-266. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40263528>
- Şevgin, H. & Çetin, B. (2017). Eğitim araştırmalarında güç analizi ve bir uygulama. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*(1), 1462-1480. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuefd/issue/28496/360587>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2021). Özel öğrenme güçlüğü olan bireyler: "Aileler için rehber kitapçık". Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_02/04102620_OYRENME_GUCLUYU_OLAN_BYREYLER_TR.pdf
- Wang, Y. A., & Rhemtulla, M. (2021). Power analysis for parameter estimation in structural equation modeling: A discussion and tutorial. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science, 4*(1). <https://doi.org/10.1177%2F2515245920918253>
- Zhang, Z., & Yuan, K. H. (2018). *Practical statistical power analysis using Webpower and R*. Isdsa Press.



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

Ahi Evran Üniversitesi

Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

An Investigation of Teachers' Curriculum Adaptation Patterns in Terms of Various Variables

Menderes Ünal

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1248491

Received: 06.02.2023

Revised: 08.08.2023

Accepted: 05.12.2023

Keywords:

Teacher,
Instruction,
Curriculum
Adaptation Patterns

Abstract

This study aimed to examine teachers' curriculum adaptation patterns in terms of various variables. For this purpose, the relational survey model, one of the quantitative research methods, was used and the teachers in Kırşehir province and its districts constitute the population of the study, and 182 teachers with various characteristics determined randomly were included as a sample. The data of the study were obtained using the "Teachers' Curriculum Adaptation Patterns" scale developed by Yazıcılar Nalbantoğlu, Bümen and Uslu (2021). The internal consistency coefficients were calculated as 0.82 for the overall scale and for its sub-dimensions as follows: "Extension" (0.89), "Jumping" (0.80), and "Reorganization" (0.82), respectively. The curriculum adaptation patterns of the teachers were examined whether there was a significant difference according to the level of education, school type, branches, postgraduate education, in-service training, seniority, department they graduated from, whether they participated in curriculum studies, whether they gave importance to the curriculum and whether they benefited from the curriculum. As a result, significant differences were found according to the school grade levels at which they teach, branches, degree to give importance to curricula, and frequency of benefiting from curricula, and the findings obtained were tried to be interpreted by making use of previous research.

Öğretmenlerin Öğretim Programı Uyarlama Örüntülerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1248491

Yükleme: 06.02.2023

Düzelme: 08.08.2023

Kabul: 05.12.2023

Anahtar Kelimeler:

Öğretmen,
Öğretim,
Program,
Uyarlama Örüntüsü

Öz

Bu çalışmada öğretmenlerin öğretim programı uyarlama örüntülerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmış olup Kırşehir ili ve ilçelerinde görev yapmakta olan öğretmenler çalışmanın evrenini oluşturmakta ve seçkisiz olarak belirlenen çeşitli özelliklere sahip 182 öğretmen örneklem olarak kullanılmıştır. Çalışmanın verileri Yazıcılar Nalbantoğlu, Bümen ve Uslu, (2021) tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Program Uyarlama Örüntüleri" ölçeği kullanılarak elde edilmiş ve ölçeğin geneli (0,82), alt boyutlarına ilişkin iç tutarlık katsayıları sırasıyla Genişletme (0,89), Atlama (0,80) ve Yeniden Düzenleme (0,82) olarak hesap edilmiştir. Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri görev yaptıkları öğretim düzeyi, okul türü, branşlarına, lisansüstü eğitim alma, hizmet içi alma durumu, kıdemleri, mezun oldukları bölüm, program çalışmalarına katılıp katılmama durumu, öğretim programlarına önem verme ve programdan faydalanma sıklıklarına göre anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin görev yaptıkları öğretim kademeleri, branşları, öğretim programlarına önem verme durumları ve programdan faydalanma sıklıklarına göre anlamlı farklılıklar bulunmuş ve elde edilen bulgular daha önceki araştırmalardan faydalanarak yorumlanmıştır.

Sorumlu Yazar: Menderes Ünal, Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, menderesunal@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-9439-3308

Atf için: Ünal, M. (2023). Öğretmenlerin öğretim programı uyarlama örüntülerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2329 – 2383.

Giriş

Bilgiye ve öğrenmeye olan bakış açısındaki değişim eğitim alanında yeni yaklaşımlara yol açmıştır (Hesapçoğlu, 2009). Günümüzde eğitim politikalarının hedefi bireylere problem çözme, eleştirel düşünme, öğrenmeyi öğrenme gibi becerileri kazandırmak haline gelmiştir. Günün ihtiyaçlarına ve gelişmelerine yönelik bu değişimler ülkelerin eğitim amaçlarının bir manifestosu olan eğitim programları ile hayata geçirilmektedir. Öte yandan eğitim programlarını geliştirme yaklaşımları da bu yenilikleri kapsayacak şekilde değişime uğramaktadır.

Yapılandırmacı eğitim anlayışı doğrultusunda öğrenci merkezli bir eğitim süreci düşünülmesine rağmen program geliştirme usulleri ile bu anlayış çeşitli noktalarda ters düşebilmektedir. Nitekim program geliştirme sürecinde her ne kadar öğrenci ile öğretmen gibi paydaşların süreç içerisinde etkileşimlerine ve ihtiyaçlarına yer verilmesi gerektiği savunulsa da ülkemizdeki program geliştirme çalışmalarının daha çok yönetsel yani merkeziyetçi anlayış ağırlıklı ele alındığı görülmektedir (Erişen, 1998; Saban, 2021). Program geliştirme işinin sadece merkeziyetçi açıdan ele alınması ise günümüz yapılandırmacı eğitim anlayışının gerekliliklerini karşılamak konusunda yetersiz kalabilmektedir. Bu durum eğitimde yerel program geliştirme konusunu ve uyarlama çalışmalarını incelemeyi gerektirmektedir.

Toplumsal ve teknolojik gelişmelerin giderek hız kazanmasından dolayı eğitim programları için daha sık güncellenme ihtiyacı ortaya çıkabileceği gibi bu yenilikleri uygulamaya koyup yaygınlaştıran kadar süreç içerisinde farklı gelişmelerden ve yerel koşullardan kaynaklı yeni ihtiyaçların ortaya çıkacağı göz ardı edilmemelidir. Bundan dolayı okuldaki eğitim ile okul dışı yaşantıdaki gelişmeler ve ihtiyaçlar arasındaki eşgüdümü sağlamak giderek dikkat edilmesi gereken bir husus haline gelmektedir (Demirel, 2020). Fakat merkeziyetçi bir program geliştirme anlayışı doğrultusunda programın hayatilik ilkesini yerine getirme işlevi zorlaşabilmektedir (Şen, 2021). Programın etkililiği, eğitim süreci ve uygulandığı bağlamsal şartları incelemekle değil de daha çok süreç sonundaki genel çıktılara ve merkezi sınavlara göre belirlenmektedir. Ne yazık ki değerlendirmedeki çıktılara neden ve nasıl ulaşıldığına dair niteliksel bilgiler elde etmek güçleşebilmektedir. Bu nedenle günümüz eğitim yaklaşımlarına bağlı olarak sadece merkezi açıdan ele alınan bir program geliştirme ve değerlendirme yaklaşımının tek başına programın etkililiği ve geçerliği konusunda yeterli gözükmemektedir.

Merkezi açıdan ele alınan eğitim programı geliştirme çalışmaları şeffaf olarak ortaya konulmamaktadır. Bu durum alınacak kararların geçerliliğini kısıtlayabilir. Merkezi program geliştirme çabalarının yanı sıra eşgüdümü sağlamak için programların yerel ölçekte ele alınması programın hayatilik ilkesine uygunluğunu sağlamada ve günümüz eğitim anlayışına uygun adımlardan biri olabilir. Yerel olarak program geliştirme çalışmalarının sağlayacağı bir diğer fayda ise programın uygulama sürecindeki gerçekleşen çeşitli durumların ilk elden incelenmesini sağlayarak

programın etkililiğini yerinde görme açısından program değerlendirmede çeşitli fırsatlar sunabilecektir (Yüksel, 1998b).

Eğitimcilerin bir programın etkililiğini inceleme konusunda öğretim sürecine de odaklanması ve bunu sağlamak için programların yerel açıdan ele alınması program geliştirme hususunda etkili bir yaklaşım olabilir. Bu sayede programlar yerel açıdan da ele alınarak okul ve sınıf bağlamında şekillenerek daha anlamlı, kullanışlı, eğitimciler tarafından kabul edilebilir, uygulanabilir ve etkili bir organizma haline gelebilir. Eğitim programlarının bir kültür olmasından ziyade birer kullanım kılavuzu veya konular listesi yani müfredat olarak görülmesi alana ait çalışmaları sınırlandırmaktadır (Demirel, 2020:16). Programa ve program geliştirmeye bakış açısındaki bu kronik tutum, program çalışmalarının öğretmenler tarafından benimsenmemesi, devamlılık sağlanmaması gibi program geliştirme çalışmalarındaki zorluklara yol açmaktadır (Ergün, 1996).

Yüksel (2004) tarafından geçmişten günümüze zaman zaman programların yerelleştirilmesi konusu gündeme gelmişse de sürekliliğin sağlanamaması, yerel olarak görevlendirilen program geliştirme komisyonlarının düzensizlikleri ve yereldeki imkan ile nitelikli personel eksiklikleri olması gibi çeşitli nedenlerden dolayı program geliştirme çalışmalarının yerel düzeye indirgenemediği iddia edilmektedir. Diğer taraftan Bümen ve Yazıcılar (2020) program geliştirme konusunun yerel olarak ele alınmasının sağlayacağı fırsatlardan bahsedilse de sadece yerel bir şekilde ele alınan bir program geliştirme sürecinin program geliştirme ve eğitim niteliğinin artışı konusunda tek çözüm yolu olmadığı, hatta tek başına yerel olarak program geliştirmenin ülkenin eğitim amaçları konusunda uyumsuzluklara yol açabileceği öne sürülmektedir. Fakat günümüz eğitim anlayışları doğrultusunda program geliştirme merkezi ve yerel olarak iki boyutta dengeli şekilde ele alınmasının eğitim hizmetlerinin kalitesini arttıracacağı söylenebilir. Merkezi ve yerel olarak program geliştirmede belirtilen denge unsuru programın uygulanma boyutunda da denge unsuru olan iki önemli kavramı beraberinde getirmektedir. Bunlar programa bağlılık ve programı uyarlama şeklinde tanımlanmaktadır (Bümen, Çakar ve Yıldız, 2014).

Öğretmenler eğitim programlarının amaçlarını gerçekleştirilmesi için geliştirilen branşları ile ilgili öğretim programlarını uygularken programa uygun olarak sürecin yönetilmesi programın amacına ulaşmasında, etkinliğini ortaya koymada ve geliştirilmesinde önemli koşullardan biridir. Bu programın aslına sadık kalma durumu, programa bağlılık (curriculum fidelity) olarak tanımlanmaktadır. Programa bağlılık katı bir ifade olarak anlaşılacakla birlikte burada kastedilen programın harfiyen yazıldığı gibi uygulanması değil programa uyumu temsil etmektedir (Burakgazi, 2019). Bu konuda araştırmacılar merkezi olarak hazırlanan standart programların (Schiro, 2008; Ünver, 2021) tam bir bağlılıkla uygulandığında etkililiğinin kısıtlanabileceğini belirtmişlerdir. Bu noktada programa bağlılığın nasıl olması gerektiğine dair net bir tarif olmasa da öğretmenler tarafından ele alınan dersin amacı, içeriği ve yöntemsel boyutlarında bağlılık gösterilmemesinin yani

uyarlamalar (adaptation) yapılmasının olumsuz bir durum olmadığı söylenebilir (Drake ve Sherin, 2006; Sherin ve Drake, 2009; Yazıcılar ve Bümen, 2019). Bu düşünceden hareketle programın bir konu listesinden daha fazlası olduğunu bununla birlikte öğretmenin programın doğrudan bir aktarıcı olmasından ziyade programın bağlamının bir yorumcusu ve program üzerinde önemli kararlar alan bir uygulayıcı olduğu söylenebilir.

Programa bağlılık konusunda yapılan çeşitli araştırmalarda öğretmenlerin programları doğrudan yazıldığı gibi uygulamadığını yani tam bir bağlılık sergilemediklerini, programı içinde buldukları şartlara göre dersin yapısı, dersi oluşturan etkinlikler ve dersin amacı üzerinde bilinçli ve bilinçsiz şekilde uyarlama yaptıklarını göstermiştir (Bernard, 2017; Burkhauser ve Lesaux, 2015; Fogo, Reisman ve Breakstone, 2019; Tokgöz, 2013; Troyer, 2019; Yazıcılar ve Bümen, 2019). Programı uygulama sürecinde bağlılığı ve dolayısıyla öğretmenlerin uyarlama yapması üzerine etkili olan çeşitli faktörlerin neler olduğunu belirlenmesi ise bu konuda çeşitli araştırmalara yol açmıştır.

Dusenbury, Brannigan, Falco ve Hansen (2003) alanyazında öğretim programına bağlılığı etkileyen çeşitli faktörlere yönelik öğretmen özellikleri, öğretmen eğitimi, program özellikleri ve kurumsal özellikler olmak üzere 4 boyuta dikkat çekmiştir. Programa bağlılık konusunda Bümen ve diğerleri. (2014) bölgesel-kültürel etkiler, sınav sistemi, öğrenci özellikleri ve merkezîyetçi eğitim sistemi etmenleri de dahil ederek ülkemizdeki programa bağlılık konusu üzerinde çalışmalar yapmış ve bu faktörlerin hepsinin karşılıklı ilişkide bulunduğunu yani bu değişkenlerinin toplamının programa bağlılık üzerinde farklı etkilere neden olabileceğini belirtmiştir.



Şekil 1. Programa bağlılığı etkileyen etmenler (Bümen ve diğerleri., 2014)

Programa bağlılık konusunda sözü edilen değişkenlere ek olarak bazı araştırmalarda konu, öğretim yöntemi, kaynak ve materyal gibi farklı etmenlerin de öğretmenlerin programa bağlılığını

etkileyebileceğini ortaya koymuştur (Arslan Çelik ve Gelmez Burakgazi, 2021; Dös ve diğerleri., 2017). Buna göre programa bağlılık üzerine etmenlerin, çeşitlilik gösterdiği ve bağlılık üzerine etki büyüklüğünün ortama göre farklılaştığı ve birden fazla değişkenin bileşiminin programa bağlılığı etkileyebileceği söylenebilir. Çeşitli nedenlerden kaynaklı olarak öğretmenlerin programa yönelik bağlılıklarındaki değişimler öğretmenlerin program üzerinde çeşitli uyarlamalar yapmalarına neden olmaktadır. Bu noktada öğretmenlerin yaptıkları uyarlamaların neler olduğu çeşitli araştırmalarla belirlenmeye çalışılmıştır.

Yapılan araştırmalarda, program uyarlamalarında atlama, yaratma, yenisiyle değiştirme içeriği değiştirme, genişletme, yeniden sıralama, yeniden biçimlendirme, farklı amaçla kullanma, plan üzerinde değişiklik yapma, ekleme yapma, çıkarma, yüzeysel işleme, farklı kaynak/materyal kullanma, sürede değişiklik yapma şeklinde isimlendirilen uyarlama örüntüleri olduğu tespit edilmiştir (Drake ve Sherin, 2006; Sherin ve Drake, 2009; Bernard, 2017; Li ve Harfitt, 2017; Troyer, 2017). Yazıcılar ve Bümen (2019) ise program uyarlama örüntülerine dair atlama, genişletme, yenisiyle değiştirme olarak sınıflandırdığı ölçek bağlamında program uyarlama örüntülerini araştırma konusu olarak ele alınmıştır.

Sonuç olarak öğretmenler çeşitli nedenlerden dolayı programa bağlılık gösterememekte ve bu nedenle programları uygularken çeşitli uyarlamalar yapmaktadırlar. Programa bağlılık ve uyarlama üzerine çeşitli araştırmalar incelendiğinde öğrenci özellikleri, programın yapısı ve okul imkanları gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. (Lieber ve diğerleri., 2009; Ünver, 2021). Bu durum aynı zamanda okul programlarının yapısını etkilemektedir. Öğretmenlerin programa bağlılık ve uyarlama davranışlarını inceleyen Posner (1995) 5 farklı program türünün (resmi/yazılı, uygulanan, ihmal edilen, örtük, ekstra) ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Birincisi ders programları ve program kılavuzları yoluyla resmi olarak belgelenen resmi program, ikinci program türü olan uygulanan programda ise öğretmen tarafından ne öğretildiğini belirtir. Üçüncü program türü olan ihmal edilen program, okulda öğretilmeyen konuları kapsayan program olarak tanımlanmaktadır. Dördüncü program türü örtük programda yazılı olarak açıkça belirtilmeyen, beklenen ve beklenmeyen mesajlar içeren, okul yapısından ya da öğrencilerden kaynaklanan bir yönü olduğu belirtilmektedir. Son olarak, Posner (1995)'in tanımladığı beşinci program türü ise ekstra programdır ve bu program okul dersleri dışında planlanan tüm deneyimleri içine almaktadır.

Öğretmen davranışları okul dersleri dışında planlanan tüm deneyimleri kapsar Öğretmenin sahip oldukları çeşitli özellikler açısından çeşitli program uyarlama örüntülerini gerçekleştirme sıklıklarının daha yakından incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı ülkemiz bağlamında öğretmenlerin sahip oldukları çeşitli özellikler açısından program uyarlama örüntülerini kullanma sıklıklarını ortaya koymaktır. Bu sayede programların uygulanması konusunda çeşitli öğretmen özelliklerinin program uyarlamaya etkilerinin neler olduğuna dair bulgular elde etmek ve

program uyarlama konusunda ülkemiz bağlamında yapılacak araştırmalar için katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda, öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri ölçeğine verdikleri cevaplardan elde edilen puanların dağılımının yanında görev yaptıkları öğretim kademesi, okul türü, branşları, lisansüstü eğitim, hizmet içi eğitim alma durumu, kıdem düzeyleri, mezun oldukları bölüm, ve program, program çalışmalarına katılıp katılmama ve eğitimde öğretim programından faydalanma sıklıkları gibi değişkenlere göre anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma modellerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Karasar (2012) tarama modelini, geçmişte ya da hâlâ var olan bir durumu, olduğu haliyle betimleyen araştırma yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. Tarama çalışmalarında amaç konu ile ilgili mevcut durumun bir fotoğrafını olduğu gibi çekerek betimlemektir. Bu bağlamda tarama çalışmaları olanın olduğu gibi ortaya çıkarılmasını amaçlamaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri., 2013).

Evren ve Örneklem

Çalışma evreni 2021-2022 yılı eğitim öğretim Kırşehir ili merkezde bulunan, Mili Eğitim Bakanlığına bağlı resmi okullarda ve 2 adet özel eğitim kurumunda görev yapmakta olan öğretmenler ile sınırlandırılmıştır (MEB, 2023). Çalışmada sınırlandırılmış evrenin (çalışma evreni) tümüne ulaşamadığı için kolay ulaşılabilir örneklem yoluyla seçilen ve Google formlar üzerinden anketi yanıtlayan 182 öğretmenler örneklem grubunu oluşturmuştur. Araştırma grubuna dahil edilen öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin demografik özellikleri

		<i>f</i>
<i>Okul Kademesi</i>	Okul öncesi	12
	İlkokul	68
	Ortaokul	67
	Lise	35
<i>Okul türü</i>	Resmi	169
	Özel	13
<i>Branş türü</i>	Sayısal	37
	Sözel	76
	Eşit ağırlık	69
<i>Lisansüstü eğitim durumu</i>	Var	30
	Yok	152
<i>Hizmet içi eğitim alma durumu</i>	Evet	114
	Hayır	68
<i>Kıdem düzeyi</i>	1-5	18
	6-10	23
	11-15	33
	16-20	42
	20 ve üzeri	66
<i>Branş ile ilgili bölümden mezun</i>	Evet	157
	Hayır	25
<i>Mezun oldukları birim</i>	Eğitim fakültesi	147
	Pedagojik Formasyon	35
<i>Programla ilgili çalışmalara katılma</i>	Evet	53
	Hayır	129
<i>Programlara önem verme</i>	Hiç önemli değil	4
	Az önemli	8
	Önemli	78
	Çok önemli	92
<i>Programlardan faydalanma</i>	Hiçbir zaman	5
	Bazen	56
	Sık sık	83
	Her zaman	38

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri Yazıcılar Nalbantoğlu, Bümen ve Uslu (2021) tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Program Uyarlama Örüntüleri (Teachers' curriculum adaptation patterns scale) ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları 2018-2019 öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin geçerlilik çalışmasında amaca hizmet etme yeterliliği için uzman görüşleri alındıktan sonra ilk olarak 322 öğretmen ile AFA uygulaması yapılmıştır. AFA sonucunda toplam

varyansın %52'sini açıklayan üç boyutlu (*Genişletme, Atlama ve Yeniden Düzenleme*) bir yapı elde edilmiştir. Bu çalışmada yapılan ölçümlere dayalı olarak bulunan güvenilirlik katsayıları *Genişletme* (0,72), *Atlama* (0,87) ve *Yeniden Düzenleme* (0,85) boyutları için yeterli düzeydedir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin yeniden hesap edilmiş iç tutarlık katsayıları incelendiğinde sırasıyla *Genişletme* (0,89), *Atlama* (0,80) ve *Yeniden Düzenleme* (0,82) olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanmasında Google formlardan faydalanılmıştır. Anketin bağlantı adresi katılımcılara gönderilerek araştırmaya katılımları sağlanmıştır. Toplanan veriler öncelikle Excel programına aktararak düzenlenmiş ve nicel veri analiz yöntemleri ile uygun bir istatistik programında analiz edilmiştir. Veri analizinde betimsel istatistik ile katılımcıların vermiş olduğu cevapların frekans, yüzdelik dilim ve aritmetik ortalamaları hesaplanmıştır. Ölçekten elde edilen verilerden iki değişkenin karşılaştırıldığı durumlarda anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için Bağımsız Örneklem T-testi; olası farkın kaynağını belirlemek üzere çoklu karşılaştırma amacı ile Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Post-hoc testleri yapılmıştır.

Katılımcıların ölçek maddelerine verdikleri cevaplara yönelik normallik varsayımı ile ilgili bulgular incelendiğinde çarpıklık (0.0826) ve basıklık (-0.389) katsayılarında -1 ile +1 arasında olduğu ve normal dağılıma uyumluluk gösterdiği gözlemlenmiştir.

Tablo 2. Ölçekteki maddelerin Z test ve Levene testi sonuçları

Normallik Testi (Shapiro-Wilk)	W	p		
	,988	,143		
Homojenlik Test (Levene's)	F	df1	df2	p
	,304	3	178	,823
Z-Normallik Testi	\bar{X}	S	Z	p
	2,658	,556	,053	,200

Tablo 2'ye göre gruplar arası karşılaştırmalarda her analiz için ayrıca normallik testleri ve varyansların homojenliğinin incelenmesi için Z test ve Levene testi sonuçları ayrıca ele alınmış ve buna sonuçlara göre parametrik olan analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Araştırma Etiği

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 Ahievran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 21.04.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2022/03/47

Bulgular

Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri ölçeğine verdikleri yanıtların ölçek geneli ve alt boyutları açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmenlerin ölçek toplamı ve alt boyutlarına ait merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri

Uyarlama Boyutları	\bar{X}	S
Genişletme	3.73	0.870
Atlama	1.70	0.652
Yeniden Düzenleme	2.50	0.753
Genel	2,64	0,555

Tablo 3’e göre, öğretmenlerin programı uyarlama örüntüleri ile ilgili ölçekten elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin programları uygulama sürecinde yaptıkları uyarlama sıklıklarının ($\bar{X}=2,64$) ortalama ile “Ara sıra” aralığına denk geldiği görülmektedir. Öğretmenlerin programı uyarlama konusunda ölçek alt boyutlarına göre ise *Genişletme* boyutunda “Sıklıkla” ($\bar{X}=3,73$), *Atlama* boyutunda “Asla” ($\bar{X}=1,70$), *Yeniden Düzenleme* boyutunda “Nadiren” ($\bar{X}=2,50$) şeklinde yanıtlarının ortalamalarının şekillendiği görülmektedir.

1-Öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanları görev yaptıkları okul kademesine göre anlamlı farklılık oluşturmada mıdır?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının görev yaptıkları öğretim kademesine göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4. Program uyarlama örüntü puanlarının öğretim kademesine göre dağılımı

Okul Kademesi	n	<i>Genişletme</i>		<i>Atlama</i>	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Okul öncesi	12	3,8690	1,00732	2,1905	,80198
İlkokul	68	3,8845	,90830	1,5651	,55159
Ortaokul	67	3,6525	,82637	1,6525	,64668
Lise	35	3,5102	,79410	1,8898	,69563
<i>Toplam</i>	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
		<i>Yeniden Düzenleme</i>		<i>Genel</i>	
	n	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Okul öncesi	12	2,8750	,81688	2,9833	,60126
İlkokul	68	2,4608	,73478	2,6456	,54188
Ortaokul	67	2,4751	,74324	2,5993	,52861
Lise	35	2,5190	,78045	2,6457	,60078
<i>Toplam</i>	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Tablo 4 incelendiğinde *Genişletme* boyutunda öğretmenlerin ölçek puanlarının ortalamaları sırasıyla ilkokul, okul öncesi, ortaokul ve lise iken; *Atlama* boyutunda okul öncesi, lise, ortaokul ve ilkokul olduğu; *Yeniden Düzenleme* boyutunda okul öncesi, lise, ortaokul ve ilkokul; ölçek genelinde ise okul öncesi, lise, ilkokul ve ortaokul şeklinde olduğu görülmektedir. Buna göre ilkokul düzeyinde

görev yapan öğretmenler *Genişletme* boyutunda daha yüksek ortalamaya sahipken, *Atlama*, *Yeniden Düzenleme* ve ölçek genelinde okul öncesi düzeyinde görev yapan öğretmenlerin daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin puanları arasındaki farkın anlamlı derecede oluşup oluşmadığını anlamak için yapılan ANOVA testi ve çoklu karşılaştırmalar için Post-hoc test sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretim kademesine göre program uyarlamaya puanları farkı- One-Way ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P*	η^2
Genişleme	Gruplar arası	3,945	3	1,315	1,761	,156	
	Grup içi	132,948	178	,747			
	Toplam	136,893	181				
Atlama	Gruplar arası	5,536	3	1,845	4,593	,004*	,072
	Grup içi	71,513	178	,402			
	Toplam	77,049	181				
Yeniden Düzenleme	Gruplar arası	1,842	3	,614	1,086	,357	
	Grup içi	100,682	178	,566			
	Toplam	102,524	181				
Genel	Gruplar arası	1,508	3	,503	1,646	,181	
	Grup içi	54,365	178	,305			
	Toplam	55,872	181				

*Okul öncesi ile ilkokul ve ortaokul; lise ile ilkokul öğretmenleri arasında birinciler lehine anlamlı fark vardır.

Tablo 5'e göre öğretmenlerin Program Uyarlama Örüntü puanlarının görev yaptıkları öğretim kademesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise gruplarının ortalamaları arasında *Genişletme*, *Yeniden Düzenleme* ve ölçek genelinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken *Atlama* boyutuna yönelik gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur [$F_{(3-178)}=4,59$; $p<0,05$].

Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü ($\eta^2=0.072$) bu farkın orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir. Yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi sonucunda anlamlı farkın okul öncesi ile ilkokul ve ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenler arasında okul öncesi lehine olduğu görülürken; lise ve ilkokul düzeylerinde görev yapan öğretmenler arasında lisede çalışan öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Buna göre okul öncesi düzeyinde görev yapan öğretmenler ilkokul ve lise düzeyinde görev yapan öğretmenlere göre daha fazla *Atlama* şeklinde uyarlamalar yaptığı gözlemlenirken ayrıca lise düzeyinde görev yapan öğretmenlerin ilkokul düzeyinde görev yapan öğretmenlere göre daha fazla *Atlama* uyarlama örüntüsü gerçekleştirdiği gözlemlenmektedir.

2-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 6. Öğretmenlerin görev yapmış oldukları okul türüne göre T-testi sonuçları

	Grup	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Genişletme	Resmi	169	3,7287	,87185	180	,145	,885
	Özel	13	3,6923	,87452			
Atlama	Resmi	169	1,6923	,63257	180	-,643	,521
	Özel	13	1,8132	,89668			
Yeniden düzenleme	Resmi	169	2,5118	,75343	180	,468	,640
	Özel	13	2,4103	,76563			
Genel	Resmi	169	2,6509	,55039	180	,006	,996
	Özel	13	2,6500	,64420			

Tablo 6 incelendiğinde Program Uyarlama Örüntüleri ortalamaları incelendiğinde *Atlama* özel okulda görev yapan öğretmenlerin ortalamaları resmi okuldaki öğretmenlere göre daha yüksek iken *Yeniden Düzenleme*, *Genişletme* ve ölçek geneline yönelik resmi okulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Görev yapılan okul türü değişkenine göre resmi ve özel okulda görev yapan öğretmenlerin puanlarının ortalaması arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü bağımsız gruplar T-testi sonucunda toplam puanların resmi okul ($\bar{X}=2.6509$) ve özel okulda çalışan öğretmen ($\bar{X}=2.6500$) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$T_{(1-180)}= 0,996$; $p>0,05$]. Buna ek olarak Tablo 6'da sunulan alt boyutlar incelendiğinde, 169 resmi ve 13 özel kurumda görev yapan öğretmenler arasında *Genişletme*, *Atlama* ve *Yeniden Düzenleme* boyutlarına yönelik olarak da anlamlı farklılık bulunmamaktadır [$T_{(1-180)}= 0,885/0,521/0,640$; $p>0,05$].

3-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri görev yaptıkları branşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının branşlarına göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 7. Program uyarlama örüntü puanlarının öğretmenlerin branşlarına göre dağılımı

Branş	n	Genişletme		Atlama	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Sayısal	37	3,6332	,74425	1,4517	,51784
Sözel	76	3,7650	,85036	1,8891	,68556
Eşit ağırlık	69	3,7329	,95703	1,6273	,62760
Toplam	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245

	n	Yeniden Düzenleme		Genel	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Sayısal	37	2,3018	,68588	2,4703	,44526
Sözel	76	2,7105	,84124	2,7921	,60178
Eşit ağırlık	69	2,3865	,62785	2,5920	,52318
Toplam	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Tablo 7 incelendiğinde *Genişletme*, *Atlama*, *Yeniden Düzenleme* ve genelde uyarlama örüntüsüne yönelik ortalamaların büyüklüklerinin sırasıyla sözel, eşit ağırlık ve sayısal branşlarda olduğu görülmektedir. Buna göre sözel branştaki öğretmenlerin ölçek geneli ve tüm alt boyutlarında daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin puanları arasındaki farkın anlamlı derecede oluşup oluşmadığını anlamak için yapılan ANOVA testi ve çoklu karşılaştırmalar için Post-hoc test sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 8. Öğretmenlerin branşları ile program uyarlamaya yönelik One-Way ANOVA sonuçları

Branş	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P*	η^2
Genişletme	Gruplar arası	,438	2	,219	,287	,751	
	Grup içi	136,455	179	,762			
	Toplam	136,893	181				
Atlama	Gruplar arası	5,362	2	2,681	6,695	,002	0.069
	Grup içi	71,687	179	,400			
	Toplam	77,049	181				
Yeniden Düzenleme	Gruplar arası	5,707	2	2,854	5,276	,006	0.053
	Grup içi	96,817	179	,541			
	Toplam	102,524	181				
Genel	Gruplar arası	2,962	2	1,481	5,010	,008	0.063
	Grup içi	52,911	179	,296			
	Toplam	55,872	181				

*Atlama ve Yeniden Düzenleme boyutunda sayısal-sözel ve sözel-eşit ağırlık grupları arasında sözel branş lehine; ölçek genelinde sayısal, eşit ağırlık ve sözel branş arasında sözel branş lehine anlamlı fark var

Tablo 8'e göre, araştırmaya dahil edilen öğretmen grubunun Program Uyarlama Örüntüleri ortalamalarının sahip oldukları branş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sayısal, sözel ve eşit ağırlık, branş gruplarının ortalamaları arasında en az ikisi arasında *Atlama*, *Yeniden Düzenleme* ve ölçek genelinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$F_{(2-179)}=6,70/5,28/5,01$; $p<0,05$]. Test sonucu

hesaplanan etki büyüklüğü ($\eta^2=0.069/ 0,053/ 0,063$) bu farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi sonucunda *Atlama* ve *Yeniden Düzenleme* boyutuna yönelik anlamlı farkın sayısal-sözel ve sözel-eşit ağırlık grupları arasında sözel branşta görev yapan öğretmenler lehine olduğu görülürken; ölçek genelinde sayısal, eşit ağırlık ve diğer branş gruplarındaki öğretmenlere göre sözel branştaki öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular incelendiğinde sözel branşlardaki öğretmenlerin diğer branşlardaki öğretmenlere göre hedef, içerik ve yöntemsel açılardan öğretim süresince daha fazla uyarlama yaptıkları ve bu uyarlama örüntülerinin *Yeniden Düzenleme* ve *Atlama* şeklinde olduğu görülmektedir.

4-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri lisansüstü eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının lisansüstü eğitim alma durumlarına göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 9. Öğretmenlerin lisansüstü eğitim alma değişkenine göre T-testi sonuçları

	Lisansüstü Eğt.	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Genişletme	Var	30	3,5714	,97830	180	-1,066	,288
	Yok	152	3,7566	,84681			
Atlama	Var	30	1,6286	,80341	180	-,664	,508
	Yok	152	1,7152	,62052			
Yeniden düzenleme	Var	30	2,4611	,86068	180	-,345	,730
	Yok	152	2,5132	,73229			
Genel	Var	30	2,5583	,56965	180	-,998	,320
	Yok	152	2,6691	,55287			

Tablo 9 incelendiğinde öğretmenlerin Program Uyarlama lisansüstü eğitim alıp almama durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü bağımsız gruplar t-testi sonucunda lisansüstü eğitim alan ve almayan öğretmenlerin ortalamaları arasında ölçek geneli ve alt boyutları açısından anlamlı bir farklılık yoktur [$T_{(1-180)}=0,288/0,508/0,730/0,320$; $p>0,05$].

5-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri hizmet içi eğitim alıp almama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 10. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre T-testi sonuçları

	Hizmet içi Eğitim	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Genişletme	Evet	114	3,6992	,91668	180	-,537	,592
	Hayır	68	3,7710	,78910			
Atlama	Evet	114	1,7055	,64794	180	,122	,903
	Hayır	68	1,6933	,66470			
Yeniden düzenleme	Evet	114	2,5658	,77371	180	1,425	,156
	Hayır	68	2,4020	,70959			
Genel	Evet	114	2,6614	,56157	180	,332	,740
	Hayır	68	2,6331	,54912			

Tablo 10 incelendiğinde Program Uyarlama Örüntüleri ortalamalarının hizmet içinde programla ilgili eğitim alıp almama durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü bağımsız gruplar t-testi sonucunda hizmet içinde programla ilgili eğitim alan ve almayan öğretmenlerin puan ortalamaları arasında ölçek geneli ve alt boyutları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$T_{(1-180)}=0,592/0,903/0,156/0,740$; $p>0,05$].

6-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri görev yaptıkları kıdem düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının kıdem düzeylerine göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 11. Program uyarlama örüntü puanlarının öğretmenlerin kıdem düzeylerine göre dağılımı

Kıdem	n	Genişletme		Atlama	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
1-5	18	3,9365	,89981	1,5635	,59706
6-10	23	3,7329	,75753	1,6398	,59038
11-15	33	3,9654	,76434	1,8052	,76500
16-20	42	3,7381	,83473	1,7449	,73152
20 ve üzeri	66	3,5390	,94654	1,6797	,57856
Toplam	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
		Yeniden Düzenleme		Genel	
	n	\bar{X}	S	\bar{X}	S
1-5	18	2,2963	,58733	2,6139	,53408
6-10	23	2,6377	,86406	2,6717	,51629
11-15	33	2,5859	,76617	2,7955	,49043
16-20	42	2,4484	,77432	2,6536	,56281
20 ve üzeri	66	2,5101	,73722	2,5795	,60019
Toplam	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Tablo 11'e göre öğretmenlerin *Genişletme* örüntüsüne yönelik ortalamaların büyüklüklerinin sırasıyla 11-15, 1-5, 16-20, 6-10, 20 ve üzeri kıdem düzeyinde olduğu görülürken; *Atlama* örüntüsüne yönelik ortalamaların 11-15, 16-20, 20 ve üzeri 6-10 ve 1-5 düzeyindeki gruplarında olduğu; *Yeniden*

Düzenleme örüntüsüne yönelik ortalamaların 6-10,11-15,20 ve üzeri, 16-20 ve 1-5 kıdem düzeyinde olduğu; ölçek toplamında ise 11-15,6-10,16-20,1-5 ve 20 üzeri kıdem düzeyine sahip öğretmenlerin ortalamalarının olduğu görülmektedir. Buna göre 11 ile 15 yıl arasında kıdem düzeyine sahip olan öğretmenlerin ölçek genelinde ve *Genişletme* ile *Atlama* alt boyutlarında daha yüksek ortalamalara sahip olduğu görülürken 1-5 yıl arası kıdem düzeyindeki öğretmenlerin *Atlama* ve *Yeniden Düzenleme* boyutlarında diğerlerinden düşük ortalamaya sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Öğretmenlerin puanları arasındaki farkın anlamlı derecede oluşup oluşmadığını anlamak için yapılan ANOVA testi ve çoklu karşılaştırmalar için LSD test sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 12. Öğretmenlerin kıdemleri ile program uyarlamaya yönelik One-Way ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Genişleme	Gruplararası	5,005	4	1,251	1,679	,157
	Grupiçi	131,889	177	,745		
	Toplam	136,893	181			
Atlama	Gruplararası	,896	4	,224	,521	,721
	Grupiçi	76,153	177	,430		
	Toplam	77,049	181			
Yeniden Düzenleme	Gruplararası	1,541	4	,385	,675	,610
	Grupiçi	100,983	177	,571		
	Toplam	102,524	181			
Genel	Gruplararası	1,061	4	,265	,856	,492
	Grupiçi	54,812	177	,310		
	Toplam	55,872	181			

Tablo 12'ye göre öğretmenlerin Program Uyarlama Örüntüleri ortalamalarının sahip oldukları kıdem düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda ortalamalar arasında ölçek genelinde ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık yoktur [$F_{(4-177)}=0,157/0,721/0,610/0,492,p>0,05$].

7-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri ile branşı ile ilgili bölümden mezun olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının branşla ilgili bölümden mezun olma durumlarına göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 13. Öğretmenlerin branşla ilgili bölümden mezun olma durumuna göre T-testi sonuçları

	Branşa İlgili Mezun	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Genişletme	Evet	157	3,7470	,84544	180	,815	,416
	Hayır	25	3,5943	1,01827			
Atlama	Evet	157	1,6924	,63460	180	-,439	,661
	Hayır	25	1,7543	,76767			
Yeniden düzenleme	Evet	157	2,4979	,75955	180	-,300	,764
	Hayır	25	2,5467	,72092			
Genel	Evet	157	2,6532	,54207	180	,143	,886
	Hayır	25	2,6360	,64639			

Tablo 13 incelendiğinde Program Uyarlama Örüntüleri ortalamalarının mezun olduğu bölümle ilgili branşta görev yapıp yapmama durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonucunda branşı ile ilgili bölümden mezun olan öğretmenler ve branşı ile ilgili bölümlerden mezun olmayan öğretmenlerin puan ortalamaları arasında ölçek geneli ve alt boyutları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$T_{(1-180)} = 0,416/0,661/0,764/0,886; p > 0,05$].

8-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri mezun oldukları birime göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının mezun oldukları birim (Eğitim fakültesi-Pedagojik formasyon) göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 14. Öğretmenlerin program uyarlama puanlarının mezun oldukları birime göre T-testi sonuçları

	Mezun olunan birim	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Genişletme	Eğitim fakültesi	147	3,7123	,86218	180	-,435	,664
	Pedagojik Form	35	3,7837	,91103			
Atlama	Eğitim fakültesi	147	1,6822	,64709	180	-,793	,429
	Pedagojik Form	35	1,7796	,67838			
Yeniden düzenleme	Eğitim fakültesi	147	2,4796	,76074	180	-,918	,360
	Pedagojik Form	35	2,6095	,71850			
Toplam	Eğitim fakültesi	147	2,6320	,54415	180	-,938	,350
	Pedagojik Form	35	2,7300	,60320			

Tablo 14 incelendiğinde Program Uyarlama Örüntüleri ortalamalarının mezun olduğu birime göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonucunda eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenler ve pedagojik formasyon alan öğretmen ortalamaları arasında ölçek geneli ve alt boyutları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır [$T_{(1-180)}=0,664/0,429/0,360/0,350$; $p>0,05$].

9-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri program çalışmalarına katılıp katılmama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının program çalışmalarına katılma durumlarına göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 15. Öğretmenlerin program çalışmalarına katılma durumuna göre T-testi sonuçları

	Prog. Çalışma	n	\bar{X}	S	sd	t	p																																
Genişletme	Evet	53	3,5903	,98976	180	-1,353	,178																																
	Hayır	129	3,7818	,81286				Atlama	Evet	53	1,6280	,61147	180	-,966	,335	Hayır	129	1,7309	,66854	Yeniden düzenleme	Evet	53	2,4277	,67583	180	-,883	,378	Hayır	129	2,5362	,78228	Toplam	Evet	53	2,5547	,54121	180	-1,501	,135
Atlama	Evet	53	1,6280	,61147	180	-,966	,335																																
	Hayır	129	1,7309	,66854				Yeniden düzenleme	Evet	53	2,4277	,67583	180	-,883	,378	Hayır	129	2,5362	,78228	Toplam	Evet	53	2,5547	,54121	180	-1,501	,135	Hayır	129	2,6903	,55867								
Yeniden düzenleme	Evet	53	2,4277	,67583	180	-,883	,378																																
	Hayır	129	2,5362	,78228				Toplam	Evet	53	2,5547	,54121	180	-1,501	,135	Hayır	129	2,6903	,55867																				
Toplam	Evet	53	2,5547	,54121	180	-1,501	,135																																
	Hayır	129	2,6903	,55867																																			

Tablo 15'e göre Program Uyarlama Örüntüleri ortalamalarının programla ilgili çalışmalara katılıp katılmama durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonucunda programla ilgili çalışmalara katılan ve katılmayan öğretmenlerin puan ortalamaları arasında ölçek geneli ve alt boyutları açısından anlamlı bir farklılık yoktur [$T_{(1-180)}=0,178/0,335/0,378/0,135$; $p>0,05$].

10-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri eğitim-öğretim programlarına önem verme durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının eğitimde öğretim programlarına önem verme durumuna göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 16. Program uyarlama örüntü puanlarının programa önem verme durumlarına göre dağılımı

Önem Verme	n	Genişletme		Atlama	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Hiç önemli değil	4	2,6429	,77810	2,5357	1,20303
Az önemli	8	4,1607	,44811	2,0536	,66102
Önemli	78	3,4963	,89072	1,6777	,59570
Çok önemli	92	3,9301	,80129	1,6537	,64871
Toplam	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
	n	Yeniden düzenleme		Genel	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Hiç önemli değil	4	2,5833	,79931	2,5875	,53131
Az önemli	8	2,7500	,70147	3,0000	,37417
Önemli	78	2,4466	,65822	2,5449	,55902
Çok önemli	92	2,5290	,83191	2,7130	,55231
Toplam	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Tablo 16 incelendiğinde *Genişletme* boyutunda öğretmenlerin ölçek puanlarının ortalamaları sırasıyla az önemli, çok önemli, önemli ve hiç önemli değil iken; *Atlama* boyutunda hiç önemli değil, az önemli, önemli, çok önemli olduğu; *Yeniden Düzenleme* boyutunda az önemli, hiç önemli değil, çok önemli, önemli; ölçek genelinde ise az önemli, çok önemli, hiç önemli değil, önemli şeklinde olduğu görülmektedir. Buna göre az önemli olarak programların önem düzeyini belirten öğretmenler *Genişletme*, *Yeniden Düzenleme* ve ölçek genelinde diğer gruplara göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülürken, hiç önemli değil şeklinde belirten öğretmenlerin *Atlama* boyutunda diğer gruplardan daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin puanları arasındaki farkın anlamlı derecede oluşup oluşmadığını anlamak için yapılan ANOVA testi ve çoklu karşılaştırmalar için Post-hoc test sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 17. Eğitimde öğretim programlarına önem verme durumuna göre program uyarlama örüntü puanları farkı One-Way ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P*	η^2
Genişletme	Gruplararası	14,152	3	4,717	6,841	,000	,103
	Grupiçi	122,741	178	,690			
	Toplam	136,893	181				
Atlama	Gruplararası	4,030	3	1,343	3,274	,022	,052
	Grupiçi	73,020	178	,410			
	Toplam	77,049	181				
Yeniden düzenleme	Gruplararası	,824	3	,275	,481	,696	
	Grupiçi	101,700	178	,571			
	Toplam	102,524	181				
Toplam	Gruplararası	2,223	3	,741	2,459	,064	
	Grupiçi	53,649	178	,301			
	Toplam	55,872	181				

Tablo 17'ye göre, öğretmenlerin Program Uyarlama Örüntü puan ortalamalarının öğretim programlarının eğitimde önem düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda hiç önemli değil, az önemli, önemli, çok önemli diyen gruplarının ortalamaları arasında *Yeniden Düzenleme* ve ölçek genelinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken *Atlama* ve *Genişletme* boyutuna yönelik gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur [$F_{(3-178)}=6,84 / 3,27; p<0,05$]. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü sırasıyla *Atlama* boyutunda ($\eta^2=0.052$) farkın düşük-orta düzeyde, *Genişletme* boyutunda ($\eta^2=0.103$) bu farkın yüksek düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi sonucunda *Atlama* örüntüsüne yönelik anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde; hiç önemli değil diyenlerle ile önemli diyen gruplar arasında hiç önemli değil diyenler lehine anlamlı farklılık vardır. Aynı şekilde hiç önemli değil diyenler ve çok önemli diyen gruplar arasında hiç önemli değil diyen grup lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. *Genişletme* örüntüsüne yönelik anlamlı farklılık hiç önemli değil diyenlerle diğer gruplar arasında diğer gruplar lehine; az önemli diyenlerle hiç önemli değil ve önemli diyenler arasında az önemli diyenler lehine; çok önemli diyenlerle hiç önemli değil ve önemli diyenler arasında çok önemli diyenler lehine anlamlı farklılık görülmektedir. Buna göre genel olarak programa önem düzeyi daha fazla olan öğretmenler *Genişletme* yönünde örüntüler yapmaya eğilimli iken, programın önem düzeyi düşük olan öğretmenler *Atlama* örüntüsüne yönelik uyarlama yapmaya daha eğilimli olduğu söylenebilir.

11-Öğretmenlerin program uyarlama örüntüleri programdan faydalanma sıklıklarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin program uyarlama örüntü puanlarının programdan faydalanma durumuna göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 18. Program uyarlama örüntü puanlarının programdan faydalanma durumuna göre dağılımı

Programdan faydalanma	n	Genişletme		Atlama	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Hiçbir zaman	5	3,0571	1,10009	2,5143	1,16759
Bazen	56	3,6122	,85745	1,7526	,57948
Sık sık	83	3,7694	,83979	1,7212	,69303
Her zaman	38	3,8872	,89563	1,4737	,47334
Toplam	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
		Yeniden Düzenleme		Genel	
	n	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Hiçbir zaman	5	2,9333	1,20531	2,8300	,87792
Bazen	56	2,4048	,57107	2,5991	,49932
Sık sık	83	2,6004	,70660	2,7018	,55472
Her zaman	38	2,3860	,97345	2,5921	,59701
Toplam	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Tablo 18 incelendiğinde programdan faydalanma bağlamında *Genişletme* boyutunda öğretmenlerin ölçek puanlarının ortalamaları sırasıyla “her zaman”, “sık sık”, “bazen”, “hiçbir zaman” iken; *Atlama* boyutunda hiçbir zaman, bazen, sık sık, her zaman olduğu; *Yeniden Düzenleme* boyutunda hiçbir zaman, sık sık, bazen, her zaman; ölçek genelinde ise hiçbir zaman, sık sık, bazen, her zaman şeklinde olduğu görülmektedir. Buna göre her zaman programdan faydalanan öğretmenlerin *Genişletme* boyutunda diğer gruplara göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülürken, hiçbir zaman şeklinde belirten öğretmenlerin *Atlama*, *Yeniden Düzenleme* ve ölçek geneli boyutunda diğer gruplardan daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 19. Eğitimde öğretim programlarına önem verme durumuna göre program uyarlama örüntü puanları farkı- One-Way ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P*	η^2
Genişletme	Gruplararası	4,105	3	1,368	1,834	,143	
	Grupiçi	132,788	178	,746			
	Toplam	136,893	181				
Atlama	Gruplararası	5,453	3	1,818	4,519	,004*	,071
	Grupiçi	71,596	178	,402			
	Toplam	77,049	181				
Yeniden Düzenleme	Gruplararası	2,774	3	,925	1,650	,180	
	Grupiçi	99,750	178	,560			
	Toplam	102,524	181				
Genel	Gruplararası	,657	3	,219	,706	,550	
	Grupiçi	55,215	178	,310			
	Toplam	55,872	181				

**Atlama alt boyutunda hiçbir zaman diyenlerle diğerleri arasında hiçbir zaman diyenler lehine anlamlı fark var.*

Tablo 19'a göre, Program Uyarlama Örüntüleri ortalamaları ile öğretmenlerin programdan faydalanma sıklıkları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelendiğinde grupları arasında *Genişletme*, *Yeniden Düzenleme* ve ölçek genelinde anlamlı farklılık görülmezken *Atlama* boyutuna yönelik anlamlı farklılık görülmüştür. [$F_{(3-178)}=4,52$, $p<0,05$]. *Atlama* boyutuna yönelik anlamlı farklılığın etki büyüklüğü incelendiğinde ($\eta^2=0.071$) orta düzeyde olduğu görülmektedir. Yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi sonucunda *Atlama* boyutuna yönelik anlamlı farklılığın “hiçbir zaman” ile diğer düzeyler arasında “hiçbir zaman” grubu lehine olduğu görülmüştür. Buna göre programdan hiçbir zaman faydalanmayan yani programı öğretim sürecinde gerçekleştirdiği uygulamalar için kullanmayan öğretmenlerin programı daha sık *Atlama* örüntüsü gerçekleştirdiği görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, öğretmenlerin program uyarlama süreçleri programda *Atlama*, *Genişletme* ve *Yeniden Düzenleme* boyutlarının farklı değişkenlerle analizi yorumlanarak alan yazındaki çalışmalarla desteklenerek tartışılmış ve elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

Öğretmenlerin *Atlama*, *Genişletme* ve *Yeniden Düzenleme* gibi program uyarlama örüntülerine yönelik puan dağılımları incelendiğinde genel olarak programda düşük düzeyde uyarlama yaptıkları, aslına sadık kaldıkları fakat herhangi bir sebepten dolayı uyarlama yaptıklarında ise daha çok *Genişletme* şeklinde bu uyarlamaları gerçekleştirdikleri gözlemlenmiştir. Bununla birlikte öğretmenler *Atlama* şeklinde uyarlamaları en düşük düzeyde gerçekleştirirken nadiren de olsa kazanım, süre etkinlik ve konuların düzeni ile ilgili *Yeniden Düzenleme* şeklinde uyarlamalar yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlar her ne kadar öğretmenlerin çok fazla uyarlama yapmadığını dolayısıyla programa yüksek düzeyde bağlılık gösterdiğine dair veriler sunsa da Bümen ve Yazıcılar (2020)' a göre bunun aksine öğretmenler, programa yüksek düzeyde bağlı kaldıklarını sözlü olarak belirtmelerine rağmen süreç içerisinde çeşitli uyarlamalar yapmaktadır. Öte yandan bu çelişkili durum araştırma süreçlerinin doğası gereği ve denetimsel kaygılardan dolayı öğretmenlerin programa bağlılığın yapısal boyutta yani sadece kazanım ve içerik olarak algılamasından kaynaklanabilir.

Öğretmenler programın hedef, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme boyutlarının tamamına olmasa da bir kısmına yönelik uyarlama yapabilmektedir. Bu konuda Çetin ve Ünsal'ın (2019) merkezi sınavların öğretmenler üzerine psikolojik etkisi ve program uygulamalarına yansımalarını inceledikleri araştırmada öğretmenlerin öğretim programının tüm boyutlarını programda yer aldığı şekilde uygulamadıkları, sınav odaklı hedef, içerik belirledikleri, yöntem ve teknik (anlatım/test çözme) uyguladıkları, çoktan seçmeli testlerle ölçme değerlendirme çalışmaları gerçekleştirdiklerini sınav formatına göre program elemanları üzerinde uyarlamalar yaptıklarını tespit etmişlerdir. Yine Öztürk (2012) tarafından lisedeki tarih öğretmenlerinin özerkliğini inceleme amacıyla yaptığı araştırmada öğretmenlerin hazır olarak temin ettikleri yıllık planların öğrenciye göre değil programdaki kazanımları ve içeriği tamamen plana alma kaygısına göre hazırlanmış olduğundan kazanım, içerik ve süre açısından kısıtlı bir esneklik bıraktığını görülürken materyal ve yöntem seçiminde öğretmenlerin daha fazla esnekliğe sahip olduklarını bu sayede özellikle *genişletme* örüntüsü kapsamında değerlendirilebilecek uyarlamaları daha sık gerçekleştirdiklerine rastlanmaktadır.

Program uyarlama örüntülerinin öğretmenlerin görev yaptığı öğretim kademesine göre değişip değişmediği incelendiğinde okul öncesi düzeyinde görev yapan çeşitli branşlarda öğretmenlerin ilkökul ve ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlere göre *atlama* örüntüsünü daha sık gerçekleştirdiği görülmektedir. Öğretmenlerin küçük yaşlardaki çocukların eğitim öğretime yeni başlangıçlarından kaynaklı olmak üzere okul öncesi öğretim programının yapısındaki esneklik, okul imkanları, bu dönemde merkezi sınav kaygısı olmaması ve öğrencilerin gelişimsel düzeylerinin işlem öncesi ve somut işlem dönemlerine karşılık gelmesinden dolayı daha öğrenci merkezli bir anlayış

benimsenmesi gibi sebeplerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim bu konuda Köksal, Dağal ve Duman (2016) ve Özsırkıntı, Akay ve Bolat (2014) tarafından yapılan araştırmaya göre bazı öğretmenler okul öncesi programında çevresel imkanlardan dolayı bazı etkinlikleri gerçekleştiremediklerini ve yeni göreve başlayan okul öncesi öğretmenlerin kazanımları gerçekleştirmede zaman yönetimi ve etkinlik tasarlama konusunda sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu gibi sebeplerden kaynaklı programın uygulanma sürecinde okul öncesi düzeyinde görev yapan öğretmenlerin programın hedefleri ve içerikleri üzerinde uyarlama yapabileceği düşünüldüğünde programlara esneklik kazandıracak çalışmaların yapılmasının mümkün olduğu ancak işlevsellik özelliği gereğinde kazanımlardan ve ana hedeflerden sapmamak gerektiği anlaşılmaktadır.

Program uyarlama örüntülerinin öğretmenlerin görev yaptığı okul türüne yönelik değişip değişmediği incelendiğinde resmi ve özel okullarda görev yapan öğretmenler arasında anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır. Ancak okul türüne göre programın uyarlanma şekilleri ile ilgili çeşitli araştırmalar incelendiğinde devlet ve özel okulda görev yapan öğretmenler arasında farklı sebeplerden dolayı farklı şekilde uyarlamalar olduğuna rastlanmaktadır. Örneğin, Bümen ve Yazıcılar (2020) tarafından programı uyarlama konusunda devlet ve özel lisede çalışan öğretmenlerle yapılan araştırmada resmî kurumlardaki öğretmenlerin, öğrencilerin hazırbulunuşluk açısından sınıfa heterojen dağılımından dolayı önceki yıllardaki eksik öğrenmelerini telafi etmeye ve daha öğrenci merkezli bir eğitim süreci yönetmek amacıyla hedef ve içerik konusunda hafifletmeler yaparak *atlama* örüntüsü gerçekleştirdiğine rastlanmıştır.

Öğretmenler kendi branşları kapsamında kazandıracakları bilgi ve beceriler doğrultusunda farklı program uyarlamalara sahip olabilmektedir. Bu nedenle daha bilişsel veya psikomotor yetenek kazandırmak odaklı bir eğitim söz konusu ise öğretmenin çeşitli yönergelere daha bağlı kalma eğilimi sergileyeceği düşünülebilir (Döş ve diğerleri., 2017). Program uyarlama örüntülerinin öğretmenlerin sahip oldukları branşa yönelik değişip değişmediği incelendiğinde sözel branşlardaki öğretmenlerin diğer branşlara göre *Atlama* ve *Yeniden Düzenleme* şeklinde uyarlamaları daha sık yaptıkları gözlemlenmektedir. Bu durum sözel branşlarda görev yapan öğretmenlerin öğretimini gerçekleştirdikleri disipline dair programı uygulama konusunda daha esnek olduğunu göstermektedir (Troyer, 2019). Fakat Aslan ve Erden (2020) tarafından ortaokul öğretmenlerin programa bağlılıklarının incelediği araştırmada teknoloji tasarım/bilişim teknolojileri öğretmenlerinin programa bağlılık düzeylerinin daha düşük olduğu, güzel sanatlar/beden eğitimi ve fen bilimleri öğretmenlerinin ise programa bağlılıklarının daha yüksek olduğuna yönelik farklı bulgulara ulaşılmaktadır. Yaratıcılık ve yenilikçi düşüncenin ön plana çıktığı bölümlerde uyarlama düşüncesinin ön plana çıktığı dolayısı ile bağlılık düzeylerinin düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Program uyarlama örüntülerinin öğretmenlerin lisansüstü eğitim alıp almama durumuna göre değişip değişmediği incelendiğinde öğretmenlerin lisansüstü eğitim alıp almama durumlarının programı uyarlama sıklıkları üzerinde farklılık göstermediği görülmektedir. Bu konuda çeşitli araştırmalar incelendiğinde ise lisansüstü eğitimin program uyarlama ve bağlılık üzerine etkileri konusunda destekleyen ve çelişen sonuçlara rastlanmaktadır. Örneğin, Aslan ve Erden (2020)'in programa bağlılık konusunda yaptığı araştırmada uygulanan ölçek sonuçlarında uygulamanın kalitesi boyutunda yüksek lisans/doktora mezunu olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark olduğunu gözlemlerken Kuloğlu (2022)'nin araştırmasında ise eğitim programları ve öğretim alanında lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin program okuryazarlıklarının arttığına dair görüşlere ulaşırlarken görüşmeden elde edilen bulgulara göre öğretmenlerden biri programı var olan şekliyle değil uyarlayarak uygulama konusunda bir anlayışa vardığını belirtmiştir. Bu durumdan hareketle eğitim programları ve öğretim alanında lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin programı uygulama noktasında daha fazla ve anlamlı uyarlamalar yapabileceği düşünülebilir. Ne var ki bazı çalışmalarda öğretmenlerin programa bağlılığın ve dolayısıyla uyarlama yapma durumlarının lisansüstü eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği (Burul, 2018) ve öğretmenlerin lisansüstü eğitim alıp almama durumlarının program okuryazarlıkları üzerine bir etkisi olmadığı (Keskin,2020) tespit edilmiştir. Bu nedenle lisansüstü eğitimlerin öğretmenlerin programa bağlılık ve uyarlama durumları üzerine etkileri daha yakından incelenebilir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin program ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almama durumlarının program uyarlama sıklıkları üzerinde anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Programla ilgili eğitimlerin düzenlenmesi ve öğretmenlerin katılımının sağlanması kadar bu çalışmaların niteliği de yüksek lisans eğitiminin niteliği gibi önemli bir diğer konudur. Nitekim çeşitli araştırmalarda öğretmenler hizmet içindeki eğitimlerin yeterince verimli olmadığını, sorunlarına çözüm getirecek nitelikte olmadığını ve eğitimlerde yapılandırıcılığa ters şekilde pasif bir dinleyici konumunda olduklarını, alacakları eğitimlerin çalıştaylar şeklinde düzenlenmesi gerektiğini ve verilen teorik bilgilerin uygulamada gösterilmesi istediklerini belirtmektedirler (Kavas ve Bugay, 2009). Bu türden görüşler öğretmenlerin hizmet içi eğitimlere yönelik çeşitli olumsuz inançları ve ön yargıları olduğunun göstergesi olabilir ve bu durum eğitimlere katılımı, devamlılığı ve elde edilen verimi azaltabilir (Karasolak, Tanrıseven ve Yavuz Konokman, 2012). Hizmet içi eğitimlerin niteliği ve niceliği ile ilgili sorunlar merkezi eğitim sistemi bağlamında geliştirilen programların öğretmenler için daha soyut bir hal almasına bu nedenle verimsiz uyarlama şekilleri ile uygulamaya geçmeye neden olabilir.

Öğretmenlerin çeşitli kıdem düzeylerine göre uyarlama örüntüleri incelendiğinde farklı kıdem gruplarını oluşturan öğretmenlerin programı uyarlama örüntüleri kullanma sıklıkları arasında anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır. Mesleki kıdemin öğretmenlerin programı uygulamaya etkisine yönelik görüşler incelendiğinde mesleki kıdemi yüksek olan öğretmenlerin programa daha fazla

bağlılık gösterdiği yani daha az uyarlama yaptıklarına değinilmektedir (Burakgazi, 2019; Öztürk, 2012). Bununla birlikte kıdemi daha fazla olan öğretmenlerin programı uyarlama konusunda kıdemi daha düşük öğretmenlerden etkili olduklarına değinen araştırmalar bulunmaktadır (Burkhauser ve Lesaux, 2015; Yazıcılar, 2016). Etkili uyarlama konusunda Barkhuser ve Lesaux (2015)' e göre deneyimli öğretmenler uyarlama yaparken konuyu hafifletmez iken daha düşük deneyime sahip öğretmenlerin konuyu hafifleterek uyarlamaktadır. Öte yandan ülkemiz bağlamında çeşitli araştırmalar incelendiğinde öğretmenlerin öğretim programına bağlılıklarının mesleki kıdeme göre anlamlı düzeyde değişmediği görülmektedir (Burul, 2018; Butakın ve Özgen, 2007; Aslan ve Erden, 2020). Bu sonuç öğretmenlerin göreve yeni başlamış olmaları ya da tecrübeli olmalarının öğretim programına bağlılık veya uyarlama durumlarını tek başına etkilemeyeceğini gösterebilir.

Öğretmenlerin eğitim fakültesi mezunu veya pedagojik formasyon eğitimi alma durumuna göre uyarlama örüntüleri puanları arasında anlamlı farklılık yoktur. Ancak Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin *Genişletme, Atlama, Yeniden Düzenleme* ve genel ortalama puanları pedagojik formasyon eğitimi alanlardan yüksektir. İlgili araştırmalar incelendiğinde pedagojik formasyon eğitimlerinin süresinin kısalığı, öğrencilerin söz konusu eğitime önem verme durumu ve bu eğitim sırasında öğrencilerin devam problem olması gibi birtakım sınırlayıcı sebeplerden dolayı öğretmenlik yeterliliği kazandırmadığı iddia edilmektedir (Çetin, 2016; Temiz, 2016; Koçak, 2018; Köse, 2017). Özellikle son yıllarda alan dışı öğretmen istihdamı sağlanarak nicelik sorunu çözülmeye çalışılırken adaylara verilen eğitimlerin kısa süreli sertifika programları şeklinde yüzeysel olması öğretmen kitlesinin niteliğini ve dolayısıyla programın etkili bir şekilde amaçlarını gerçekleştirmesini engelleyebilir (Ünlü, Melekoğlu ve Ünlü, 2019).

Araştırma kapsamında öğretmenlerin çoğunluğunun program çalışmalarına katılmadıklarını ve program çalışmalarına katılan öğretmenlerin katılmayanlara göre uyarlama konusunda anlamlı farklılık göstermedikleri görülmektedir. Öğretmenlerin programın aktarıcısı olmasından ziyade onu anlamlandıran eleman olduğu görüşü temel alındığında öğretmenlerin program çalışmalarına katılımının programın amaca uygun ve anlamlı bir hale gelmesine böylelikle öğretmenlerin programa bağlılık ve uyarlama dengesini sağlamasında hayati öneme sahip olduğu söylenebilir (Keskin, 2020). Nitekim günümüzde öğretmenlerin program geliştirme sürecine katılımlarının merkezi ve yerel düzeyde kısıtlı kaldığı görülmektedir (Yüksel, 1998a).

Öğretim programları öğrencilerin davranış değişikliği neticesinde elde edecekleri kazanımların düzeylere göre belirlendiği çeşitli hedeflerin gerçekleşmesi için bir yol haritası konumundadır. Bu sebeple öğretmenlerin öğretim programlarının önemini kavraması ve öğretim sürecinde programlardan faydalanması öğretimin verimliliği ve öğretmenin hedeflerle eşgüdümlü şekilde hareket etmesi için önem arz etmektedir (Yazıcılar Nalbantoğlu ve diğerleri., 2021). Bu nedenle öğretmenlerin programların önemlerine dair farkındalıkları ve programlardan faydalanma

sıklıklarının programı uygulama konusunda çeşitli uyarlama örüntüleri ile ilişkili olacağı düşünülmektedir. Nitekim bu konuda öğretmenlerin eğitimde programlarının önemine yönelik görüşleri açısından program uyarlama örüntüleri incelendiğinde eğitimde öğretim programlarının önemini daha çok vurgulayan öğretmenlerin *genişletme* örüntüsünü daha sık gerçekleştirdikleri gözlemlenirken programların önem düzeyini düşük belirten öğretmenlerin *atlama* boyutunda uyarlama yaptıkları söylenebilir. Öğretmenlerin programdan faydalanma sıklıkları ile ilgili bulgular incelendiğinde ise programdan hiçbir zaman faydalanmayan öğretmenlerin diğer grupları oluşturan öğretmenlerden daha sık şekilde *atlama* örüntüsü gerçekleştirdikleri gözlemlenmiştir. Bu konuda öğretmenlerin programdan faydalanma durumlarına göre çeşitli anlayışlara sahip olacağı söylenebilir. Bu nedenle öğretmenlerin hizmet içerisinde mesleki gelişimlerini sürdürebilmeleri için kendilerini güncelleyecekleri çalışmalar düzenlemeli, öğretmenlerin katılımları sağlanmalı ve teşvik edilmelidir.

Bu araştırmada öğretmenlerin çeşitli özelliklerine göre yaptıkları çeşitli uyarlama sıklıkları incelendiğinde sonuçların ölçek geneli ve alt boyutuna göre düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. Sonuç olarak öğretmenlerin görev yaptıkları öğretim kademeleri, branşları, eğitimde öğretim programlarına önem verme durumları ve programdan faydalanma sıklıklarına göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öğretmenlerin lisanüstü hizmet içi eğitim alıp almama durumlarının program uyarlama sıklıkları üzerinde farklılık göstermemesi öğretmenlerin yaptıkları uyarlamaların mesleki yeterlikleri ile ilgili çeşitli değişkenlerden ziyade öğretmenlerin programa yönelik çeşitli düşüncelerinden önemli ölçüde etkilendiğine dair bir ipucu olabilir. Bu konuda “Öğretmen Özerkliği Ölçeği” (Ulaş ve Aksu, 2015) ve “Öğretmen Özyeterlik Ölçekleri (Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya 2005) ile bu araştırmada kullanılan program uyarlama örüntüleri ölçeğinin alt boyutları arasında ilişki incelendiğinde *atlama* ve *genişletme* alt boyutlarına yönelik orta-düşük düzeyde anlamlı fark bulunurken *Yeniden Düzenleme* boyutuna yönelik anlamlı farka rastlanılamamıştır. Bu bulgudan hareketle araştırmacılar öğretmenlerin yüksek özyeterliğe veya özerkliğe sahip olmalarına rağmen uyarlama konusunda risk almak istemiyor olabilecekleri söylenebilir.

Ayrıca öğretmenlerin programa bağlı kaldıklarını iddia etmelerine rağmen uyarlama yapma durumlarının gözlemlenmesi öğretmenlerin uyarlamalarını yaparken bu uyarlamaları bilinçli bir şekilde gerçekleştirip gerçekleştirmediklerine dair soruları da ortaya çıkarmaktadır (Wadheefa ve Tee, 2020). Çünkü öğretmenler her ne kadar yıllık veya günlük türden bir plana sadık kalmaya çalışsalar da sınıf ortamında hedeflerin gerçekleşmesini engelleyen çok çeşitli durumlar meydana geldiğinden öğretmenler farkında olmayarak çeşitli uyarlamalar yapabilmektedirler. Bu nedenle öğretmenlerin programa olan çeşitli düşünceleri ve öğretim süreçleri daha yakında gözlenip çeşitli değişkenlerin öğretim programını uyarlama üzerine etkileri daha yakından incelenebilir. Buna ek olarak programın süreçte işleyişini ve öğrenci başarısı üzerine etkilerini gözlemek amacıyla program haritalama uygulamalarından faydalanılabilir. Bu sayede okul ve sınıf düzeyinde şekillenen öğretim programlarının işleyişi daha somut şekillerde gözlenerek öğretim sürecinde kalitenin iyileştirilmesi ve

programın okul ortamında öğretmenlerin işbirliği ile geliştirilmesi ile yerel program geliştirme uygulamaları yaygınlaştırılabilir. Ayrıca uygulamanın içinde olan öğretmenlerin programa dair uyarlama çalışmalarının sistematik veri toplama ve analiz yöntemleri ile incelenmesine yönelik okul merkezli program geliştirme çalışmalarına öncelik verilmesi önerilmektedir. Buna ilave olarak öğretmenlerin programlarda uyarlamalar yaptıkları gerçeği ve bulgusundan hareketle hem MEB merkez teşkilatının hem de il müdrülüklerinin hazırlanan programlara esneklik katarak öğretmenlerin yaratıcılıklarını destekleyecek tedbirler alması önerilmektedir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

New perspectives toward knowledge and learning have led to new approaches in the field of education. Therefore, the aim of educational policies has shifted towards equipping individuals with skills such as problem-solving, critical thinking, and learning to learn. These changes, tailored to the needs and advancements of the day, are being implemented in the form of curriculum, which serve as a manifesto for countries' educational objectives. Meanwhile, approaches to developing curricula are also transforming to encompass these innovations (Hesapçioğlu, 2009).

While the constructivist educational approach encourages a student-centered learning process, the methods of curriculum development can contradict this perspective at various points. In fact, despite the advocated inclusion of interactions and needs of stakeholders like students and teachers throughout the curriculum development process, it is observed that curriculum development efforts in our country tend to lean more towards a managerial or centralized approach (Erişen, 1998; Saban, 2021). However, focusing solely on the centralized aspect of curriculum development might prove inadequate in meeting the requisites of the contemporary constructivist educational approach. This situation calls for an examination of local curriculum development and adaptation efforts in education.

The accelerating pace of societal and technological advancements might arise the need for more frequent updates in curriculum. Furthermore, it should be noted that during the process of implementing and disseminating these innovations, new needs stemming from various developments and local conditions may emerge. Consequently, ensuring coordination between developments and requirements in the educational environment and those in extracurricular experiences has become an increasingly crucial consideration (Demirel, 2020). However, within a centralized curriculum development framework, fulfilling the principle of viability for curriculum can be challenging (Şen, 2021). The curriculum effectiveness is determined not only by examining its implementation process and contextual conditions but also predominantly by general outcomes at the end of the process and central exams. Unfortunately, acquiring qualitative information about how and why certain outcomes were achieved in the assessment can become difficult. Therefore, in line with contemporary

educational approaches, a curriculum development and assessment approach that is solely approached from a centralized perspective may not appear sufficient in terms of establishing the effectiveness and validity of the curriculum.

Efforts in developing curriculum from a centralized perspective are not transparently presented. This situation could limit the validity of the decisions made. Alongside centralized curriculum development endeavors, addressing curricula at the local level to ensure coordination can be one of the steps in line with the principle of viability for the curriculum and by contemporary educational understanding. Another benefit that local curriculum development initiatives can provide is the opportunity to directly examine various situations occurring during the implementation process, which can offer diverse prospects for curriculum evaluation in terms of observing the effectiveness of the curriculum on-site (Yüksel, 1998b)

In examining the effectiveness of a curriculum, educators' focusing on the instructional process and localizing curricula might be an effective approach to curriculum development. This way, curricula can be shaped within the context of schools and classrooms by being addressed locally, leading them to become more meaningful, practical, acceptable to educators, implementable, and ultimately effective entities. Viewing curricula as guides for use or lists of subjects rather than a cultural element, limits the scope of field-related studies (Demirel, 2020:16). This chronic perspective on curricula and curriculum development, where they are regarded, can pose challenges in terms of curriculum acceptance by teachers and ensuring continuity, contributing to the difficulties faced in curriculum development efforts (Ergün, 1996).

According to Yüksel (2004), despite occasional discussions about localizing curricula from the past to the present, it is claimed that various reasons, such as the inability to maintain continuity, irregularities in locally assigned curriculum development committees, deficiencies in local resources and qualified personnel, prevent the reduction of curriculum development efforts to the local level. On the other hand, while Bümen and Yazıcılar (2020) mention the opportunities that arise from addressing curriculum development locally, it is argued that relying solely on a locally approached curriculum development process is not the sole solution for increasing the quality of curriculum development and education. Moreover, exclusively local curriculum development might lead to discrepancies in a country's educational objectives. However, in line with contemporary educational perspectives, it can be argued that a balanced approach to curriculum development, both centrally and locally, would enhance the quality of educational services. The equilibrium indicated in curriculum development, both centrally and locally, also encompasses two significant concepts in the implementation dimension: commitment to the program and adaptation of the program (Bümen, Çakar, and Yıldız, 2014).

When teachers implement subject-specific curricula developed to achieve the objectives of curricula, effectively managing the process by the curriculum is a crucial condition for the curriculum to reach its goals, demonstrate its effectiveness, and undergo improvement. The situation of adhering to the original intent of the program is defined as curriculum fidelity. Although curriculum fidelity might be perceived as rigid adherence, it represents alignment with the program rather than a literal application (Burakgazi, 2019). In this regard, researchers have noted that the effectiveness of centrally prepared standard curricula (Schiro, 2008; Ünver, 2021) can be limited when strictly adhered to. While there may not be a definitive description of how curriculum fidelity should be, it can be said that not demonstrating fidelity in terms of the purpose, content, and methodological dimensions of a taught subject by making adaptations is not necessarily negative (Drake and Sherin, 2006; Sherin and Drake, 2009; Yazıcılar and Bümen, 2019). Based on this perspective, it can be argued that a curriculum is more than just a list of topics, and furthermore, the teacher is not merely a conveyor of the curriculum, but an interpreter of its context and a practitioner making significant decisions about the curriculum.

Various research studies on curriculum fidelity have shown that teachers do not implement curricula exactly as written, meaning they do not exhibit strict fidelity. Instead, they consciously and unconsciously adapt the structure, activities, and objectives of the lessons according to the conditions they are in (Bernard, 2017; Burkhauser and Lesaux, 2015; Fogo, Reisman, and Breakstone, 2019; Tokgöz, 2013; Troyer, 2019; Yazıcılar and Bümen, 2019). Determining the factors that influence fidelity during the curriculum implementation process and consequently, teachers' adaptations has led to various research endeavors in this area.

Dusenbury, Brannigan, Falco, and Hansen (2003) have highlighted four dimensions in the literature that affect fidelity to the curriculum, including teacher characteristics, teacher training, curriculum attributes, and institutional characteristics. In terms of curriculum fidelity, Bümen et al. (2014) have conducted research on the subject in Turkey, considering regional-cultural influences, examination systems, student characteristics, and the centralized education system as factors. They have indicated that all these factors are interconnected, meaning that the sum of these variables could lead to various effects on curriculum fidelity.

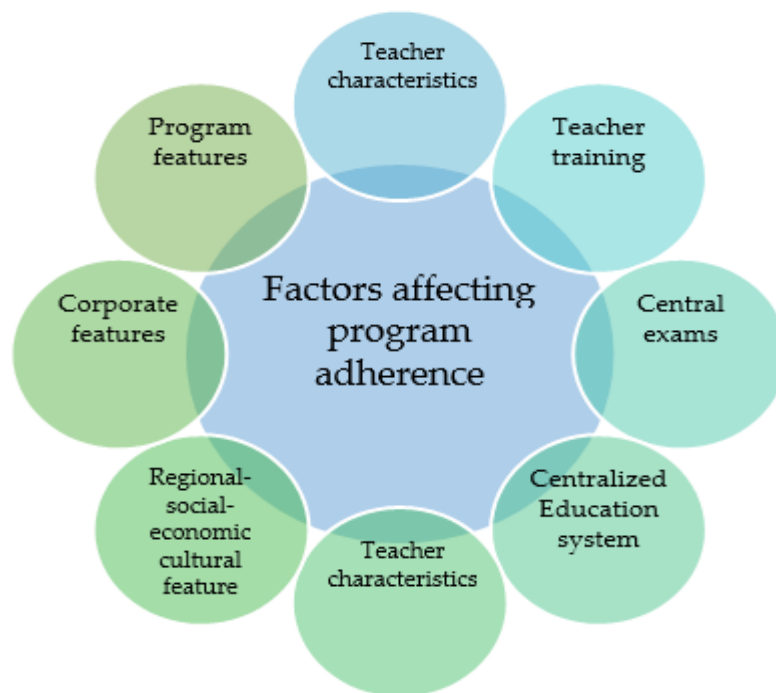


Figure 1. Factors affecting curriculum commitment (Bümen et al., 2014)

In addition to the variables mentioned concerning curriculum fidelity, some studies have also revealed that various factors such as the subject matter, teaching method, resources, and materials could influence teachers' fidelity to the curriculum (Arslan Çelik and Gelmez Burakgazi, 2021; Döş et al., 2017). Accordingly, it can be suggested that the factors influencing curriculum fidelity are diverse, and the magnitude of their impact can vary depending on the context. Furthermore, the combination of multiple variables could affect curriculum fidelity. Due to various reasons, changes in teachers' commitment to curriculum lead them to make various adaptations to curriculum. At this point, attempts have been made through various research to identify the nature of the adaptations teachers make.

In research studies, various adaptation patterns have been identified in curriculum adaptations, including skipping, creating, replacing with something new, changing content, expanding, reordering, reformatting, using for a different purpose, making changes to the plan, adding, omitting, superficial processing, using different sources/materials, and altering the timeframe (Bernard, 2017; Drake and Sherin, 2006; Sherin and Drake, 2009; Li and Harfitt, 2017; Troyer, 2017). Yazıcılar and Bümen (2019), on the other hand, have classified curriculum adaptation patterns as jumping, expanding, and replacing with something new within a scale context, and investigated these patterns as a research topic.

As a result, teachers are unable to demonstrate fidelity to curriculum for various reasons, leading them to make various adaptations while implementing curricula. When examining research on curriculum fidelity and adaptation, factors such as student characteristics, curriculum structure, and school resources come to the forefront (Lieber et al., 2009; Ünver, 2021). This situation also affects the structure of school curricula. Posner (1995), who examined teachers' behaviors related to

curriculum fidelity and adaptation, suggests the emergence of five different curriculum types (formal/written, implemented, omitted, covert, extra). The first type, formally documented through course schedules and curriculum guides, is the formal curriculum. The implemented curriculum, which is the second type, indicates what the teacher teaches. The third type, the omitted curriculum, is defined as the curriculum that covers topics not taught in school. The fourth type, the covert curriculum, is described as containing both expected and unexpected messages not explicitly stated in writing, stemming from the school structure or students. Finally, the fifth type described by Posner (1995) is the extra curriculum, encompassing all experiences planned outside of regular school lessons.

Teachers' behaviors encompass all experiences planned outside of regular school lessons. Considering various characteristics possessed by teachers, it is believed that a closer examination of the frequency of different curriculum adaptation patterns they engage in is necessary. The aim of this research is to reveal the frequency of curriculum adaptation patterns used by teachers in the context of our country, based on the various characteristics they possess. This way, the study aims to obtain findings regarding the influences of various teacher characteristics on curriculum adaptation when it comes to curriculum implementation and to contribute to research conducted within the context of our country concerning curriculum adaptation.

In line with the main aim, an examination was conducted to determine whether there were significant differences in the distribution of scores obtained from teachers' responses to the "*Curriculum Adaptation Patterns Scale*" based on various variables such as their teaching level, school type, field of specialization, postgraduate education, participation in in-service training, seniority level, undergraduate department, graduate curriculum, participation in curriculum development activities, and frequency of utilizing the educational curriculum.

Method

Model of the Research

In this study, the descriptive survey model, which is one of the quantitative research designs, was utilized. Karasar (2012) defines the survey model as a research approach that "describes a situation that exists in the past or is still present in its current state." The purpose of survey studies is to capture a snapshot of the current state of the subject. In this context, survey studies aim to reveal the existing state as it is (Büyüköztürk et al., 2013; Creswell, 2014).

Universe and Sample

The study universe was restricted to teachers working during the 2021-2022 academic year in official schools affiliated with the Ministry of National Education (MoNE) and two private educational institutions located in the city center of Kırşehir (MoNE, 2023). As it was not feasible to reach the entire defined universe (study universe), a convenience sample of 182 teachers who responded to the

survey via Google Forms was selected to constitute the sample group. The demographic characteristics of the teachers included in the research group are presented in Table 1.

Table 1. *The demographic characteristics of the teachers included in the research*

		f
<i>School Stages</i>	Preschool	12
	Primary School	68
	Elementary School	67
	High School	35
<i>School Kind</i>	Public	169
	Private	13
<i>Study Field</i>	Science-Mathematics	37
	Literature-Social Sciences	76
	Equal Weighting	69
<i>Postgraduate Education</i>	Yes	30
	No	152
<i>In-service Training</i>	Yes	114
	No	68
<i>Seniority</i>	1-5	18
	6-10	23
	11-15	33
	16-20	42
	20 and more	66
<i>Working in the Field of Study</i>	Yes	157
	No	25
<i>Graduation</i>	Faculty of Education	147
	Pedagogical Formation	35
<i>Participating in Curriculum Workshops</i>	Yes	53
	No	129
<i>Giving Importance to Curriculum</i>	No important	4
	Little important	8
	Important	78
	Very important	92
<i>Utilization of Curricula</i>	Never	5
	Sometimes	56
	Often	83
	Always	38

Data Collection Tool

The data for the study were collected using the "Teachers' Curriculum Adaptation Patterns Scale" developed by Yazıcılar Nalbantoğlu, Bümen, and Uslu (2021). The validity and reliability studies of the scale were conducted during the 2018-2019 academic year. In the validity study of the

scale, after obtaining expert opinions on its appropriateness for the purpose, an Exploratory Factor Analysis (EFA) was initially conducted with 322 teachers. As a result of EFA, a three-dimensional structure (*Extention, Jumping, and Reorganization*) that explains 52% of the total variance was obtained. The reliability coefficients found based on the measurements conducted in this study are satisfactory for the dimensions of *Extention* (0.72), *Jumping* (0.87), and *Reorganization* (0.85). When re-calculated the reliability coefficients for the sub-dimensions of the scale were examined, they were found to be *Extention* (0.89), *Jumping* (0.80), and *Reorganization* (0.82), respectively.

Data Analysis

Google Forms was utilized for data collection. The link of the scale was sent to participants to ensure their participation in the research. The collected data were initially transferred to Excel and organized, then analyzed using quantitative data analysis methods in appropriate statistical software. Descriptive statistics were employed to calculate the frequency, percentage distribution, and arithmetic means of participants' responses. In cases where two variables from the scale were compared, Independent Samples T-test was used to determine whether there was a significant difference. For identifying the source of potential differences, One-Way Analysis of Variance (ANOVA) was employed for multiple comparisons, followed by Post-hoc tests.

When examining the findings related to the normality assumption for participants' responses to the scale items, it was observed that the kurtosis (0.0826) and skewness (-0.389) coefficients were within the range of -1 to +1, indicating compatibility with a normal distribution.

Table 2. Z test and Levene's test results of the items in the scale

Normality Test (Shapiro-Wilk)	W	p		
	,988	,143		
Homogeneity Test (Levene's)	F	df1	df2	p
	,304	3	178	,823
Z- Normality Test	\bar{X}	S	Z	p
	2,658	,556	,053	,200

According to Table 2, separate normality tests ($p > 0,05$) and Levene's tests ($p > 0,05$) were conducted for each analysis to examine the homogeneity of variances for intergroup comparisons. Based on the results, parametric analysis methods were employed.

Ethical Approval 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", were carried out.

Ethics committee permission information: Name of the ethics review board = Kırşehir Ahi Evran University Ethics Commission.

Date of ethical assessment decision = 21.04.2022

Ethical assessment certificate number = 2022/03/47

Findings

In this section, the responses provided by teachers to the Curriculum Adaptation Patterns Scale were analyzed in terms of the overall scale and sub-dimensions, and the findings obtained are presented in Table 3.

Table 3. Dispersion measures for teachers' scale total and sub-dimensions

Adaptation Patterns	\bar{X}	S
<i>Extention</i>	3.73	0.870
<i>Jumping</i>	1.70	0.652
<i>Reorganization</i>	2.50	0.753
<i>Overall</i>	2,64	0,555

According to Table 3, based on the findings obtained from the Curriculum Adaptation Patterns Scale, it can be observed that teachers' adaptation frequencies in the process of implementing curricula correspond to the average of 2.64, indicating the "Sometimes" range. Furthermore, when considering the sub-dimensions of the scale, teachers' responses regarding their adaptation behaviors towards the curriculum are shaped as follows: "Frequently" (mean = 3.73) in the *Extention* dimension, "Never" (mean = 1.70) in the *Jumping* dimension, and "Rarely" (mean = 2.50) in the *Reorganization* dimension.

1- Does the level of the school where teachers work create a significant difference in teachers' curriculum adaptation scores?

The findings obtained from the analyses conducted to determine whether there is a significant difference in the curriculum adaptation scores of the participating teachers based on the education level the teachers work are presented in the tables below.

Table 4. Curriculum adaptation pattern scores according to level of education

Levels	n	<i>Extention</i>		<i>Jumping</i>	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
<i>Pre-school</i>	12	3,8690	1,00732	2,1905	,80198
<i>Primary School</i>	68	3,8845	,90830	1,5651	,55159
<i>Middle School</i>	67	3,6525	,82637	1,6525	,64668
<i>High School</i>	35	3,5102	,79410	1,8898	,69563
<i>Total</i>	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
	n	<i>Reorganization</i>		<i>Overall</i>	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
<i>Pre-school</i>	12	2,8750	,81688	2,9833	,60126
<i>Primary School</i>	68	2,4608	,73478	2,6456	,54188
<i>Middle School</i>	67	2,4751	,74324	2,5993	,52861
<i>High School</i>	35	2,5190	,78045	2,6457	,60078
<i>Total</i>	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

When examining Table 4, it can be observed that the mean scores of teachers in the *Extention* dimension are, in order, primary school, preschool, middle school, and high school. In the *Jumping* dimension, the order is preschool, high school, middle school, and primary school. In the *Reorganization* dimension, it is preschool, high school, middle school, and primary school. Overall, across the scale, it is preschool, high school, primary school, and middle school. Accordingly, teachers at the primary school level have higher averages in the *Extention* dimension, while teachers at the preschool level have higher averages in the *Jumping*, *Reorganization*, and overall scale dimensions.

The results of the ANOVA test conducted to determine whether the differences between the scores of teachers are statistically significant, along with the post-hoc test results for multiple comparisons, are presented below.

Table 5. One-Way ANOVA results for the difference in curriculum adaptation pattern scores by level of education

	Source of Variance	Sum of Squares	sd	Mean Squares	F	p*	η^2
<i>Extention</i>	Between groups	3,945	3	1,315	1,761	,156	
	In-group	132,948	178	,747			
	Total	136,893	181				
<i>Jumping</i>	Between groups	5,536	3	1,845	4,593	,004*	,072
	In-group	71,513	178	,402			
	Total	77,049	181				
<i>Reorganization</i>	Between groups	1,842	3	,614	1,086	,357	
	In-group	100,682	178	,566			
	Total	102,524	181				
<i>Overall</i>	Between groups	1,508	3	,503	1,646	,181	
	In-group	54,365	178	,305			
	Total	55,872	181				

* Significant difference: Between pre-school and primary and secondary school; between high school and primary school teachers in favor of the first ones

According to Table 5, the one-way analysis of variance (ANOVA) conducted to determine whether there is a significant difference in the scores of teachers in the Curriculum Adaptation Patterns concerning the variable of their teaching level indicates that there is no significant difference among the groups (preschool, primary school, middle school, and high school) in terms of *Extention*, *Reorganization*, and the overall scale. However, a significant difference has been found among the groups in the *Jumping* dimension [$F(3-178)=4.59$; $p<0.05$].

The calculated effect size from the test ($\eta^2=0.072$) indicates that this difference has a moderate effect size. The results of the LSD multiple comparison test show that the significant difference favors preschool teachers over primary school and middle school teachers, while it favors high school teachers over primary school teachers and high school teachers. Thus, it can be observed that preschool teachers make more Adaptation in the *Jumping* dimension compared to primary and high

school teachers. Additionally, high school teachers exhibit a higher *Jumping* adaptation pattern compared to primary school teachers.

2- Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on the type of school where they work?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on the type of school where they work are presented in the tables below.

Table 6. *T-test results for the variable of the type of school in which the teachers have worked*

	Schools	n	\bar{X}	S	sd	t	p
<i>Extention</i>	Public	169	3,7287	,87185	180	,145	,885
	Private	13	3,6923	,87452			
<i>Jumping</i>	Public	169	1,6923	,63257	180	-,643	,521
	Private	13	1,8132	,89668			
<i>Reorganization</i>	Public	169	2,5118	,75343	180	,468	,640
	Private	13	2,4103	,76563			
<i>Overall</i>	Public	169	2,6509	,55039	180	,006	,996
	Private	13	2,6500	,64420			

Table 6 shows that the mean scores of Curriculum Adaptation Patterns differ among the school types. Specifically, the mean scores of *Jumping* are higher for teachers in private schools compared to teachers in public schools whereas the mean scores for *Reorganization*, *Extention*, and the overall scale are higher for teachers in public schools. To determine whether there is a significant difference in scores between teachers working in public and private schools based on the school type variable, a one-way independent groups T-test was conducted. The results indicated that there is no significant difference in the total scores between teachers in public schools ($X=2.6509$) and teachers in private schools ($X=2.6500$) [$T(1-180)=0.996$; $p>0.05$].

Furthermore, when examining the sub-dimensions presented in Table 6, it is evident that there is no significant difference between the 169 teachers in public schools and the 13 teachers in private schools regarding the dimensions of *Extention*, *Jumping*, and *Reorganization* [$T(1-180)=0.885/0.521/0.640$; $p>0.05$].

3- Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their teaching subjects?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on their teaching subjects are presented in the tables below.

Table 7. Distribution of curriculum adaptation pattern scores according to teaching subjects

Subject field	n	Extention		Jumping	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Numerical	37	3,6332	,74425	1,4517	,51784
Verbal	76	3,7650	,85036	1,8891	,68556
Equal weight	69	3,7329	,95703	1,6273	,62760
Total	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245

Subject field	n	Reorganization		Overall	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Numerical	37	2,3018	,68588	2,4703	,44526
Verbal	76	2,7105	,84124	2,7921	,60178
Equal weight	69	2,3865	,62785	2,5920	,52318
Total	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Table 7 shows that the means for *Extention*, *Jumping* and *Reorganization* patterns are, respectively, the highest for teachers in verbal, followed by equal weight and the numerical subjects. It is evident that teachers in the verbal have higher averages in the overall scale.

The results of the ANOVA test conducted to determine whether the differences between the scores of teachers are statistically significant, along with the post-hoc test results for multiple comparisons are presented below.

Table 8. One-Way ANOVA results for teachers' study subjects and curriculum adaptation

Study Subjects	Source of Variance	Sum of Squares	sd	Mean Squares	F	p*	η^2
<i>Extention</i>	Between groups	,438	2	,219	,287	,751	
	In-group	136,455	179	,762			
	Total	136,893	181				
<i>Jumping</i>	Between groups	5,362	2	2,681	6,695	,002	0.069
	In-group	71,687	179	,400			
	Total	77,049	181				
<i>Reorganization</i>	Between groups	5,707	2	2,854	5,276	,006	0.053
	In-group	96,817	179	,541			
	Total	102,524	181				
<i>Overall</i>	Between groups	2,962	2	1,481	5,010	,008	0.063
	In-group	52,911	179	,296			
	Total	55,872	181				

*There is a significant difference in favor of teachers in the verbal between the numerical-verbal and verbal-equal weight groups in the *Jumping* and *Reorganization* dimensions. In the overall scale, there is a significant difference in favor of teachers in the verbal when comparing the numerical and equal weight group subjects.

According to Table 8, the one-way analysis of variance (ANOVA) conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Patterns of the teacher group included in the research based on their subject areas revealed a significant difference in at least two of the mean scores among the numerical, verbal, and equal weight subject groups in the

dimensions of *Jumping*, *Reorganization*, and the overall scale [$F(2-179)=6.70/5.28/5.01$; $p<0.05$]. The effect size calculated from the test results ($\eta^2=0.069/0.053/0.063$) indicates a moderate level of difference.

The results of the LSD multiple comparison test revealed that the significant difference in the *Jumping* and *Reorganization* dimensions favors teachers in verbal when comparing the numerical-verbal and verbal-equal weight subject groups. Furthermore, in the overall scale, there is a significant difference in favor of teachers in verbal group compared to teachers in the numerical and equal weight groups. Upon examining the findings, it can be observed that teachers in verbal groups make more adaptations in terms of objectives, content, methodological aspects during the instructional process compared to teachers in other subject areas, and these adaptation patterns are reflected in *Reorganization* and *Jumping* dimensions.

4-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their graduate education status?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the study create a significant difference based on their graduate education status are presented in the tables below.

Table 9. *T-test results for the variable of teachers' postgraduate education*

	Postgraduate education	n	\bar{X}	S	sd	t	p																																
<i>Extention</i>	Yes	30	3,5714	,97830	180	-1,066	,288																																
	No	152	3,7566	,84681				<i>Jumping</i>	Yes	30	1,6286	,80341	180	-,664	,508	No	152	1,7152	,62052	<i>Reorganization</i>	Yes	30	2,4611	,86068	180	-,345	,730	No	152	2,5132	,73229	<i>Overall</i>	Yes	30	2,5583	,56965	180	-,998	,320
<i>Jumping</i>	Yes	30	1,6286	,80341	180	-,664	,508																																
	No	152	1,7152	,62052				<i>Reorganization</i>	Yes	30	2,4611	,86068	180	-,345	,730	No	152	2,5132	,73229	<i>Overall</i>	Yes	30	2,5583	,56965	180	-,998	,320	No	152	2,6691	,55287								
<i>Reorganization</i>	Yes	30	2,4611	,86068	180	-,345	,730																																
	No	152	2,5132	,73229				<i>Overall</i>	Yes	30	2,5583	,56965	180	-,998	,320	No	152	2,6691	,55287																				
<i>Overall</i>	Yes	30	2,5583	,56965	180	-,998	,320																																
	No	152	2,6691	,55287																																			

Upon examining Table 9, the one-way independent groups t-test conducted to determine whether there is a significant difference in the Curriculum Adaptation of teachers based on their graduate education status indicates that there is no significant difference in the means between teachers who have pursued graduate education and those who have not in terms of the overall scale and its sub-dimensions [$T(1-180)=0.288/0.508/0.730/0.320$; $p>0.05$].

5-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their in-service training status?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the teachers create a significant difference based on their in-service training status are presented in the tables below.

Table 10. T-test results for the variable of receiving in-service training

	In-service training	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Extention	Yes	114	3,6992	,91668	180	-,537	,592
	No	68	3,7710	,78910			
Jumping	Yes	114	1,7055	,64794	180	,122	,903
	No	68	1,6933	,66470			
Reorganization	Yes	114	2,5658	,77371	180	1,425	,156
	No	68	2,4020	,70959			
Overall	Yes	114	2,6614	,56157	180	,332	,740
	No	68	2,6331	,54912			

Table 10 depicts that the one-way independent groups t-test conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Patterns of teachers based on their in-service training status indicates that there is no significant difference in the means between teachers who have received in-service training related to the curriculum and those who have not, in terms of the overall scale and its sub-dimensions [$T(1-180)=0.592/0.903/0.156/0.740$; $p>0.05$].

6-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their seniority levels?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on their seniority levels are presented in the tables below.

Table 11. Distribution of curriculum adaptation pattern scores according to seniority

Seniority	n	Extention		Jumping	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
1-5	18	3,9365	,89981	1,5635	,59706
6-10	23	3,7329	,75753	1,6398	,59038
11-15	33	3,9654	,76434	1,8052	,76500
16-20	42	3,7381	,83473	1,7449	,73152
21 and more	66	3,5390	,94654	1,6797	,57856
Total	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
	n	Reorganization		Overall	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
1-5	18	2,2963	,58733	2,6139	,53408
6-10	23	2,6377	,86406	2,6717	,51629
11-15	33	2,5859	,76617	2,7955	,49043
16-20	42	2,4484	,77432	2,6536	,56281
21 and more	66	2,5101	,73722	2,5795	,60019
Total	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

According to Table 11, it can be observed that the mean scores for the *Extention* pattern are highest among teachers with 11-15 years of seniority, followed by those with 1-5, 16-20, 6-10, and over 20 years of seniority. For the *Jumping* pattern, the mean scores are highest among teachers with 11-15,

16-20, and over 20 years of seniority, followed by those with 6-10 and 1-5 years of seniority. Regarding the *Reorganization* pattern, the mean scores are highest among teachers with 6-10, 11-15, over 20, 16-20, and 1-5 years of seniority. On the overall scale, teachers with 11-15, 6-10, 16-20, 1-5, and over 20 years of seniority have the highest mean scores. Consequently, it is evident that teachers with 11-15 years of seniority have higher averages in the overall scale, as well as in the *Extention* and *Jumping* sub-dimensions, while teachers with 1-5 years of seniority have lower averages in the *Jumping* and *Reorganization* dimensions compared to others.

The results of the ANOVA test conducted to determine whether the differences between the scores of teachers are statistically significant, along with the LSD test results for multiple comparisons, are presented below.

Table 12. Results of the One-Way ANOVA for teachers' seniority and curriculum adaptation.

	Source of Variance	Sum of Squares	sd	Mean Squares	F	p
<i>Extention</i>	Between groups	5,005	4	1,251	1,679	,157
	In-group	131,889	177	,745		
	Total	136,893	181			
<i>Jumping</i>	Between groups	,896	4	,224	,521	,721
	In-group	76,153	177	,430		
	Total	77,049	181			
<i>Reorganization</i>	Between groups	1,541	4	,385	,675	,610
	In-group	100,983	177	,571		
	Total	102,524	181			
Overall	Between groups	1,061	4	,265	,856	,492
	In-group	54,812	177	,310		
	Total	55,872	181			

According to Table 12, the one-way analysis of variance (ANOVA) conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Patterns of teachers based on their seniority levels indicates that there is no significant difference in the means between the seniority levels in terms of the overall scale and its sub-dimensions [$F(4-177)=0.157/0.721/0.610/0.492$, $p>0.05$].

7-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their graduation from a department related to their teaching subject?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on their graduation from a department related to their teaching subject are presented in tables below.

Table 13. T-test results for the variable of teachers' graduation from a department related to the branch

Department related to the branch		n	\bar{X}	S	sd	t	p
<i>Extention</i>	Yes	157	3,7470	,84544	180	,815	,416
	No	25	3,5943	1,01827			
<i>Jumping</i>	Yes	157	1,6924	,63460	180	-,439	,661
	No	25	1,7543	,76767			
<i>Reorganization</i>	Yes	157	2,4979	,75955	180	-,300	,764
	No	25	2,5467	,72092			
Overall	Yes	157	2,6532	,54207	180	,143	,886
	No	25	2,6360	,64639			

Upon examining Table 13, the independent groups t-test conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Patterns of teachers based on their graduation from a department related to their teaching subject and whether they work in a subject-related field indicates that there is no significant difference in the means between teachers who graduated from a department related to their subject and those who did not, in terms of the overall scale and its sub-dimensions [$T(1-180)=0.416/0.661/0.764/0.886$; $p>0.05$].

8-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their graduation unit (Faculty of Education vs. Pedagogical Formation)?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on their graduation unit (Faculty of Education vs. Pedagogical Formation) are presented in the tables below.

Table 14. T-test results for the variable of the unit that the teachers graduated from

Graduation Unit		n	\bar{X}	S	sd	t	p
<i>Extention</i>	Faculty of Education	147	3,7123	,86218	180	-,435	,664
	Pedagogical Formation	35	3,7837	,91103			
<i>Jumping</i>	Faculty of Education	147	1,6822	,64709	180	-,793	,429
	Pedagogical Formation	35	1,7796	,67838			
<i>Reorganization</i>	Faculty of Education	147	2,4796	,76074	180	-,918	,360
	Pedagogical Formation	35	2,6095	,71850			
Overall	Faculty of Education	147	2,6320	,54415	180	-,938	,350
	Pedagogical Formation	35	2,7300	,60320			

Upon examining Table 14, the independent groups t-test conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Patterns of teachers based on their graduation unit (Faculty of Education vs. Pedagogical Formation) indicates that there is no significant difference in the means between teachers who graduated from the Faculty of Education and those with a Pedagogical Formation, in terms of the overall scale and its sub-dimensions [$T(1-180)=0.664/0.429/0.360/0.350$; $p>0.05$].

9-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their participation in curriculum activities?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on their participation in curriculum activities are presented in tables below

Table 15. *T-test results for the variable of teachers' participation in curriculum activities*

	participation in curriculum activities	n	\bar{X}	S	sd	t	p
<i>Extention</i>	Yes	53	3,5903	,98976	180	-1,353	,178
	No	129	3,7818	,81286			
<i>Jumping</i>	Yes	53	1,6280	,61147	180	-,966	,335
	No	129	1,7309	,66854			
<i>Reorganization</i>	Yes	53	2,4277	,67583	180	-,883	,378
	No	129	2,5362	,78228			
Overall	Yes	53	2,5547	,54121	180	-1,501	,135
	No	129	2,6903	,55867			

According to Table 15, the independent groups t-test conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Patterns of teachers based on their participation in curriculum activities indicates that there is no significant difference in the means between teachers who have participated in curriculum activities and those who have not, in terms of the overall scale and its sub-dimensions [$T(1-180)=0.178/0.335/0.378/0.135$; $p>0.05$].

10-Do teachers' curriculum adaptation patterns significantly differ based on their importance to the curriculum?

Findings obtained from the analyses regarding whether the curriculum adaptation scores of the participating teachers in the research create a significant difference based on their giving importance to the curriculum are presented in the tables below.

Table 16. Distribution of curriculum adaptation pattern scores according to giving importance to the curriculum

Give importance	Extention			Jumping	
	n	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Not important at all	4	2,6429	,77810	2,5357	1,20303
Less important	8	4,1607	,44811	2,0536	,66102
Important	78	3,4963	,89072	1,6777	,59570
Very important	92	3,9301	,80129	1,6537	,64871
Total	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245

	Reorganization			Overall	
	n	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Not important at all	4	2,5833	,79931	2,5875	,53131
Less important	8	2,7500	,70147	3,0000	,37417
Important	78	2,4466	,65822	2,5449	,55902
Very important	92	2,5290	,83191	2,7130	,55231
Total	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

Upon examining Table 16, it can be observed that the mean scores for the *Extention* dimension are in the order of "less important, very important, important, and not important at all" for teachers, while for the *Jumping* dimension, they are "not important at all, less important, important and very important". Regarding the *Reorganization* dimension, the order is "less important, not important at all, very important, and important". In the overall scale, the order is "less important, very important, not important at all, and important". Consequently, teachers who rated the importance level of curricula as "less important" have higher averages in the *Extention*, *Reorganization*, and overall scale compared to other groups, while teachers who rated it as "not important at all" have higher averages in the *Jumping* dimension compared to other groups.

The results of the ANOVA test conducted to determine whether the differences between the scores of teachers are statistically significant, along with the post hoc test results for multiple comparisons, are presented below.

Table 17. Results of the One-Way ANOVA for teachers' giving importance to the curriculum and curriculum adaptation pattern.

	Source of Variance	Sum of Squares	sd	Mean Squares	F	P*	η^2
<i>Extention</i>	Between groups	14,152	3	4,717	6,841	,000	,103
	In-group	122,741	178	,690			
	Total	136,893	181				
<i>Jumping</i>	Between groups	4,030	3	1,343	3,274	,022	,052
	In-group	73,020	178	,410			
	Total	77,049	181				
<i>Reorganization</i>	Between groups	,824	3	,275	,481	,696	
	In-group	101,700	178	,571			
	Total	102,524	181				
Overall	Between groups	2,223	3	,741	2,459	,064	
	In-group	53,649	178	,301			
	Total	55,872	181				

According to Table 17, the one-way analysis of variance (ANOVA) was conducted to determine whether there is a significant difference in the mean Curriculum Adaptation Pattern scores of teachers based on their perceived importance levels of curriculum. The groups did not show a significant difference in the means for the *Reorganization* dimension and the overall scale. However, there was a significant difference among the groups for the *Jumping* and *Extention* dimensions [$F(3-178)=6.84/3.27$; $p<0.05$]. The effect size calculated from the test results indicates that the difference has a low-medium effect size for the *Jumping* dimension ($\eta^2=0.052$) and a high effect size for the *Extention* dimension ($\eta^2=0.103$).

Upon examining the results of the LSD multiple comparison test, it can be observed that for the *Jumping* pattern, there is a significant difference between those who rated it as "not important at all" and those who rated it as "important," favoring the "not important at all" group. Similarly, there is a significant difference in favor of the "not important at all" group between those who rated it as "very important." For the *Extention* pattern, a significant difference is observed between those who rated it as "not important at all" and the other groups, favoring all the other groups. In general, it can be concluded that teachers who place a higher level of importance on the curriculum tend to adapt to the *Extention* pattern, while teachers who consider the curriculum less important are more inclined to adapt to the *Jumping* pattern.

11-Do the curriculum adaptation patterns of teachers show significant differences based on the frequency of benefiting from the curriculum?

Findings obtained from the analyses conducted to determine whether there is a significant difference in the curriculum adaptation pattern scores of teachers who participated in the research based on their frequency of benefiting from the curriculum are presented in the tables below.

Table 18. Distribution of curriculum adaptation pattern scores according to benefiting from the curriculum

Benefiting from the curriculum	n	<i>Extention</i>		<i>Jumping</i>	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Never	5	3,0571	1,10009	2,5143	1,16759
Sometimes	56	3,6122	,85745	1,7526	,57948
Often	83	3,7694	,83979	1,7212	,69303
Always	38	3,8872	,89563	1,4737	,47334
Total	182	3,7261	,86966	1,7009	,65245
		<i>Reorganization</i>		<i>Overall</i>	
	n	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Never	5	2,9333	1,20531	2,8300	,87792
Sometimes	56	2,4048	,57107	2,5991	,49932
Often	83	2,6004	,70660	2,7018	,55472
Always	38	2,3860	,97345	2,5921	,59701
Total	182	2,5046	,75262	2,6508	,55560

When Table 18 is examined, in the context of benefiting from the curriculum, the average scores of teachers in the *Extention* dimension are as follows: "always," "frequently," "sometimes,"

"never." In the *Jumping* dimension, they are: "never," "sometimes," "frequently," and "always." In the *Reorganization* dimension, they are: "never," "frequently," "sometimes," and "always." In the overall scale, they are: "never," "frequently," "sometimes," and "always." Therefore, it can be observed that teachers who always benefit from the curriculum have a higher average in the *Extention* dimension compared to other groups, while teachers who state "never" have a higher average in the *Jumping*, *Reorganization*, and overall scale dimensions compared to other groups.

Table 19. Results of the One-Way ANOVA for teachers' benefiting from the curriculum and curriculum adaptation pattern.

	Source of Variance	Sum of Squares	sd	Mean Squares	F	P*	η^2
<i>Extention</i>	Between groups	4,105	3	1,368	1,834	,143	
	In-group	132,788	178	,746			
	Total	136,893	181				
<i>Jumping</i>	Between groups	5,453	3	1,818	4,519	,004*	,071
	In-group	71,596	178	,402			
	Total	77,049	181				
<i>Reorganizati on</i>	Between groups	2,774	3	,925	1,650	,180	
	In-group	99,750	178	,560			
	Total	102,524	181				
Overall	Between groups	,657	3	,219	,706	,550	
	In-group	55,215	178	,310			
	Total	55,872	181				

*There is a significant difference in favor of those who "never" benefit from the curriculum in the *Jumping* sub-dimension compared to the other groups.

According to Table 19, there is a significant difference between teachers' Curriculum Adaptation Patterns' averages and the frequency of their benefit from the curriculum, a significant difference was observed in the *Jumping* dimension, while no significant differences were found in the *Extention*, *Reorganization*, and overall scale [$F(3-178) = 4.52$, $p < 0.05$]. Upon further examining the effect size of the significant difference in the *Jumping* dimension ($\eta^2 = 0.071$), it can be characterized as moderate. Post-hoc tests, specifically the LSD multiple comparison test, revealed that the significant difference in the *Jumping* dimension favored the "never" category. Consequently, it can be inferred that teachers who never benefit from the curriculum, meaning they do not use the curriculum for instructional activities, tend to engage in the *Jumping* adaptation pattern more frequently.

Discussion and Conclusion

In this section, the curriculum adaptation processes of teachers, particularly the analysis of the *Jumping*, *Extention*, and *Reorganization* dimensions within the curriculum, were discussed in light of various variables. This discussion was substantiated with reference to relevant studies in the field, and the results obtained were presented.

Upon examining the distribution of scores related to curriculum adaptation patterns, such as *Jumping*, *Extention* and *Reorganization* among teachers, it is evident that, in general, teachers engage in curriculum adaptation at relatively low levels. They tend to adhere faithfully to the original curriculum. However, when they make adaptations, it is predominantly in the form of *Extention*. Furthermore, it was observed that teachers make *Jumping* adaptations at the lowest level. On rare occasions, they engage in *Reorganization* adaptations, specifically related to achievement, timing, and the organization of instructional content. Although the results obtained from the analyses seem to indicate that teachers do not make extensive adaptations and thus exhibit a high level of adherence to the curriculum, according to Bümen and Yazıcılar (2020), teachers make various adaptations throughout the process despite verbally expressing a high level of commitment to the curriculum. On the other hand, this contradictory situation may stem from the nature of research processes and the structural dimension of teachers' perception of curriculum adherence, which is primarily focused on outcomes and content due to regulatory concerns.

It can be argued that teachers may exhibit different forms of commitment and adaptation to various dimensions of the curriculum, such as its objectives, content, educational methods, and evaluation, for various reasons. In this regard, in a study by Çetin and Ünsal (2019), where they examined the psychological effects of central exams on teachers and their reflections on curriculum implementation, it was found that teachers did not fully implement all aspects of the curriculum. They focused on exam-oriented goals, determined content, and applied methods and techniques (lecturing/test solving). They conducted measurement and evaluation studies using multiple-choice tests, and they adapted curriculum elements according to the exam format.

In a study conducted by Öztürk (2012) aiming to examine the autonomy of high school history teachers, it was observed that teachers prepared their annual plans, which they obtained ready-made, with the concern of strictly adhering to the curriculum's achievements and content rather than considering the students. As a result, this approach left limited flexibility in terms of achievements, content, and timing. However, teachers had more flexibility in the selection of materials and methods. This greater flexibility allowed them to make more frequent adaptations, particularly within the scope of the *extention* pattern.

When the adaptation patterns of the curriculum were examined according to the educational level where teachers work, it was observed that preschool teachers tend to *Jumping* more frequently compared to teachers at the primary and middle school levels. This is thought to be due to several reasons, such as the flexibility in the structure of the preschool education curriculum related to the fact that young children are just starting their educational journey, the school's facilities, the absence of central examination anxiety at this stage, and the developmental levels of the students corresponding

to the preoperational and concrete operational periods, which lead to a more student-centered approach.

Indeed, according to the studies conducted by Köksal, Dağal, and Duman (2016) and Özsirkinti, Akay, and Bolat (2014), some teachers have reported that they couldn't carry out certain activities in the preschool curriculum due to environmental limitations and new preschool teachers faced challenges in time management and activity design when implementing the required achievements. Considering these reasons, it is believed that teachers working at the preschool level can make adaptations to the goals and contents of the curriculum, which could introduce flexibility into the curricula. However, it is essential to ensure that such modifications do not deviate from the intended achievements and main objectives while making the curriculum more adaptable.

Considering whether curriculum adaptation patterns vary according to the type of school where teachers work, no significant differences were found between teachers in public and private schools. However, various studies on curriculum adaptation based on school type reveal that teachers in public and private schools make different adaptations for various reasons. For example, in a study conducted by Bümen and Yazıcılar (2020) on curriculum adaptation, it was found that teachers in public schools, compared to their counterparts in private institutions, implemented a more pronounced *Jumping* pattern in their teaching practices. This difference was attributed to the heterogeneous distribution of students' readiness levels in public schools, which led teachers to aim at compensating for previous learning gaps and managing a more student-centered educational process by adjusting it to their goals and content.

Teachers may have different curriculum adaptations based on the knowledge and skills they aim to impart within the scope of their respective disciplines. Therefore, when focusing on imparting cognitive or psychomotor abilities, it can be assumed that teachers may tend to adhere more closely to various guidelines (Döş et al., 2017). When examining whether curriculum adaptation patterns vary depending on the subject areas taught by teachers, it is observed that teachers in verbal disciplines tend to implement adaptations in the form of "*Jumping*" and "*Reorganization*" more frequently compared to teachers in other disciplines. This observation suggests that teachers in verbal disciplines are more flexible in implementing the curriculum related to the subject they teach (Troyer, 2019). However, a study conducted by Aslan and Erden (2020) that examined the level of commitment of middle school teachers to the curriculum yielded different findings. It was found that technology design/information technology teachers had lower levels of commitment to the curriculum, while fine arts/physical education and science teachers had higher levels of commitment. These distinct results may be attributed to the emphasis on creativity and innovative thinking in certain disciplines, leading to a greater focus on adaptation and consequently, lower levels of commitment.

It was observed that the teachers' postgraduate education status did not make a difference in the frequency of curriculum adaptation. Various studies on this topic have yielded both supporting and conflicting results regarding the impact of postgraduate education on curriculum adaptation and commitment. For example, in Aslan and Erden's research in 2020 on commitment to the curriculum, the results of the applied scale showed a significant difference in favor of teachers with a master's or doctoral degree regarding the quality of implementation dimension. However, in Kuloğlu's study in 2022, opinions suggesting that postgraduate education in curricula and instructional fields leads to increased curriculum literacy were found, but according to the findings obtained from interviews, one of the teachers stated that they had reached an understanding of implementing the curriculum by adapting it, not in its existing form. In light of this situation, it can be assumed that teachers who have received postgraduate education in curricula and instructional fields may be more capable of making more significant adaptations to the curriculum during implementation. However, some studies have found that there is no significant difference in teachers' commitment to the curriculum and, consequently, their adaptation behavior based on their postgraduate education level (Burul, 2018), and the teachers' postgraduate education status does not have an effect on their curriculum literacy (Keskin, 2020).

When examining the research results, it has been concluded that the teachers' participation in in-service training related to the curriculum did not significantly affect the frequency of curriculum adaptations. The quality of these training curricula is just as crucial as organizing them and ensuring teacher participation, similar to the significance of the quality of postgraduate education. Various studies have indicated that teachers often find in-service training to be insufficiently productive, lacking problem-solving capabilities, and that these sessions are conducted in a passive listening format contrary to constructivist principles. Teachers have expressed the need for workshops as a more effective format for in-service training and a desire for theoretical knowledge to be practically demonstrated (Kavas and Bugay, 2009). Such views can be indicative of teachers holding various negative beliefs and biases towards in-service training curricula, which can reduce their participation, continuity, and effectiveness of the training (Karasolak, Tanrıseven, and Yavuz Konokman, 2012). Problems related to the quality and quantity of in-service training may lead to teacher-developed curricula within the central education system becoming more abstract for teachers, thus resulting in ineffective adaptation practices.

Examining teachers' adaptation patterns based on their various seniority levels, no significant differences were found in the frequency of using adaptation patterns among teachers from different seniority groups. However, regarding the impact of professional seniority on teachers' curriculum implementation, it is suggested that teachers with higher professional seniority show greater commitment to the curriculum, implying that they engage in less adaptation (Burakgazi, 2019; Öztürk,

2012). Nevertheless, several studies argue teachers with longer seniority are more effective in adapting the curriculum compared to those with less seniority (Burkhauser and Lesaux, 2015; Yazıcılar, 2016).

According to Barkhuser and Lesaux (2015), experienced teachers tend not to simplify the subject when adapting, while less experienced teachers tend to adapt by simplifying the subject. However, when examining various studies in the context of our country, it is observed that teachers' commitment to the teaching curriculum does not significantly change depending on their professional seniority (Aslan and Erden, 2020; Burul, 2018; Butakın and Özgen, 2007). This result may indicate that teachers' commitment or adaptation to the curriculum is not solely influenced by whether they are newcomers or experienced in the profession.

Teachers' adaptation pattern scores did not differ significantly based on whether they graduated from an education faculty or received pedagogical formation education. However, teachers with an education faculty background had higher scores in the *Extention, Jumping, Reorganization*, and overall adaptation pattern categories compared to those who received pedagogical formation education. When examining relevant research, it is claimed that the short duration of pedagogical formation curricula, students' lack of interest in this education, and attendance issues during this education are limiting factors, and they may not provide sufficient teacher competency (Çetin, 2016; Koçak, 2018; Köse, 2017; Temiz, 2016;). Especially in recent years, efforts have been made to solve the quantitative problem by employing out-of-field teachers, but providing training to candidates in the form of short-term certificate program may hinder the quality of the teacher population and, consequently, the effective achievement of the curriculum's goals (Ünlü, Melekoğlu, and Ünlü, 2019).

Within the scope of the research, it is observed that the majority of teachers did not participate in curriculum activities, and those who did participate in curriculum activities did not show significant differences in adaptation compared to non-participants. Considering the view that teachers are not merely transmitters of the curriculum but are essential in making it meaningful, the participation of teachers in curriculum activities becomes crucial in making the curriculum purposeful and meaningful. This, in turn, helps maintain a balance between teachers' commitment to the curriculum and their adaptation (Keskin, 2020). Indeed, it is evident that the involvement of teachers in the curriculum development process is limited both at the central and local levels in the present day (Yüksel, 1998a).

Curricula serve as a roadmap for achieving various objectives, which are determined based on the levels of desired outcomes resulting from changes in students' behavior. Therefore, it is essential for teachers to comprehend the significance of curricula and to make use of them in the teaching process. This is vital for the effectiveness of education and for teachers to align their actions with the set objectives (Yazıcılar Nalbantoğlu et al., 2021). Hence, it is believed that teachers' awareness of the importance of curricula and the frequency of their utilization of curricula will be related to various

adaptation patterns in curriculum implementation. In fact, when examining the adaptation patterns in terms of teachers' views on the significance of curricula, it can be observed that teachers who emphasize the importance of instructional curricula tend to engage in the *Extention* pattern more frequently, while teachers who perceive curriculum importance as low are more likely to employ the *Jumping* dimension in their adaptations.

When exploring the findings related to the frequency of teachers' utilization of curriculum, it is observed that teachers who never benefit from the curriculum tend to implement the *Jumping* pattern more frequently compared to other groups of teachers. It can be said that teachers will have various understandings based on their utilization of the curriculum. Therefore, efforts should be made to organize activities that allow teachers to update themselves for continuous professional development within their service. Teachers should be encouraged and facilitated to participate in such endeavors.

To sum up, the adaptation frequencies of teachers were examined according to various characteristics, the results indicate a low level of adaptation both in the overall scale and all the sub-dimensions. Consequently, significant differences were found based on the teaching levels, branches, given importance to curricula, and the frequency of utilization of curriculum by teachers. The status of teachers receiving in-service training did not show variation in the adaptation frequencies, which may suggest that teachers' adaptations are significantly influenced by their various thoughts about the curriculum rather than by variables related to their professional competence. In this regard, when the relations among the sub-dimensions of the curriculum adaptation patterns scale, the "Teacher Autonomy Scale" (Ulaş and Aksu, 2015), and the "Teacher Self-Efficacy Scale" (Çapa, Çakıroğlu, and Sarıkaya, 2005) was examined, a moderate to low level of significant difference was found in the *Jumping* and *Extention* sub-dimensions, while no significant difference was observed in the *Reorganization* dimension. Based on this finding, it can be suggested that despite having high self-efficacy or autonomy, teachers may be hesitant to take risks in adaptation.

Furthermore, the observation of teachers making adaptations despite claiming to adhere to the curriculum raises questions about whether these adaptations occur consciously (Wadheefa and Tee, 2020). This is because, despite teachers' attempts to adhere to a yearly or daily plan, various unforeseen circumstances can arise in the classroom that hinder the achievement of objectives, leading teachers to make adaptations unknowingly. Therefore, teachers' instructional processes should be closely observed, and the effects of various variables on curriculum adaptation should be examined more closely. Additionally, curriculum mapping applications can be utilized to observe the functioning of the curriculum within the process and its impact on student achievement. This allows for the concrete observation of how instructional curricula are shaped at the school and classroom

levels, thereby enhancing the quality of the teaching process and fostering the development of the curriculum through collaboration among teachers in the school environment.

Moreover, it is recommended that priority be given to school-centered curriculum development efforts that involve systematic data collection and analysis methods to examine the adaptations made by teachers within the implementation. In addition, given the fact and findings that teachers make adaptations in curricula, both the central organization of the Ministry of National Education (MEB) and provincial directorates are advised to introduce flexibility into prepared curricula to support teachers' creativity. For future studies, it is suggested that postgraduate education's effects on teachers' adherence to and adaptation of curricula be more closely examined in new studies.

Kaynakça

- Arslan Çelik, F. M. & Gelmez Burakgazi, S. (2021). Öğretim programına bağlılık araştırmalarına yönelik bir meta-sentez çalışması. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 796-824. doi:10.33711/yyuefd.938722
- Aslan, M. & Erden, R. Z. (2020). Ortaokul öğretmenlerinin öğretim programına bağlılıklarının incelenmesi. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 175-199.
- Bernard, A. M. (2017). *Curriculum decisions and reasoning of middle school teachers*. All Theses and Dissertations, 6488. Brigham Young University, UK. Retrieved from <http://scholarsarchive.byu.edu/etd/6488>
- Burakgazi, S. G. (2019). Programa bağlılık: Kara kutuyu aralamak. *Başkent University Journal of Education*, 6(2), 236-249.
- Burkhauser, M. A. & Lesaux, N. K. (2015). Exercising a bounded autonomy: Novice and experienced teachers' adaptations to curriculum materials in an age of accountability. *Journal of Curriculum Studies*, 49(3), 291-312.
- Burul, C. (2018). *Öğretmenlerin eğitim programı tasarım yaklaşımı tercihlerinin öğretim programına bağlılıklarıyla olan ilişkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Butakın, V. & Özgen, K. (2007). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının (4. ve 5. sınıf) uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (8), 82-94.
- Bümen, N. T., Çakar, E. & Yıldız, D. G. (2014). Türkiye'de öğretim programına bağlılık ve bağlılığı etkileyen etkenler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 203-228
- Bümen, N. T. & Yazıcılar, Ü. (2020). Öğretmenlerin öğretim programı uyarlamaları üzerine bir durum çalışması: devlet ve özel lise farklılıkları. *Gazi University Journal of Education*, 40(1): 183-224
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (3.bs.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Çapa, Y., J. Çakıroğlu, & H. Sarıkaya. 2005. "The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy Scale. *Education and Science* 30(137): 74-81.
- Çetin, O. (2016). Pedagojik formasyon programı ile lisans eğitimi fen bilimleri öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Education Faculty*, 18(2), 658-685.
- Çetin, A. & Ünal, S. (2019). Merkezi sınavların öğretmenler üzerinde sosyal, psikolojik etkisi ve öğretmenlerin öğretim programı uygulamalarına yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 304-323.

- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya* (29. bs). Pegem Akademi Yayıncılık. <https://doi.org/10.14527/9786053180265>
- Döş, B., Bay, E., Kahramanoğlu, R. & Özpolat, E. T. (2017). Programa bağlılığı etkileyen faktörlerin analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(43), 110-137.
- Drake, C. & Sherin, M. G. (2006). Practicing change: Curriculum adaptation and teacher narrative in the context of mathematics education reform. *Curriculum inquiry*, 36(2), 153-187.
- Dusenbury, L., Brannigan, R., Falco, M. & Hansen, W. B. (2003). A review of research on fidelity of implementation: Implications for drug abuse prevention in school settings. *Health Education Research*, 18(2), 237-256. doi: 10.1093/her/18.2.237
- Erişen, Y. (1998). Program geliştirme modelleri üzerine bir inceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13(13), 79-97.
- Ergün, M. (1996). *İkinci meşrutiyet devrinde eğitim hareketleri 1908-1914*. Ocak Yayınları.
- Fogo, B., Reisman, A. & Breakstone, J. (2019). Teacher adaptation of document-based history curricula: Results of the reading like a historian curriculum-use survey. *Journal of Curriculum Studies*, 51(1), 62-83
- Hesapçioğlu, M. (2009). Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi’nde eğitim politikası ve felsefesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29(29), 121-138
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Anı Yayıncılık.
- Karasolak, K., Tanrıseven, I. & Yavuz Konokman, G. (2016). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitim etkinliklerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 997-1010.
- Kavas, A. B. & Bugay, A. (2009). Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinde gördükleri eksiklikler ve çözüm önerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 13-21.
- Keskin, A. (2020). *Öğretmenlerin öğretim programı okuryazarlık düzeylerine yönelik algılarının belirlenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Koçak, V. (2018). *Özel eğitim iş uygulama merkezi (Okulu) kademe III’de görev yapan özel eğitim ve alan dışı mezunu öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Köksal, O., Dağal, A. B. & Duman, Ö. A. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programı hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Science*, 46(4), 379-394.
- Köse, A. (2017). Pedagojik formasyon eğitiminde görevli akademisyenlere göre pedagojik formasyon uygulaması: Sorunlar, çözüm önerileri. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 18(2).

- Kuloğlu, A (2022). Eğitim programları ve öğretim (EPÖ) alanında lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin farkındalıkları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 532-544.
- Li, Z. & Harfitt, G. J. (2017) An examination of language teachers' enactment of curriculum materials in the context of a centralised curriculum, *Pedagogy, Culture & Society*, 25(3), 403-416.
- Lieber, J., Butera, G., Hanson, M., Horn, E., Czaja, C., Diamond, K., Goodman-Jansen, G., Daniels, J., Gupta, S. & Odom, A. (2009). Factors that influence the implementation of a new preschool curriculum: Implications for professional development. *Early Education and Development*, 20(3), 456-481. doi: 10.1080/10409280802506166
- MEB. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6,7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Özsirkıntı, D., Akay, C. & Bolat, E. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programı hakkındaki görüşleri Adana İli örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1) , 313-331.
- Öztürk, İ. H. (2012). Öğretimin planlanmasında öğretmenin rolü ve özerkliği: Ortaöğretim tarih öğretmenlerinin yıllık plan hazırlama ve uygulama örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 271-299.
- Saban, A. (2021). Eylem araştırması aracılığıyla program geliştirme: Uygulayıcılar için bir model önerisi. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 11(1), 299-354.
- Sherin, M. G. & Drake, C. (2009). Curriculum strategy framework: Investigating patterns in teachers' use of a reform-based elementary mathematics curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 41(4), 467-500.
- Schiro, M. S. (2008). *Curriculum theory: Conflicting visions and enduring concerns*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Şen, H. Ş. (2021). Öğrenme öğretme strateji ve modelleri. İçinde *Öğretim ilke ve Yöntemleri*, Ünsal, H. (Ed.). Nobel Yayıncılık.
- Temiz, E. (2016). Pedagojik formasyon alan müzik öğretmeni adaylarının mesleki yeterlikleri. *Electronic Turkish Studies*, 11(3).
- Tokgöz, Ö. (2013). *Transformation of centralized curriculum into teaching and learning processes: Teachers' journey of thought curriculum into enacted one*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Troyer, M. (2019). Productivity of teacher adaptations to an adolescent literacy curriculum. *The Elementary School Journal*, 119(3), 1-35.
- Ulaş, J. & M. Aksu. 2015. Development of teacher autonomy scale for Turkish teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 186 (4): 344-349. doi:<https://doi.org/10.1016>

- Ünsal, S. & Çetin, A. (2019). Özel okul ve devlet okulunda görev yapmış sınıf öğretmenlerinin öğretim programlarını uygulamada karşılaştıkları farklılıklar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(4), 1541-1551.
- Ünlü, Ö., Melekoğlu, M. A. & Ünlü, E. (2019). Alan dışı özel eğitim öğretmenlerinin yeterliliklerine ilişkin çalışmaların incelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(4).
- Ünver, G. (2021). Program çalışmaları için öğretmen eğitimi. *Öğretmen Eğitimi ve Öğretim*, 2(2), 30-55.
- Wadheefa, A. & M. Y. Tee. 2020. Teachers' Use of Curriculum: A Review of Literature. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 8 (3): 39-48.
- Yazıcılar, Ü. (2016). Öğretmenlerin matematik dersi öğretim programını uyarlama sürecinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Yazıcılar, U. & Bümen, N. T. (2019). Crossing over the brick wall: Adapting the curriculum as a way out. *Issues in Educational Research*, 29(2), 583-609.
- Yazıcılar Nalbantoğlu, Ü., Bümen, N. T., & Uslu, Ö. (2021). Teachers' curriculum adaptation patterns: a scale development study. *Teacher Development*, 26(1), 94-116.
- Yüksel, S. (1998a). Program geliştirme sürecine öğretmen katılımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13(13), 99-106.
- Yüksel, S. (1998b). Okula dayalı program geliştirme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16(16), 513-526.
- Yüksel, S. (2004). Merkezi ve yerel düzeylerde program geliştirme. *Eğitim ve Bilim*, 29(132), 10-14.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

ePortfolios: A Reflective Tool for Lifelong Learning in Teacher Education

Bilal Atasoy
Ezgi Gün Tosik
Akça Okan Yüksel

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1339887

Received: 09.08.2023

Revised: 01.12.2023

Accepted: 05.12.2023

Keywords:

ePortfolio,
Teacher Education,
Lifelong Learning,
Reflection,
Self-Peer-Tutor Assessment

Abstract

The purposes of this study are to investigate the impact of using ePortfolios on preservice teachers' lifelong learning skills and to explore their perceptions of the ePortfolio platform and reflections. The research was conducted using a one-group pretest-posttest experimental design. A total of 29 preservice teachers engaged in weekly reflection activities on the Mahara system and received feedback from peers and tutor. After a 14 weeks treatment, it was observed that the learning process on the ePortfolio with reflection activities significantly improved the lifelong learning scores, and this improvement was consistent across genders. Moreover, a significant relationship was found between academic achievement and reflection. Additionally, there was a moderate correlation between self-peer and self-tutor evaluations, and a strong correlation between peer-tutor evaluations. Student feedback indicated that adding content, utilizing, sharing, and communicating through the ePortfolio platform were relatively easy, although some initial difficulties were experienced by students, which gradually diminished with time. Despite the increased workload for both students and teachers due to ePortfolios and reflections, it is suggested that, with adequate information and support, it holds promise in teacher education, given its positive impact on student satisfaction and the development of lifelong learning skills.

ePortfolyolar: Öğretmen Eğitiminde Yaşam Boyu Öğrenme için Yansıtıcı Bir Araç

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1339887

Yükleme: 09.08.2023

Düzeltilme: 01.12.2023

Kabul: 05.12.2023

Anahtar Kelimeler:

E-portfolyo,
Öğretmen Eğitimi,
Yaşam Boyu Öğrenme,
Yansı,
Öz-Akran-Öğretmen
Değerlendirme

Öz

Bu çalışmanın amacı öğretmen eğitiminde ePortfolyo kullanımının öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme becerilerine etkisini incelemek ve öğretmen adaylarının ePortfolyo platformuna ve yansılara ilişkin görüşlerini belirlemektir. Öntest son test kontrol grupsuz deneysel desen kullanılan araştırmada 29 öğretmen adayı Mahara sisteminde her hafta oluşturdukları yansılarla akran ve öğretmeninden geribildirim almışlardır. 14 hafta süren uygulama sonunda yansıtma etkinliklerinin yer aldığı ePortfolyo platformunun öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri puanlarında anlamlı bir artışa sebep olduğu ve bu artışın cinsiyete göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Akademik başarı puanları ile yansı puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, öz-akran ve öz-öğretmen değerlendirmeleri arasında orta düzeyde, akran-öğretmen değerlendirmeleri arasında yüksek düzey ilişkili bulunmuştur. Öğrenciler ePortfolyo platformuna içerik eklemenin, kullanımının, paylaşım yapmanın ve iletişim kurmanın kolay olduğunu, sürecin başlangıcında zorlandıklarını ancak bir süre sonra alıştıklarını belirtmişlerdir. ePortfolyo ve yansıtma etkinlikleri, öğrenci ve öğretmenler için iş yükünü artırmasına rağmen, uygun bilgilendirme ve destek verildiğinde öğrenci memnuniyetini artırdığı ve yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinde gelişimi desteklediği anlaşılmıştır. Bu nedenle, öğretmen eğitiminde etkili bir yansıtma aracı olarak değerlendirilebilir.

Sorumlu Yazar : Ezgi Gün Tosik, Arş. Gör. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi , Türkiye, ezgi.gun@omu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7747-1917

Yazar 1: Bilal Atasoy, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Türkiye, bilalatasoy@gazi.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6894-0646.

Yazar 2: Akça Okan Yüksel, Öğr. Gör. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye, akca@metu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-5430-0821.

Atıf için: Atasoy, B., Gün Tosik E., & Yüksel, A.O. (2023). ePortfolyolar: Öğretmen eğitiminde yaşam boyu öğrenme için yansıtıcı bir araç. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2384 – 2417.

Giriş

Öğretmen yetiştirme gibi uygulamalı alanlarda klasik ölçme araçlarının pek çok beceriyi ölçmede yetersiz kaldığına dair endişeler bulunmaktadır. Şahin ve Abalı Öztürk'ün (2014), öğretmen adaylarının % 89'unun ölçme yöntemlerinin gerçek başarıyı yansıtmadığına ilişkin bulguları bu endişelere örnek olarak verilebilir. Sonuç odaklı klasik ölçüm araçları yerine süreci yansıtan, farklı bakış açılarının dikkate alan ve kapsamlı değerlendirme yapma imkanı sunan alternatif ölçme değerlendirme araçlarına olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2017; MEB, 2023). Bu bağlamda ePortfolyolar, öğrenme serüvenini fark etmeye, izlemeye ve yansıtmaya olanak tanınması (Chang, 2001) hem süreç hem de sonuç değerlendirme için esnek yapısı (Barrett, 2006); geri bildirim ve işbirliğini destekleyen atmosferi (Gülbahar, 2009) sayesinde alternatif bir ölçme değerlendirme aracı olarak kabul edilmektedir (Hung, 2012). Bilgi miktarındaki artış, bilginin üretimi ve iletimindeki gelişmeler toplumun her kesiminde olduğu gibi öğretmenlerin de sürekli gelişmeye ve öğrenmeye açık bireyler olmalarını gerekli kılmaktadır. Bu durum öğretmenin yeterliliklerine ilişkin beklentileri de değiştirmektedir (Day, 2002). Bu yeterliliklerden en sık vurgulananlardan biri de yaşam boyu öğrenmedir. Yaşam boyu öğrenme "kişisel, toplumsal, sosyal ve istihdam ile ilişkili bir yaklaşımla bireyin; bilgi, beceri, ilgi ve yeterliliklerini geliştirmek amacıyla hayatı boyunca katıldığı her türlü öğrenme etkinliği" olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2009). Yaşam boyu öğrenme becerisi kapsamında yer alan iletişim, yansıtma, sorumluluk alma ve öz düzenleme gibi alt yeterliliklerin ePortfolyo uygulamalarını kullanan bireylerin de sahip olması gereken beceriler olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, ePortfolyo yaklaşımının yaşam boyu öğrenme becerisine sahip öğretmenlerin yetiştirilmesi için kullanılabilecek bir paradigma ve araç olduğu söylenebilir (Lim, Lee ve Jia, 2016). Geri bildirim ve süreç değerlendirmenin önemini sıklıkla vurgulandığı uygulamalı alanlarda, ePortfolyo ortamları esneklik ve kolaylık sağlamaktadır (Fathi ve Rahimi, 2022). Ayrıca sonuç değerlendirme yapılırken de rubrikler gibi objektif kriterler ile çoklu değerlendirme (öz-akran-öğretmen) sürecinin kolaylaştırılmasını sağlayan pek çok olanağı barındırmaktadır (Barbera, 2009). Bahsedilen bu özellikler umut vadeci olsa da bilimsel olarak belirli periyotlarda ve farklı gruplar üzerinde test edilmelidir. Buna rağmen alanyazında yaşamboyu öğrenme becerisinin geliştirilmesi için ePortfolyo uygulamalarının önemini vurgulayan çalışmaların derleme, tarama veya nitel araştırma yöntemlerinde yoğunlaştığı ve nicel çalışmaların eksikliği dikkat çekmektedir (Heinrich, Bhattacharya ve Rayudu, 2007; Perennes ve Duhaut, 2009). Yapılacak deneysel çalışmaların bu eksikliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde literatürde yaşam boyu öğrenme becerilerinin önemi ve öğretmenlere kazandırılması gerekliliğini vurgulayan pek çok çalışma olmasına rağmen (Alt ve Raichel, 2022; Culver, Braxton ve Pascarella, 2019; Durak ve Tekin, 2020; Potyrała ve Tomczyk, 2021), bu becerinin kazandırılacağı öğrenme ortamlarının özelliklerine ilişkin deneysel çalışmalara rastlanmamıştır. Ayrıca değişen ve gelişen teknolojik imkanlarla birlikte ePortfolyo ortamlarına yeni özellikler eklenmektedir. Bu ortamlarda yapılacak çalışmalar ile yeni

özelliklerin etkililiğine ilişkin bulgular önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışma öğretmen eğitiminde ePortfolyo kullanımının öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının ePortfolyo platformuna ve yansıtma etkinliklerine ilişkin güncel görüşlerine ulaşarak literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda şu araştırma sorularına cevap aranmaktadır:

1. Yansıtma etkinliklerinin yer aldığı ePortfolyo ortamı öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterlik puanlarında anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?
2. Yansıtma etkinliklerinin yer aldığı ePortfolyo ortamında yaşam boyu öğrenme yeterlikleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
3. Öğretmen adaylarının akademik başarı puanları ile yansı puanları arasında ilişki var mıdır?
4. Yansılara ilişkin öz, akran ve öğretmen değerlendirmeleri arasında ilişki var mıdır?
5. Öğrencilerin ePortfolyo platformuna ve yansıtma etkinliklerine ilişkin görüşleri nedir?

Literatür

Yaşam Boyu Öğrenme

Bilgiye dayalı ekonomi, yeni teknolojiler ve bu teknolojilerin artan hızı bireylerin yeterliliklerini geliştirme ihtiyaçlarını etkilemektedir (Colardyn ve Bjornavold, 2004). Yaşam boyu öğrenme, formal ve informal öğrenme süreçlerini içerecek şekilde bireyin bilgi, beceri ve yeterliliklerinin sürekli gelişimi olarak tanımlanmaktadır (Aspin ve Chapman, 2010; Laal ve Salamat, 2012). Yaşam boyu öğrenmenin temel amacı, bireylerin potansiyellerini kullanarak yaşam kalitelerini artırmak olarak ifade edilebilir (Demirel, 2009). Başka bir tanımla, yaşam boyu öğrenme, yükseköğretim kurumlarında edinilen bilgi ve beceriler ile bilgi çağında öğrenciler için gerekli olanlar arasındaki boşluğu ele alan bir uygulama ve araştırma konusudur (Alt ve Raichel, 2022). Sivil katılım, sürdürülebilir kalkınma, gelişmiş refah ve güçlü sosyal uyum gibi çeşitli sosyal hedefler ile toplumun gelişmesini sağlar (Scottish Executive, 2003). Erdamar'a (2010) göre yaşam boyu öğrenme becerileri temel beceriler, düşünme becerileri ve kişisel özellikler olarak sınıflandırılmaktadır. Temel beceriler arasında okuma, yazma ve iletişim; düşünme becerileri arasında problem çözme, eleştirel düşünme ve yansıtma; kişisel özellikler arasında ise sorumluluk, iletişim ve öz yönetim becerileri yer almaktadır.

Yaşam boyu öğrenme sürekli devam eden, işbirliğine dayalı, öz düzenlemeli, aktif, kişinin mesleğine ve hayatının tüm yönlerine uyarlanması beklenen pek çok beceriden oluşmaktadır. Bu nedenle eğitim ortamlarında bu becerilerin kazandırılmasında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorluğun üstesinden gelebilmek için öğretmenlerin daha kolaylaştırıcı bir rol üstlenmeleri, öğrencilerin ise hedef belirleme, kaynaklara erişme ve değerlendirme açısından kendi öğrenmeleri için daha fazla sorumluluk almaları gerekmektedir (Collins, 2009). Bu durum, pasif olarak sunulan sürekli

eğitim faaliyetleri gibi geleneksel eğitim ortamlarına daha az güvenilmesini ve öz değerlendirme, akran değerlendirmesi, performans değerlendirmesi, uygulamaya dayalı öğrenme ve gelişimlerin belgelendirilmesini ve öğrenmeye daha fazla katılım sağlanmasını gerektirecektir. Bu amaçla, ilgili bir müfredat oluşturularak ve öğrencilerin yaşam boyu öğrenme becerilerini hesaba katan öğretim uygulamalarına odaklanarak öğrencilerin eğitim deneyimlerini dönüştürmeye ihtiyaç vardır. Öğretmenlerin yalnızca 21. yüzyıl becerilerini edinmeleri değil, aynı zamanda yaşam boyu öğrenmeyi teşvik etmeleri de beklenmektedir (Alt ve Raichel, 2022).

Voogt ve Roblin'e (2012) göre, yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip bireylerin bazı beceriler sergilemesi beklenmektedir. Bunlar yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme, dijital yeterlikler, kişisel gelişim, öz düzenleme, öz değerlendirme ve etkili iş birliğini kapsamaktadır. Ayrıca, bireyler çeşitli öğrenme ağlarına, sanal öğrenme topluluklarına ve sosyal iletişim platformlarına aktif olarak katılarak bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirmeye çalışmaktadır. Yaşam boyu öğrenmenin göstergeleri olan bu niteliklerin yeterince desteklenebilmesi için bireysel gelişimin kayıt altına alınması ve öğrenenin mevcut bilgi düzeyine göre yeni öğrenme fırsatlarının ve bunlara ilişkin konuların belirlenmesi gerekmektedir (Barış ve Tosun, 2011). Yaşam boyu öğrenmenin temel özelliklerini geliştirmek için öğrenme ortamlarını analiz ederken, ePortfolyoların potansiyelini vurgulamak önemlidir (McAllister, Hallam ve Harper, 2008).

ePortfolyo

Paulson, Paulson ve Meyer (1991) portfolyoları "öğrencinin çabalarını, ilerlemesini ve bir veya daha fazla alandaki başarılarını sergileyen amaca yönelik öğrenci çalışmalarının bir koleksiyonu" olarak tanımlamış ve bu belgelerin, öğrenme süreçlerine ilişkin fikir edinmek için neredeyse "öğrencilerin kafasına açılan bir pencere olma" fırsatı sunduğunu vurgulamışlardır. Bireylerin bilgi, beceri ve eğilimleri hakkında kanıtların yer aldığı bu doküman depoları öğrenme sürecini ve sonucunu bütünleştirmektedir (Bird, 1990) Bu yapı sayesinde hem süreç hem sonuç değerlendirme yapılabilmektedir. Her iki değerlendirme yaklaşımı için de portfolyoların oldukça büyük bir kısmı yansılardan oluşmaktadır ve yansılardan öneminden 1970'lerden bu yana uzun yıllardır bahsedilmektedir (Kitchenham, 2008). Öyle ki, özellikle süreç değerlendirme için olmazsa olmaz olarak nitelendiren araştırmacılarla dahi karşılaşılmaktadır. Bunun nedenini, öğrencinin öğrenme hedefi ile kendi konumu arasındaki farkı analiz etmediği ve öğrenmeyi içselleştirmediği taktirde etkili öğrenmenin mümkün olamayacağı argümanına dayandırmaktadırlar (Black ve William, 1998). Yeni teknolojilerin dokümanların oluşturulması, düzenlenmesi, paylaşılması ve saklanması gibi getirdiği birçok kolaylıkla beraber yansılardan dijital ortamlara taşınması bu kavrama yeni bir önem getirmiştir (Jenson, 2011).

Yalnızca yansılardan değil öğrencilere ait bütün öğrenme dokümanlarının yer aldığı fiziksel portfolyoların elektronik ortamda saklanması ile ePortfolyolar oluşmuştur. Dijital ortamların

beraberinde getirdiği belgelerin saklanması ve maliyet gibi sürdürülebilirlik ile ilgili avantajlarının yanı sıra yansılarının oluşturulmasını kolaylaştırması ve yaygınlaştırması, akran işbirliğini ve değerlendirmesini artırması, öğretmen değerlendirmesini ve geribildirimini hızlandırması gibi uygulamaya yönelik de birçok avantajı bulunmaktadır (Barrett, 2006). McAllister ve diğerleri (2008) da teknolojinin kolaylaştırıcı gücüne vurgu yaparak ePortfolyoları teknolojiden ziyade bir çeşit düşünme biçimi ve öğrenme süreci olarak tanımlamaktadır.

ePortfolyolar, onları oluşturan çocukların ve sınıfların benzersiz nitelikleri kadar oldukça fazla çeşitlilik göstermektedir (Paulson ve diğerleri., 1991). ePortfolyoları Global Learning Consortium (2005) değerlendirme (assessment), sunum (presentation), öğrenme (learning), kişisel gelişim (personel development), paylaşımlı (multiple-owner), çalışma (working) olmak üzere 6 türde, Wilson, Slade ve Kirby (2018) ise süreç (process), vitrin (showcase), değerlendirme (assessment) olmak üzere 3 türde sınıflandırmıştır. Alanyazında bu sınıflamalar hakkında bir fikir birliği olmamasına karşın Jenson (2011), 1996'dan bu yana ePortfolyoların temel felsefesine dayanan öğrenci merkezli dört yaklaşımdan etkilenen bir sistemin geliştirilmesinden bahsetmektedir. Bu yaklaşımlar, Bu ilkeler; sahiplik ve yönetim, kişiselleştirme ve seçicilik, sürekli yansılar ve ömür boyu kayıt olarak özetlenebilir. Bu özellikler, ePortfolyoların, özellikle geleneksel okulların yetersiz kalabileceği ve bireylerin kişisel gelişimlerinin sorumluluğunu üstlenmesi gereken günümüz dünyasında, bireylerin kendi öğrenme yolculuklarını yönetmelerine yardımcı olarak yaşam boyu öğrenmeyi aktif bir şekilde teşvik ettiği noktalarıdır.

Öğretmen Eğitiminde Yaşam Boyu Öğrenme için ePortfolyo

Eğitim sisteminin en temel yapı taşlarından biri olan öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip olması gerekmektedir ve bu becerilerin geliştirilmesinin öğretmenlerin mesleklerine ilişkin algılarını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir (Durak ve Tekin, 2020). Yaşam boyu öğrenme, eğitimcilerin teknolojik ve metodolojik gelişmelere ayak uydurabilmeleri için oldukça önemlidir (Toomey ve diğerleri., 2004). Öğretmen eğitiminde önemli olduğu bilinmesine rağmen alanyazında yer alan çalışmaların çoğunlukla yaşamboyu öğrenme ile ilişkili olan kavramları belirlemeye yönelik olduğu görülmektedir. Örneğin, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile öz-yeterlikleri arasında (Garipağaoğlu, 2013) ve mesleki kaygı düzeyleri arasında (Özen ve Öztürk, 2016) anlamlı, pozitif fakat düşük düzeyde korelasyon bulunmuştur.

ePortfolyolar, öğrenme yolculuğunun dijital kaydını tutma, kişinin yaşamı boyunca bu dosyalara erişmesine izin verme (Barış ve Tosun, 2011), yansılarla sürekli olarak öz farkındalığı teşvik etme gibi özellikleri ile yaşam boyu öğrenmeyi desteklemektedir (Slepcevic-Zach ve Stock, 2018). Ayrıca, sosyal etkileşime izin veren bu platformlar, bireyler arasında iletişimi kolaylaştırarak, akranlarından rehberlik almalarını ve yeni konuları keşfetmelerini sağlamaktadır (Le, 2012).

ePortfolyolar sürekli öğrenmeyi ve gelişimi destekleyerek, yaşam boyu öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek için ideal bir araç olarak hizmet edebilirler.

Alanyazında eportfolar ile yaşam boyu öğrenme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların genellikle derleme ve tarama türünde olduğu dikkat çekmektedir. Örneğin, McAllister ve diğerleri (2008) Avustralya ePortfolyo Projesi'ni bileşenlerine ve özelliklerine göre yaşam boyu öğrenmeyi desteklemesi bağlamında ele almış ve öğrenme-öğretme, yönetim ve insan kaynaklarıyla ilgili yapılan anket sonuçlarına yer vermiştir. Perennes ve Duhaut (2009) öğrencilerin mesleki projelerini oluşturmaları ve bunu yaşam boyu sürecek bir bağlamda nasıl yöneteceklerini desteklemek için South Brittany Üniversitesi'nin ePortfolyo sistemini tanıtmışlardır. Smith (2018) yaşam boyu öğrenme sürecinin belgelenmesinde ePortfolyolarda nelerin bulunması gerektiğini açıklamıştır. Brouns, Vogten, Janssen ve Finders (2013) yaşam boyu öğrenmede olduğu gibi herhangi bir öğretim programında yer almayan informal bir öğrenme sürecinin belgelerini toplama, organize etme, sunma ve başkaları ile paylaşma adımlarının ePortfolyolarda nasıl uygulandığını göstermişlerdir. Literatürde öğretmen eğitimi, ePortfolyo ve yaşam boyu öğrenme becerisi kavramlarını birlikte ele alan sadece derleme çalışmaları olduğu anlaşılmaktadır (Lim ve diğerleri., 2016; Yusuf, 2017). Öğretmen eğitiminde yaşam boyu öğrenme becerisinin geliştirilmesi için ePortfolyo uygulamalarının etkilerini ele alan herhangi bir deneysel çalışmaya rastlanmamıştır.

Yöntem

Çalışmada öntest-sontest kontrol grupsuz deneysel desen kullanılmıştır (Tablo 1). Bu desende tek bir grup için etkisi belirlenmek istenen değişken uygulama öncesinde ve sonrasında ölçülerek analiz edilir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2018).

Tablo 1. *Öntest-sontest kontrol grupsuz deneysel desen*

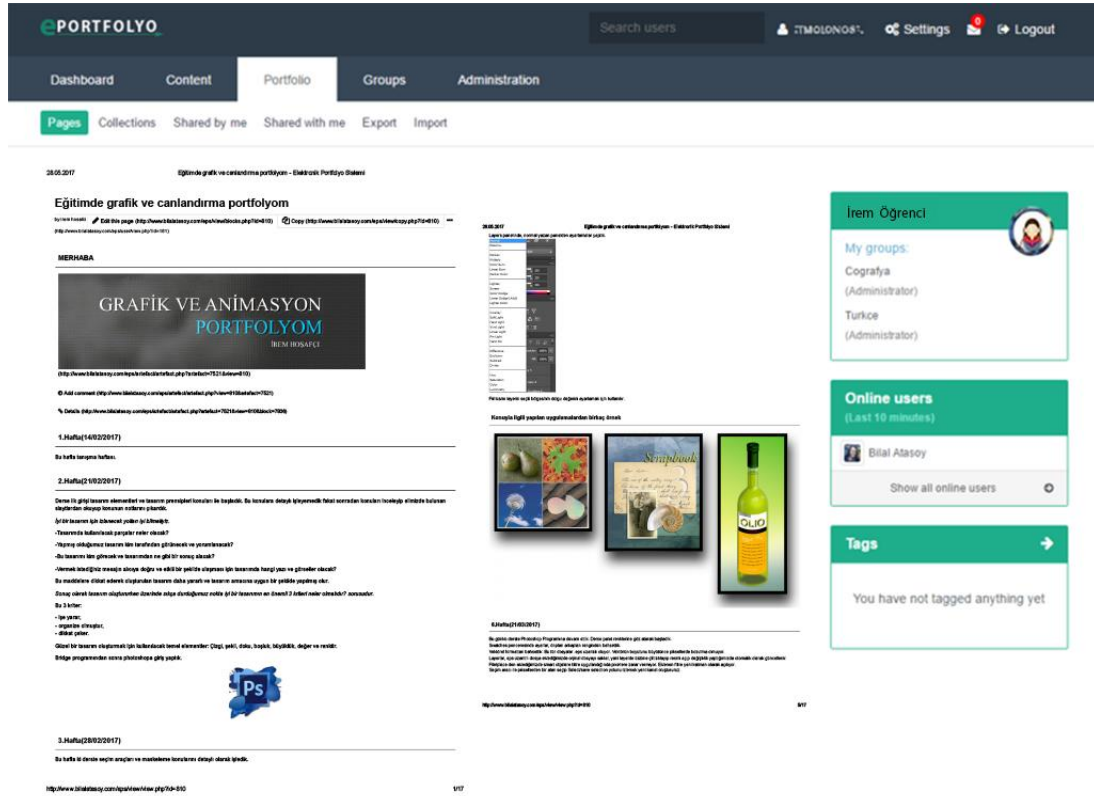
O	X	O
Öntest	Uygulama	Sontest

Katılımcılar

Çalışmada kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacılar genellikle rastgele veya sistematik örnekleme ile çalışma fırsatı bulamazlar, bu nedenle uygulamalarını kolay ulaşılabilir örnekleme grubu üzerinde yürütürler (Fraenkel ve diğerleri., 2018). Araştırmaya bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 43 katılımcı ile başlanmıştır. Ancak çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan ve yansıtma etkinliklerini tamamlamayan 14 kişi çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Sonuç olarak çalışma 29 katılımcı (13 erkek, 44,8%; 16 kadın, 56,2%) ile tamamlanmıştır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 2.sınıfında, Grafik ve Canlandırma dersini alan öğrencilerin yaşları 19 ile 26 arasında olup, yaş ortalaması 20'dir.

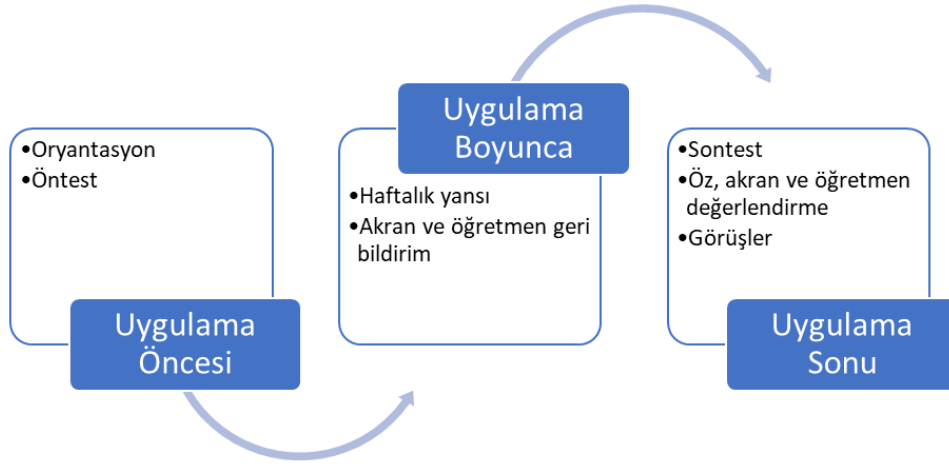
Uygulama Süreci

Uygulama yüz-yüze eğitim şeklinde olsa da ePortfolyo sürecini yürütmek için açık kaynak kodlu Mahara platformu kullanılmıştır (Şekil 1). Mahara özellikle ePortfolyo ortamlarını yönetmek için geliştirilmiş bir yazılımdır. Kurulum, yönetim ve kullanım kolaylığı nedeniyle bu çalışmada gerçekleştirilecek ePortfolyo uygulaması için Mahara programı seçilmiştir. Uygulama öncesi iki hafta boyunca sürecin nasıl işleyeceğine dair bir oryantasyon programı uygulanmıştır. Program ePortfolyo oluşturmak için Mahara'nın kullanımı, yansılarda bulunması gereken özellikler ve rubriklerin ölçme ve değerlendirme amacıyla nasıl kullanılacağına ilişkin açıklamalar ve örneklerden oluşmaktadır.



Şekil 1. Mahara arayüzü ve öğrenci yansısı

Oryantasyon ve eğitimlerinin ardından uygulama süreci başlamış ve 14 hafta devam etmiştir. Uygulama öncesinde Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlik Ölçeği (YBÖYÖ) öntest olarak uygulanmıştır. Öğrenciler her hafta öğrenme süreçlerine ilişkin yansılar oluşturmuş ve yansılarna ilişkin akran ve öğretmen geri bildirimlerini haftalık olarak Mahara platformundan almışlardır. Dönemin sonunda öz, akran ve öğretmenin yansılara ilişkin geri bildirimlerinin yanı sıra değerlendirme de yapılmıştır. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlik Ölçeği sontest olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ePortfolyo platformu ve yansılara ilişkin düşünceleri Google Formlar kullanarak toplanmıştır. Uygulama sürecine ait görsel Şekil 2'de sunulmaktadır.



Şekil 2. Uygulama süreci

Veri Toplama Araçları

Araştırmada üç tane veri toplama aracı kullanılmıştır. İlki öğrencilerin demografik bilgilerini, ePortfolyo platformuna ve yansılara ilişkin düşünceleri almak kullanılan Google Form'dur. Form araştırmacılar tarafından oluşturulmuş, uzman görüşüne sunulmuş ve geri bildirimler doğrultusunda düzeltmeler yapılarak son şekline ulaşmıştır.

İkinci veri toplama aracı Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlik Ölçeğidir (YBÖYÖ). YBÖYÖ Uzunboylu ve Hürsen (2011) tarafından rastgele seçilmiş 300 ikinci sınıf öğretmenin katılımı ile geliştirilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliği faktör analizi kullanılarak hesaplanmıştır. YBÖYÖ 51 madde içermekte ve 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar şunlardır: öz yönetim yeterlikleri, öğrenmeyi öğrenme yeterlikleri, inisiyatif ve girişimcilik yeterlikleri, bilgi edinme yeterlikleri, dijital yeterlikler ve karar alma yeterlikleridir. Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.95 hesaplanan ölçeğin kullanılabilir niteliklere sahip olduğu anlaşılmıştır.

Üçüncü veri toplama aracı ise araştırmacılar tarafından geliştirilen ve yansılara ilişkin açıklamalar ve değerlendirme puanları içeren rubriktir. Dereceli puanlama anahtarı olarak da ifade edilen rubrik, öğrencinin çalışmasını değerlendirirken kullanılacak kriterlerin açık ve öz tarifini içeren bir puanlama kılavuzudur (Chafouleas, Johnson, Riley-Tillman ve Iovino, 2021). Rubriğin Performans değerlendirme kısmı çok zayıf (1) ile çok mükemmel (4) arasında değişen dört seviyeden oluşmaktadır. Tasarım/düzen, özgünlük, çalışma çeşitliliği, zaman, kendini yansıtma, çalışma sayısı ve performans görevleri ise rubriğin kriterlerini oluşturmaktadır. Ayrıca rubrikte, yansılara ilişkin akran ve öğretmenin açık uçlu açıklamalarda bulunabileceği bir bölüm de yer almaktadır. Her bir öğrenci kendi ve bir akranının yansısını değerlendirirken, öğretmen tüm öğrencilerin yansılarını değerlendirmektedir. Rubrik geliştirilirken alan, dil ve ölçme değerlendirme uzmanının görüşlerine başvurulmuş, geri bildirimler ışığında düzenlemeler yapılarak son şeklini almıştır.

Veri Analizi

Tüm analizler SPSS paket programı ile anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edilerek yapılmıştır. Katılımcı sayısı 50'den küçük olduğu için verilerin dağılımlarının normalliğini analiz etmek için Shapiro-Wilk testinden faydalanılmıştır (Razali ve Wah, 2011). Normal dağılım koşulları sağlandığı durumlarda parametrik istatistikler kullanılırken, normal dağılım koşullarının sağlanmadığı durumlarda parametrik olmayan istatistikler kullanılmıştır. Akademik başarı puanı, öğrencilerin ödev ve sınav puanları kullanılarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin e-portfolio sistemine ilişkin görüşleri ve yansılara ilişkin düşünceleri betimsel olarak analiz 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= Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi=25/08/2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2023/724

Sonuç

Yansıtma Etkinliklerinin Yer Aldığı ePortfolio Ortamının Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlik Puanlarına Etkisi

Yaşam boyu öğrenme yeterlik öntest ve sontest puanları analiz edilmiş ve normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir ($p=0.830$). Etkinliğin yaşam boyu öğrenme yeterlik puanlarındaki etkisini incelemek için ilişkili örneklem t-testi kullanılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Yaşam boyu öğrenme yeterlik öntest ve sontest puanları

YBÖYÖ (n = 29)	\bar{x}	ss	df	t	p
Öntest	202.24	27.60	28	-2.239	0.033
Sontest	209.41	20.56			

Analiz sonuçları öğrencilerin ePortfolio ortamında yansıtma etkinlikleri yapmalarının yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri puanlarında anlamlı bir artışa sebep olduğunu ortaya koymaktadır ($t_{29} = -2.24$, $p < .05$). Eta Kare değeri etki büyüklüğünün yüksek olduğunu ortaya koymakta ($\eta^2 = 0.39$) (Cohen, 1988) bu durum etkinliğin yaşam boyu öğrenme ölçeğinden alınan puan artışının %39'unu açıkladığı göstermektedir.

Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Gruplar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde yaşam boyu öğrenme yeterlik sınav puanlarının normal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır ($p_{\text{erkek}}=0.767$, $p_{\text{kadın}}=0.400$). Analiz için ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır (Tablo 3). Analiz sonuçları yaşam boyu öğrenme yeterlik puanlarındaki değişimin cinsiyete göre farklılaşmadığını göstermektedir ($t_{29}=0.225$, $p=0.823$).

Tablo 3. Yaşam boyu öğrenme yeterlikleri puanlarının cinsiyete göre değişimi

Cinsiyet	n	\bar{x}	ss	df	t	p
Erkek	13	210.38	22.58	27	0.225	0.823
Kadın	16	208.63	19.50			

Akademik Başarı Puanları ile Yansı Puanları Arasındaki İlişki

Akademik başarı puanı hesaplanırken öğrencinin sınavlardan ve uygulama ödevlerinden aldığı puanlar dikkate alınmıştır. Yansı puanları hesaplanırken öz, akran ve öğretmen puanlarının ortalaması kullanılmıştır. Akademik başarı puanı ve yansı puanlarının her ikisinin de normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır ($p_{\text{akademik başarı}}=0.001$, $p_{\text{yansı}}=0.002$). Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon analizi akademik başarı puanları ile yansı puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır ($p<0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Akademik başarı puanları ile yansı puanları arasındaki ilişki

n=29		Akademik başarı	Yansı
Akademik başarı	r_s	1	0.684**
	P		0.000
Yansı	r_s	0.684**	1
	P	0.000	

Determinasyon katsayısı ($r^2=0.47$) ilişkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum akademik başarı puanı ile yansı puanının birbirini %47 oranında açıkladığını ortaya koymaktadır.

Yansılara İlişkin Öz, Akran ve Öğretmen Değerlendirme Puanları Arasındaki İlişki

Öz, akran ve öğretmenlere ait yansı puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro-Wilk testinden faydalanılmıştır. Yansı puanlarının tamamı normal dağılım göstermediği için ($p_{\text{öz}}=0.022$, $p_{\text{akran}}=0.055$, $p_{\text{öğretmen}}=0.002$) ilişkiye Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile bakılmıştır. Öz, akran ve öğretmen yansı puanları arasında anlamlı ilişki olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Öz, akran ve öğretmen yansı puanları arasındaki ilişki

n=29		Öz	Akran	Öğretmen
Öz	r _s	1	0.589**	0.655**
	P		0.001	0.000
Akran	r _s	0.589**	1	0.941
	P	0.001		0.000
Öğretmen	r _s	0.655**	0.941	1
	p	0.000	0.000	

Determinasyon katsayısı ($r^2=0.35$) öz ve akran değerlendirme puanları arasındaki ilişkinin orta düzeyde olduğunu ve birbirlerini %35 oranında açıkladığını göstermektedir. Öz ve öğretmen arasındaki ilişkiye ait determinasyon katsayısı ($r^2=0.43$) ilişkinin orta düzeyde olduğunu, değerlendirme puanlarının birbirini %43 oranında açıkladığını işaret etmektedir. Akran ve öğretmen yansı puanlarına ilişkin determinasyon katsayısı ilişkinin yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır ($r^2=0.88$). Bu veri öğretmen ve akran değerlendirmesinin %88 oranında birbirini açıkladığını göstermektedir.

Öğrencilerin ePortfolyo Platformuna ve Yansıtma Etkinliklerine İlişkin Görüşleri

29 katılımcının tamamı Google Formlar üzerinden ePortfolyo platformu ve yansıtma sürecine ilişkin düşüncelerini paylaşmışlardır (Tablo 6).

Tablo 6. ePortfolyo platformuna yönelik öğrenci değerlendirmeleri

Madde	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sistemi kullanarak ePortfolyo oluşturmak kolay	-	-	1	3.4	1	3.4	9	31	18	62.1
Oluşturulan portfolyoların paylaşılması kolay	-	-	-	-	1	3.4	10	34.5	18	62.1
Sistemi kullanarak diğer insanlarla iletişim kurmak kolay	-	-	2	6.9	5	17.2	14	48.4	8	27.6
Sisteme içerik eklemek ve düzenlemek kolay	-	-	2	6.9	1	3.4	11	37.9	15	51.7
Sistemi kullanmak kolay	-	-	2	6.9	1	3.4	11	37.9	15	51.7
Sistemi genel olarak beğendim	-	-	1	3.4	2	6.9	14	48.4	12	41.4
Tekrar Portfolyo oluşturmam gerekse, bu sistemi tekrar kullanmak isterim	1	3.4	1	3.4	5	17.2	12	41.4	10	34.5
Sisteme Kaç Puan verirsiniz (1-5)	-	-	2	6.9	1	3.4	20	69	6	20.7

Öğrencilerin Mahara ePortfolyo platformuna ilişkin düşüncelerinin oldukça olumlu olduğu görülmektedir. %93'ü Mahara ile ePortfolyo oluşturmanın ve paylaşmanın kolay olduğunu; %89.6'sı içerik eklemenin, düzenlemenin ve sistemi kullanmanın kolay olduğunu; %89.8'i sistemi genel olarak beğendiğini; %76'sı Mahara'yı kullanarak diğer insanlarla iletişim kurmanın kolay olduğunu ifade

etmişlerdir. %89.7'si sisteme yüksek puan verirken, %75,9'u bir daha ePortfolyo platformu kullanacak olsa gene Mahara'yı tercih edeceklerini belirtmiştir. Sisteme ilişkin açık uçlu sorulara verilen cevaplar Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7. ePortfolyo platformuna ilişkin öğrencilerin açık uçlu sorulara verdiği cevaplar

Sistemin beğenilen özellikleri	Farklı formatlarda dosya yükleyebilme ve düzenleyebilme (8) Öğrenim ve kullanımı kolaylığı (4) Ders çalışma ve tekrar yapmaya imkan sağlama (4) Portfolyoların istenilen kişilerle paylaşılabilmesi (2) Özgün yapısı (2) Özgeçmiş oluşturma ve paylaşma Geri bildirim almaya imkan verme Tasarımının güzel olması
Sistemin beğenilmeyen/eksik bulunan yönleri	Genel olarak kullanışlı ve güzel bir sistem (3) Kullanımı daha da kolay olabilir (2) Asenkron iletişime ek olarak çevrimiçi sohbet modülü eklenebilir Görsel açıdan daha çekici bir arayüz tasarımı olabilir Tasarım şablonlarının sayısı artırılabilir Blog yazılımlarına benzetilebilir
Sisteme ilişkin öğrencilerin diğer düşünceleri	Genel olarak kullanışlı ve güzel bir sistem (3) Kullanımı daha da kolay olabilir (2) Asenkron iletişime ek olarak çevrimiçi sohbet modülü eklenebilir Görsel açıdan daha çekici bir arayüz tasarımı olabilir Tasarım şablonlarının sayısı artırılabilir Blog yazılımlarına benzetilebilir

Farklı dosya türleri ile çalışmaya imkan vermesi (8), kolay kullanımı (4) ve ders çalışmak için uygun bir ortam oluşturması (4) öğrenciler tarafından en çok beğenilen özellikler arasında yer almaktadır. Sunucu bağlantı sorunları ve zaman zaman yavaşlamalar yaşanması (4), paragraf biçimlendirme özelliklerinin sınırlı olması (4) ve program arayüzünün İngilizce olması (3) ise sistemin beğenilmeyen başlıca özellikleri olarak belirtilmiştir. Genel olarak sistemi beğendiklerini belirten öğrenciler, senkron iletişim araçlarının eklenmesinin, daha çekici bir arayüz tasarımına sahip olmasının ve blog yazılımlarına benzer özelliklerin katılmasının faydalı olacağını vurgulamışlardır.

Öğrencilerin yansıtma etkinliklerine ilişkin değerlendirmeleri alınmıştır (Tablo 8).

Tablo 8. Yansıtma etkinliklerine ilişkin öğrenci değerlendirmeleri

Madde	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yansı raporu hazırlarken başlarda zorlandım	2	6.9	7	23.8	4	13.6	14	47.6	2	6.9
Yansı raporu hazırlarken her zaman zorlandım	1	37.4	12	40.8	3	10.2	3	10.2	-	-
Yansı raporu hazırlamanın öğrenmeye katkısı olduğunu düşünüyorum	1	3.4	1	3.4	3	10.2	8	27.2	16	54.4
Yansı raporu hazırlamanın yazma, ifade etme vb. becerilerimi güçlendirdiğini düşünüyorum	1	3.4	-	-	2	6.9	16	54.4	10	34
Yansı raporunun nasıl oluşturulacağına ilişkin verilen bilgi yeterliydi	1	3.4	-	-	1	3.4	14	47.6	13	44.2
Yansı raporu oluşturmak yorucu oldu	2	6.9	2	6.9	9	30.6	13	44.2	3	10.2
Yansı raporu oluşturmak keyifliydi	1	3.4	3	10.2	1	47.6	8	27.2	3	10.2
Yansı raporu oluşturmak gereksiz	1	44.2	10	34	4	13.6	2	6.9	-	-
	3									

Öğrencilerin hemen hemen hepsi yansı raporunun nasıl oluşturulacağına ilişkin kendileri ile paylaşılan bilgileri yeterli bulmuşlardır (%91.8). Yansıtma etkinliklerinin yazma/ifade etme becerilerini artırdığı (%88.4) ve öğrenmeye katkı sağladığı (%81.6) en çok vurgulanan öğrenci düşüncelerinden bazılarıdır. Öğrenciler daha önce hiç yansı raporu deneyimi yaşamadıkları için başlangıçta zorlandıklarını dile getirmişlerdir (%54.5). Bununla birlikte öğrencilerin sadece %10'u her zaman yansı raporu hazırlamakta zorlandığını belirtmiştir. Öğrencilerin %54'ü yansı raporu oluşturmanın yorucu olduğunu, %37.4'ü keyifli olduğunu ve sadece %6.9'u gereksiz olduğunu belirtmiştir.

Tartışma ve Öneriler

Analiz sonuçları yansıtma etkinliklerinin yer aldığı ePortfolyo platformlarının öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterlilik puanlarında anlamlı bir artışa sebep olduğunu göstermektedir. Çağın gerektirdiği yeni becerilere sahip bireylerin yetiştirilebilmesi için öğretmen yeterliliklerinin de geliştirilmesi bir ihtiyaç haline gelmiştir. Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliliklerindeki artışa, ePortfolyo platformlarının öğrenme serüvenlerine ilişkin kayıtları tutma, izleme, raporlama ve paylaşma (Chang, 2001); akran ve öğretmenden kapsamlı geri bildirim alma (Nicolaidou, 2013); işbirliği içinde çalışabilme (Walland ve Shaw, 2022) gibi sağladığı imkanlardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yaşam boyu öğrenme yeterlilik puanlarındaki değişimin cinsiyete göre farklılaşmadığı anlaşılmaktadır. Cinsiyet ayrımı gözetmeksizin tüm öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme

yeterliliklerinin artırılması gereklidir. Literatürde bu durumu destekleyen çalışmalara rastlanmaktadır (Durak ve Şahin, 2018; Durak ve Tekin, 2020; Karahan, 2017; Taş, 2020).

Akademik başarı puanları ile yansı puanları arasında anlamlı bir ilişki olması alternatif ölçme araçlarını kullanmak isteyen araştırmacı ve uygulayıcılar için kıymetli bir bulgudur. Bu araştırmada akademik başarı puanının yansıtma puanını %47 oranında açıkladığı saptanmıştır. Bu oranı etkileyen bileşenlerin derinlemesine incelenmesi ile elde edilecek bulgular, yansı ve ePortfolyo gibi alternatif araçları kullanmak isteyenlere yol gösterici olabilir. Uygun koşullar altında portfolyoların kapsam geçerliliği açısından klasik ölçüm araçlarından daha iyi sonuçlar verdiğine dair bulgular vardır (Kutlu ve diğerleri., 2017; O'Malley ve Peirce, 1996). Buradan yola çıkarak ePortfolyo gibi alternatif ölçme araçlarını kullanmak isteyen eğitimcilerin süreci iyi planlamalarının önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

Öz, akran ve öğretmen yansı puanları arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Bu durum yansı puanlarının değerlendirilmesi için hazırlanan rubriğin ve yansı raporlarının nasıl hazırlanacağına ilişkin paylaşılan bilgi ve oturumların faydalı olduğunu göstermektedir. Bu tür etkinliklerde öğrencilerin/öğretmenlerin sürece ilişkin bilgilendirilmesi ve süreci kabulü çok önemlidir (Harrington ve Luo, 2016; Syzdykova, Koblandin, Mikhaylova ve Akinina, 2021). Bu çalışmada öğrenciler çok büyük bir oranda ortamın kullanımının kolay ve sürece ilişkin verilen bilginin yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada öz ve akran değerlendirme arasında orta düzey, öz ve öğretmen değerlendirme arasında da orta düzey ancak daha yüksek oranda, akran ve öğretmen değerlendirme arasında ise yüksek düzeyde bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Literatürde benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır (Fertelli ve Tuncay, 2020; Iglesias Pérez, Vidal-Puga ve Pino Juste, 2022). Bununla birlikte Lindblom-Ylänne, Pihlajamäki ve Kotkas (2006) öz, akran ve öğretmen değerlendirmelerinin hepsini ilişkili olduğunu, Kılıç (2016) ise akran değerlendirme puanının öz ve öğretmen değerlendirmesinden farklılaştığını ortaya koymuştur. Akran ve öğretmen değerlendirmeleri arasındaki %88'lik uyum, MOOC'lar gibi katılımcı sayısının çok olduğu eğitim ortamlarında öğretmenlerin tüm öğrencilere geri bildirim verirken yaşadıkları sorunun akran değerlendirmesi ile aşılabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca öz, akran ve öğretmen değerlendirmenin hangi durumlarda farklılaştığına ilişkin yapılacak çalışmalardan elde edilecek veriler, bu değerlendirme yöntemini kullanmak isteyen uygulayıcılara katkı sağlayabilir.

Hem ePortfolyo platformuna hem de yansıtma etkinliklerine ilişkin oldukça pozitif düşünceler dikkat çekicidir. Öğrencilerin ePortfolyo platformuna içerik eklemenin, kullanımının, paylaşım yapmanın ve iletişim kurmanın kolaylığına ilişkin düşüncelerinin oldukça olumlu olduğu görülmüştür. Benzer bulgulara literatürde de rastlanmaktadır (Fulford ve Nobles, 2023; McNeill ve Cram, 2011; Wade, Abrami ve Sclater, 2005). Bu durum Mahara'nın kullanıcı memnuniyeti açısından oldukça tatmin edici bir platform olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin büyük bir kısmının bir daha ePortfolyo platformu kullanacak olsalar Mahara'yı tercih edeceklerini belirtmeleri dikkat çekicidir.

Çok çeşitli dosya türleri ile çalışmaya imkan vermesi, kendilerinin oluşturdukları içeriklerin düzenli yapısı, sürekli ulaşılabilir olması ve iyi bir çalışma ortamı sağlaması öğrencilerin vurguladığı diğer düşüncelerdir. Bu olumlu düşüncelerin yanı sıra, paragraf biçimlendirme seçeneklerinin, senkron iletişim araçlarının ve dil desteğini artırılması ise öğrenci beklentilerini oluşturmaktadır. Mahara geliştiricilerinin öğrencilerin bu beklentilerini karşılamak için yazılımda güncellemeler yapmalarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Yansıtma etkinliklerinin yazma, ifade etme becerileri ve öğrenmeleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirten öğrenciler sürecin başlangıcında zorlandıklarını ancak bir süre sonra alıştıklarını belirtmişlerdir. Bu etkinlikler iş yükünü artırdığı için başlangıçta zor gelebilmektedir (Wakeling, Aldred ve Hains-Wesson, 2018). Süreç hakkında bilgi verilmesinin, öğretmen ve öğrencilere zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olduğu düşünülmektedir. Tüm olumlu özelliklerine rağmen öğrencilerin yaklaşık yarısı yansı raporu hazırlamanın yorucu olduğunu belirtmişlerdir. Bu deneyimden yola çıkarak yansıtma etkinliklerine yer vermek isteyen uygulayıcıların yoğun iş yüküne ve öğrencilerin göstereceği dirence hazırlıklı olması ve süreci kolaylaştırmaya yönelik rehberlik sağlaması faydalı olabilir.

ePortfolyo ve yansıtma etkinlikleri, öğrenci ve öğretmenler için iş yükünü artırmasına rağmen, uygun bilgilendirme ve destek sunulması durumunda öğrenci memnuniyetini artırmakta ve yaşam boyu öğrenme becerilerinde gelişim sağlamaktadır. Bu nedenle, öğretmen eğitiminde etkili bir yansıtma aracı olarak değerlendirilebilir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

In applied disciplines such as teacher education, there are concerns that traditional assessment tools are insufficient for measuring a variety of skills. These concerns can be seen by Şahin and Abalı Öztürk's (2014) finding that 89% of preservice teachers believe measurement methods do not accurately reflect achievement. The need for alternative assessment tools that reflect the process, take into consideration various perspectives, and provide the opportunity to conduct comprehensive evaluations, as compared to result oriented classical measurement tools, increases constantly (Kutlu, Doğan and Karakaya, 2017; MEB, 2023). Given their adaptability for both formative and summative assessment (Barrett, 2006), their environment that encourages feedback and collaboration (Gülbahar, 2009), and the chance to acknowledge, monitor, and reflect on one's learning journey (Chang, 2001), electronic portfolios have gained acceptance as an alternative assessment and evaluation tool (Hung, 2012). The increase in the quantity of information and the developments in the production and transmission of information require teachers, as well as all members of society, to be open to continuous development and learning. The situation also modifies the expectations for teacher competencies (Day, 2002). Lifelong learning is one of the competencies that is most frequently highlighted. Lifelong learning is defined as "all learning activities in which the individual participates throughout life in order to develop knowledge, skills, interests, and competencies with a personal, social, and employment-related approach" (MEB, 2009). Within the scope of lifelong learning skills, it is seen that sub competencies such as communication, reflection, taking responsibility, and self regulation are abilities that individuals using ePortfolio applications should also have. Hence, it can be posited that the utilization of the ePortfolio method serves as both a paradigm and a tool for equipping educators with the essential abilities for lifelong learning (Lim, Lee and Jia, 2016). In disciplines where feedback and process evaluation are frequently emphasized, ePortfolio environments offer flexibility and practicality (Fathi and Rahimi, 2022). Furthermore, it offers many opportunities that facilitate the process of multiple assessment (self, peer, and tutor) with objective criteria such as rubrics during summative assessment (Barbera, 2009). Although these features are promising, they should be scientifically tested over a period of time and on different groups. Nonetheless, it is noteworthy that the studies emphasizing the significance of ePortfolio applications

for the development of lifelong learning skills are primarily based on review, survey, or qualitative research methods, with a lack of quantitative studies (Heinrich, Bhattacharya and Rayudu, 2007; Perennes and Duhaut, 2009). Experimental research are believed to have the potential to address this gap. Although there are plenty of studies in the literature emphasizing the importance of lifelong learning skills and the need for instructors to acquire them (Alt and Raichel, 2022; Culver, Braxton and Pascarella, 2019; Durak and Tekin, 2020; Potyrała and Tomczyk, 2021), no experimental studies on the features of learning environments in which these abilities might be gained have been conducted. In addition, new features are introduced to ePortfolio environments as technological opportunities progress and change. It is essential to conduct research in these environments to analyze the effectiveness of new features. Therefore, the study aims to explore the effect of ePortfolio use in teacher education on the lifelong learning skills of pre-service teachers. It also targets to contribute to the literature by reaching out to pre-service teachers about their opinions on the ePortfolio platform and reflection activities. In this perspective, answers are in search for the following research questions:

1. Does the ePortfolio environment with reflection activities generate a significant difference in pre-service teachers' lifelong learning ability scores?
2. Do lifelong learning competencies differ in terms of gender in the ePortfolio environment with reflection activities?
3. Is there a relationship between pre-service teachers' academic achievement scores and reflection scores?
4. Is there a relationship between self, peer and tutor assessments of reflections?
5. What are the students' opinions on the ePortfolio platform and reflection activities?

Background

Lifelong Learning

The knowledge-based economy, new technologies and the increasing pace of technologies affect individuals' needs to develop their competencies (Colardyn and Bjornavold, 2004). Lifelong learning can be defined as the continuous development of an individual's knowledge, skills and competencies including formal and informal learning process (Aspin and Chapman, 2010; Laal and Salamat, 2012). The main purpose of lifelong learning can be expressed as improving the quality of life of individuals by utilizing their potential (Demirel, 2009). Lifelong learning is a subject of implementation and research that deals with the gap between the knowledge and skills acquired in higher education institutions and those required for students in our era of information (Alt and Raichel, 2022). It enables society to evolve by achieving various social goals such as civic participation, sustainable development, enhanced wellbeing, and stronger social cohesion (Scottish Executive, 2003). According to Erdamar (2010) lifelong learning skills are classified as basic skills, thinking skills and

personal characteristics. Basic skills include reading, writing and communication, thinking skills include problem solving, critical thinking, reflection and personal characteristics include responsibility, communication and self-management skills.

Lifelong learning as continuous, collaborative, self-directed, active, diverse in domain, everlasting, positive and fulfilling, and applicable to one's profession and all aspects of one's life has emerged as a significant educational challenge. Teachers will need to take on a more facilitative role, while students will need to take on greater responsibility for their own learning in terms of goal-setting, resource identification, and evaluation in order to rise to this challenge (Collins, 2009). This will necessitate less reliance on traditional educational venues, such as passive continuing education activities, and greater participation in self-assessment, peer assessment, performance evaluation in practice, documentation of practice-based learning and improvement activities, and learning at the point of care. There is a need to transform the educational experiences of students by promoting a more relevant curriculum and a focus on teaching practices that account for students' lifelong learning skills. Teachers are required not only to acquire these 21st-century skills, but also to promote lifelong learning among their students (Alt and Raichel, 2022).

According to Voogt and Roblin (2012), individuals possessing lifelong learning skills are anticipated to demonstrate a range of qualities. These encompass reflective thinking, critical thinking, digital competencies, personal development, self-regulation, self-evaluation, and effective collaboration. Furthermore, individuals consistently endeavor to enhance their knowledge and skills by actively engaging in various learning networks, virtual learning communities, and social communication platforms. To adequately support these qualities, which serve as indicators of lifelong learning, individual development should be recorded and new learning opportunities and topics should be identified according to the learner's current level of knowledge (Bariş and Tosun, 2011). When analyzing learning environments to cultivate the essential characteristics of lifelong learning, it is important to highlight the significant potential of ePortfolios (McAllister, Hallam and Harper, 2008).

ePortfolio

Paulson, Paulson, and Meyer (1991) defined portfolios as "purposeful collection of student work that exhibits the student's efforts, progress, and achievements in one or more areas". They emphasized that these documents provide an opportunity to almost "become a window into the students' head" to gain insights into their learning process. The portfolios served as containers of documents that provide evidence of individuals' knowledge, skills, and dispositions fusing the learning process and its outcomes (Bird, 1990). This structure allows for both formative and summative assessments. A large part of portfolios for both evaluation approaches consists of reflections and the importance of reflections has been highlighted for decades since the 1970s (Kitchenham, 2008). In fact, some researchers consider reflections as indispensable for formative

assessments that center on the learning process. They explain the reason for this based on the argument that effective learning is not possible unless the student analyzes the gap between their learning goals and their current understanding while internalizing the learning experience (Black and William, 1998). The transfer of reflections to digital environments, along with the many conveniences of technologies that facilitate creating, editing, sharing, and storing documents, has brought new importance to this concept (Jenson, 2011).

ePortfolios have been created by electronically storing physical portfolios encompassing not only reflections but also all of students' learning documents. Apart from the sustainability benefits of ePortfolios, such as document storage and cost reduction, offered by digital media, they also bring forth numerous practical advantages. These advantages include facilitating and sharing reflections, expediting multimedia support, enhancing peer collaboration and evaluation, and accelerating teacher evaluation and feedback processes (Barrett, 2006). McAllister and others (2008) emphasize the facilitating power of technology and define ePortfolios as a way of thinking and a process of learning rather than merely a technology.

ePortfolios come in a diverse range, reflecting the unique qualities of the children who create them and the classrooms (Paulson et. al., 1991). In 2005, the Global Learning Consortium categorized ePortfolios into six types: assessment, presentation, learning, personal development, multiple-owner, and working. Then, Wilson, Slade, and Kirby (2018) classified them under three types: process, showcase, and assessment. Despite the absence of consensus in the literature regarding these classifications, Jenson (2011) mentions the development of a system since 1996, influenced by four student-centered principles, grounded in the fundamental philosophy of ePortfolios. These principles can be summarized as ownership and management, customization and selectivity, continuous reflection, and lifelong record. These features are the points where ePortfolios actively foster lifelong learning by aiding individuals in managing their own learning journeys in today's world, especially where traditional schools may not be adequate, and where individuals must take charge of their personal development.

ePortfolios for Lifelong Learning in Teacher Education

As one of the most essential pillars of the education system, teachers must possess lifelong learning skills, and the development of these skills is anticipated to have a positive effect on teachers' perceptions of their profession (Durak and Tekin, 2020). Lifelong learning is essential for educators to stay abreast of technological and methodological advancements (Toomey et. al., 2004). Although it is recognized as important in teacher education, it is observed that the majority of studies in the literature are primarily based on review, survey, or qualitative research methods. For example, preservice teachers' lifelong learning tendencies have a significant, positive but low correlation with self-efficacy (Garipağaoğlu, 2013) and profession anxiety levels (Özen and Öztürk, 2016).

ePortfolios support lifelong learning with capabilities of maintaining the digital record of the learning journey, allowing access to these files throughout one's life (Bariş and Tosun, 2011), encouraging ongoing self-awareness with reflections (Slepcevic-Zach and Stock, 2018). Additionally, these platforms that allow social interaction facilitate communication among individuals, enabling them to seek guidance from peers, and explore new subjects (Le, 2012). By effectively supporting continuous learning and development, ePortfolios serve as an ideal means to enrich lifelong learning experiences.

An important observation is that studies examining the correlation between ePortfolios and lifelong learning in the literature predominantly adopt review and survey research design. For instance, McAllister and others (2008) discussed the Australian ePortfolio Project in the context of supporting lifelong learning by analyzing its components and features, while also incorporating findings from surveys on learning-teaching, management, and human resources. Perennes and Duhaut (2009) introduced the University of South Brittany's ePortfolio system to support students in creating their professional project and how to manage it in a lifelong context. Smith (2018) explained what should be included in ePortfolios to document the lifelong learning process. Brouns, Vogten, Janssen, and Finders (2013) demonstrated the implementation of the steps of collecting, organizing, presenting, and sharing documents related to an informal learning process akin to lifelong learning, that is not included in any curriculum, within the trailer ePortfolio. In the literature, it can be noted that there are only review studies addressing the concepts of teacher education, ePortfolio, and lifelong learning skills together (Lim et. al., 2016; Yusuf, 2017). No experimental study has been found that deals with the effects of ePortfolios for the development of lifelong learning skills in teacher education.

Method

The study employed a one-group pretest-posttest experimental design (Table 1). In this design, a single group is measured before and after the treatment of the variable whose effect is to be determined (Fraenkel, Wallen, and Hyun, 2018).

Table 1. *The one-group pretest-posttest experimental design*

O	X	O
Öntest	Uygulama	Sontest

Participants

In the study, convenience sampling was employed. Researchers often do not have the opportunity to work with random or systematic samples, so they conduct their treatments on a convenience sample group (Fraenkel et. al., 2018). The treatment started with a cohort of 43 students from the education faculty at the state university. 14 students were excluded from the research because they did not willingly engage in the study and failed to fulfill the reflection task. Thus,

participants consisted of 29 preservice teachers (13 males, 44,8%; 16 females, 56,2%) in the second year of the Department of Computer Education and Instructional Technology, enrolled in the Graphics and Animation in Education course. The average age of the students is 20, ranging from 19 to 26 years old.

Procedure

Although the treatment continued with face-to-face education, the ePortfolio process was managed by Mahara, an open source platform (Figure 1). Mahara is a software that is specifically designed for ePortfolio settings. Due to its simplicity of installation, administration, and use, Mahara was chosen for treatment. Before the treatment, a two-week orientation study was conducted to determine how the entire process would be carried out. The orientation program includes explanations and examples of the Mahara system that will be used to construct an ePortfolio, the characteristics that reflections should possess, and the evaluation rubrics that will be used to assess them.

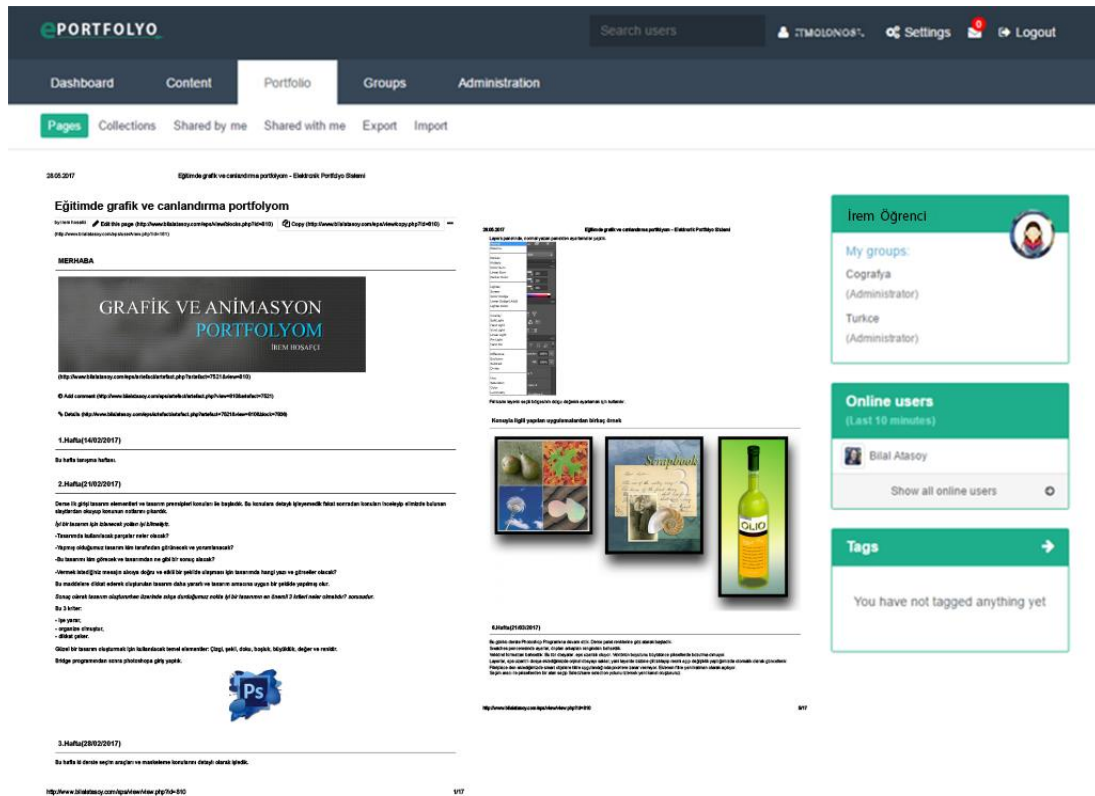


Figure 1. Mahara interface and a student reflection

Following the training and orientation, the treatment began and lasted 14 weeks. The Lifelong Learning Competence scale was administered as a pretest at the beginning of the semester. Students created reflections on their learning processes to be shared on Mahara each week. Peer and tutor feedback on weekly reflections was also provided via Mahara. At the end of the semester, the self-peer-tutor provided feedback as well as evaluation of the reflections. As a post-test, the Lifelong Learning Competence scale was administered to the participants. Google forms were used for

collecting student feedback on the ePortfolio system and reflections. Figure 2 represents the treatment procedure.

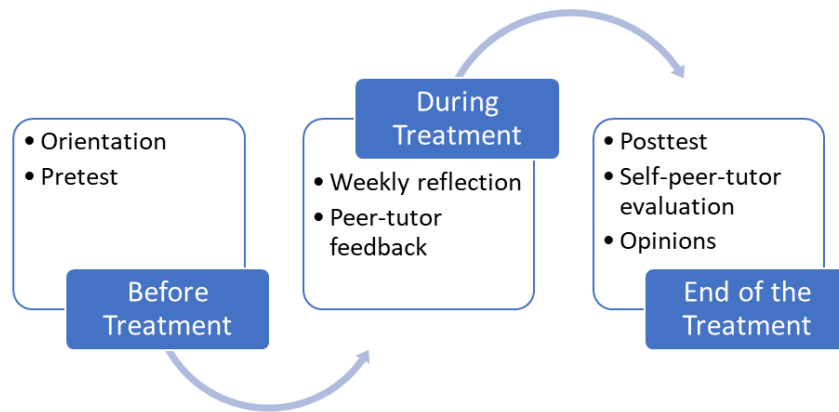


Figure 2. The treatment process

Data Collection Tools

The study employed three data collection tools. First, Google forms were used to collect the demographic data of the users, their opinions of the ePortfolio platform, and reflections. The online form developed by the researchers was submitted for expert review and finalized through completing all of the arrangements.

Second data collection tool was the Lifelong Learning Competence Scale (LLCS). LLCS is developed by Uzunboylu and Hürsen (2011) with randomly selected 300 secondary school teachers. Validity of the scale's structure is computed using factor analysis. The LLCS contains 51 items and is composed of 6 sub-dimensions. These sub-dimensions are as follows: self-management competencies, learning how to learn competencies, initiative and entrepreneur competencies, competencies of acquiring information, digital competencies, and decision-taking competencies. The reliability coefficient of the scale, as measured by Cronbach's alpha, is 0.95. Extensive research into its validity and reliability confirms the scale's substantial utility.

The third data collection instrument is the rubric developed by researchers, which includes evaluation scores and explanations of reflection reports. A rubric is a scoring guide that provides a clear and concise description of the criteria that will be utilized when evaluating learner work (Chafouleas, Johnson, Riley-Tillman, and Iovino, 2021). The performance evaluation rubric includes four levels, ranging from very poor (1) to very excellent (4). Design/layout, originality, variety of work, time, self-reflection, number of works, and performance tasks comprise the rubric's criteria. In addition, the rubric includes a section where the student, peer, and teacher could offer open-ended comments on reflection. Each student graded own reflection and a friend's reflection using the rubric, while the teacher graded all student reflections. Experts in measurement and evaluation, language,

and subject matter provided feedback on the rubric. The rubric reached its final form after editing in accordance with the feedback.

Data Analysis

All analyses were carried out with the SPSS program and significance levels were set at a p-value of 0.05. Due to the small sample size <50, the Shapiro–Wilk test was used to determine the normality of the data distribution (Razali and Wah, 2011). When normal conditions are provided, parametric statistics are used, whereas nonparametric statistics are employed when normality conditions are not provided. The academic achievement score was computed using the assignment and exam scores of the students. Students' views on the ePortfolio platform and reflections were analyzed descriptively.

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 title of "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, were not carried out.

Ethics committee permission information: Name of the committee that made the ethical evaluation = Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Ethics Committee

Date of ethical evaluation decision= 25/08/2023

Ethics assessment document issue number = 2023/724

Results

The Effect of an ePortfolio Environment with Reflection Activities on the Lifelong Learning Competence Scores of Preservice Teachers

The scores on the pre- and post-tests for lifelong learning competence were found to be normally distributed ($p=0.830$). Paired samples t-test was used to examine the effect of the activity on lifelong learning competence scores (Table 2).

Table 2. *Lifelong learning competence pretest and posttest scores*

LLLCS (n = 29)	\bar{x}	sd	df	t	p
Pretest	202.24	27.60	28	-2.239	0.033
Posttest	209.41	20.56			

The analysis revealed that the reflection activities of students in the ePortfolio environment led to a significant increase in their lifelong learning competency scores ($t_{29} = -2.24$, $p .05$). The Eta Square value indicates that the effect size is large ($\eta^2 = 0.39$) (Cohen, 1988), indicating that the activity explains 39% of the increase in the score on the lifelong learning scale.

Differences in Lifelong Learning Competencies by Gender

When groups are analyzed according to the gender variable, it is recognized that posttest scores for lifelong learning competence are normally distributed ($p_{\text{male}} = 0.767$, $p_{\text{female}} = 0.400$). Independent samples t-test was applied to the analysis (Table 3). The results of the analysis indicate that gender does not influence the change in lifelong learning competency scores ($t_{29} = 0.225$, $p = 0.823$).

Table 3. Differences in lifelong learning competencies scores according to gender

Gender	n	\bar{x}	ss	df	t	p
Male	13	210.38	22.58	27	0.225	0.823
Female	16	208.63	19.50			

The Correlation between Academic Achievement Scores and Reflection Scores

The academic achievement score was determined by considering the points obtained by the student in both the exams and practice assignments. The reflection scores were calculated by taking the average of the self-peer-tutor scores. The study revealed that the distributions of both academic success and reflection scores deviated from the normal distribution ($p_{\text{academic achievement}} = 0.001$, $p_{\text{reflection}} = 0.002$). Spearman's rank correlation coefficient value reveals that there is a significant relationship between academic achievement scores and reflection scores ($p < 0.05$) (Table 4).

Table 4. The correlation between academic achievement scores and reflection scores

n=29		Academic Achievement	Reflection
Academic Achievement	r_s	1	0.684**
	P		0.000
Reflection	r_s	0.684**	1
	P	0.000	

The coefficient of determination ($r^2 = 0.47$) indicates a modest level of association between the variables. This scenario demonstrates that there is a significant relationship between academic success scores and reflection scores, with both variables explaining 47% of the variance in each other.

The Correlation Among Self, Peer, and Teacher Evaluation Scores in Relation to Reflections

The Shapiro-Wilk test was employed to assess the normality of the distribution of self, peer, and teacher reflection scores. Since all of the reflection scores were not normally distributed ($p_{\text{self}} = 0.022$, $p_{\text{peer}} = 0.055$, $p_{\text{tutor}} = 0.002$) The relationship was examined with the Spearman's rank correlation coefficient. There is a significant correlation between self-peer-tutor reflection scores. (Table 5).

Table 5. The correlation among self-peer-tutor reflection scores

n=29		Self	Peer	Tutor
Self	r _s	1	0.589**	0.655**
	P		0.001	0.000
Peer	r _s	0.589**	1	0.941
	P	0.001		0.000
Tutor	r _s	0.655**	0.941	1
	p	0.000	0.000	

The coefficient of determination ($r^2=0.35$) indicates a moderate relationship between self and peer assessment scores, which explains 35% of the variance in each other. The coefficient of determination ($r^2=0.43$) indicates a moderate amount of association between self and tutor. This indicates that 43% of the variation in evaluation ratings can be explained by the relationship between self and tutor. The coefficient of determination ($r^2=0.88$) indicates that there is a strong correlation between teacher and peer assessment, accounting for 88% of the variance observed in each other.

Perspectives of Students on the ePortfolio Platform and Reflective Activities

The ePortfolio platform and reflection process were evaluated by all 29 participants through the utilization of Google Forms, where they expressed their respective viewpoints (Table 5).

Table 6. Student evaluations of the ePortfolio platform

Item	strongly disagree		disagree		undecided		agree		strongly agree	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Easy to create ePortfolio using the system	-	-	1	3.4	1	3.4	9	31	18	62.1
Portfolios are easy to share on the system	-	-	-	-	1	3.4	10	34.5	18	62.1
Easy to communicate with other people using the system	-	-	2	6.9	5	17.2	14	48.4	8	27.6
Easy to add and edit content to the system	-	-	2	6.9	1	3.4	11	37.9	15	51.7
Easy to use the system	-	-	2	6.9	1	3.4	11	37.9	15	51.7
Overall, I enjoy the system	-	-	1	3.4	2	6.9	14	48.4	12	41.4
If I had to create a portfolio again, I would use this system.	1	3.4	1	3.4	5	17.2	12	41.4	10	34.5
What score would you give the system? (1-5)	-	-	2	6.9	1	3.4	20	69	6	20.7

It is clear that students have a positive view of the Mahara ePortfolio platform. 93% said it is simple to create and share an ePortfolio with Mahara; 89.6% said it is simple to add, edit, and use the system; 89.8% said they liked the system in general; 76% said it is simple to communicate with others using Mahara. 89.7% of respondents gave the system a high score, and 75% said they would choose Mahara if they were to use an ePortfolio platform again. Table 7 contains the answers to the open-ended questions about the system.

Table 7. *The responses of students to open-ended questions regarding the ePortfolio platform*

Favorite features of the system	Different file types can be uploaded and changed (8) It's easy to learn and use. (4) It lets you study and review (4) Portfolios can be shared with the people you want (2) It has a unique layout (2) You can make and share resumes. Allowing for feedback The design is wonderful.
Disliked or insufficient features of the system	Server problems or slow performance (4) Few choices for paragraphs and fonts (4) User interface only in English (3) Limited storage space (2) Limited image editing options (2)
Other student perspectives on the system	Overall a useful and beautiful system (3) It can be even easier to use (2) Online chat module can be added in addition to asynchronous communication Could be a more visually appealing interface design The number of design templates can be increased Can be similar to blog software

The features that are most appreciated by students are the ability to work with multiple file types (8), the user-friendliness (4), and the conduciveness to learning (4). Server connection issues and occasional slowdowns (4), limited paragraph formatting options (4), and the program interface being in English (3) were cited as the most disliked aspects of the system. Students who stated that they appreciated the system in general emphasized that it would be beneficial to add synchronous communication tools, a more appealing interface design, and blog-like features.

The evaluations given by students about reflection activities are presented in Table 8. Almost all of the students found the information shared with them on how to create a reflection report sufficient (91.8%). Some of the most emphasized student opinions were that reflection activities increased writing/expression skills (88.4%) and contributed to learning (81.6%). Students expressed that they had difficulties at the beginning because they had never experienced reflection reports before (54.5%). However, only 10% of the students stated that they always had difficulty in preparing reflection reports. 54% of the students said that creating a reflection report was tiring, 37.4% said it was enjoyable and only 6.9% said it was pointless.

Table 8. Students' evaluations on reflection activities

Item	strongly disagree		disagree		undecided		agree		strongly agree	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Initially, I struggled to write the reflection report	2	6.9	7	23.8	4	13.6	14	47.6	2	6.9
I've always found it challenging for creating a reflection report	1	37.4	12	40.8	3	10.2	3	10.2	-	-
I believe that writing a reflection report improved my learning	1	3.4	1	3.4	3	10.2	8	27.2	16	54.4
I believe that writing a reflection report improves my writing, expression, etc. abilities	1	3.4	-	-	2	6.9	16	54.4	10	34
Sufficient information was provided on how to create a reflection report.	1	3.4	-	-	1	3.4	14	47.6	13	44.2
Creating a reflection report was tiring	2	6.9	2	6.9	9	30.6	13	44.2	3	10.2
It was enjoyable creating a reflection report	1	3.4	3	10.2	1	47.6	8	27.2	3	10.2
It is pointless to create a reflection report	1	44.2	10	34	4	13.6	2	6.9	-	-

Discussion

The results of the analysis show that ePortfolio environment with reflection activities cause a significant increase in lifelong teacher candidates' lifelong learning competence scores. It has become a necessity to develop teacher competencies in order to train individuals with the new skills required by the age. The rise in lifelong learning competencies among preservice teachers is believed to stem from the opportunities provided by ePortfolio environment, which encompass functions such as documenting, tracking, reporting, and sharing their learning journeys (Chang, 2001), receiving comprehensive feedback from peers and instructors (Nicolaidou, 2013), and engaging in collaborative efforts (Walland and Shaw, 2022).

The alteration in lifelong learning competence scores is found to be consistent across genders. The enhancement of lifelong learning competencies among educators is essential irrespective of gender, and existing literature provides support for this perspective (Durak and Şahin, 2018; Durak and Tekin, 2020; Karahan, 2017; Taş, 2020).

The significant relationship between academic achievement scores and reflection scores is a valuable finding for researchers and practitioners who want to use alternative measurement tools. It was determined that the academic achievement score explained the reflection score by 47%. Further investigation into the factors influencing this ratio can provide valuable insights for individuals who want to use alternative tools such as reflection and ePortfolio. Evidence suggests that, within suitable contexts, portfolios exhibit superior content validity compared to traditional assessment instruments

(Kutlu et. al., 2017; O'Malley and Peirce,1996). Consequently, this insight highlights the importance of thorough planning by educators who intend to use alternative measurement tools like ePortfolio.

There was a correlation between self-peer and tutor reflection scores. This demonstrates the usefulness of the prepared rubric for the evaluation of reflection scores and the information and sessions on how to create reflection reports. In such activities, it is essential that students and teachers grasp and accept the process (Harrington and Luo, 2016; Syzdykova, Koblandin, Mikhaylova, and Akinina, 2020). In this study, students reported that the environment was user friendly and that the information provided about the procedure was adequate. There was also a moderate relationship between self and peer assessment, a moderate but stronger relationship between self and teacher assessment, and a strong relationship between peer and teacher assessment. There are previous studies with similar findings (Fertelli and Tuncay, 2020; Iglesias Pérez, Vidal-Puga, and Pino Juste, 2022). However, Lindblom-Ylänne, Pihlajamäki, and Kotkas (2006) discovered that self, peer, and teacher evaluations were interrelated, and Kılıç (2016) discovered that peer evaluation scores were distinct from self and teacher evaluation scores. The 88% correlation between peer and instructor evaluations suggests that peer evaluation can alleviate the difficulty teachers face when providing feedback to all students in educational environments with a large number of participants, such as MOOCs. In addition, practitioners who wish to use this evaluation method can benefit from the data that will be derived from research on conditions in which self, peer, and teacher evaluations differ.

Positive feedback on both the ePortfolio platform and the reflection activities is remarkable. The researchers noted that the students had positive opinions regarding the ease of uploading, using, sharing, and communicating content on the ePortfolio platform. Similar findings have been reported in the literature (Fulford and Nobles, 2023; McNeill and Cram, 2011; Wade, Abrami and Sclater, 2005). In terms of user satisfaction, this indicates that Mahara is a very reasonable platform. Notable is that the majority of students stated they would choose Mahara if they were to use an ePortfolio platform again. The students also emphasize that it allows them to work with a variety of types of files, the content they create is organized, it is always accessible, and it provides a pleasant working environment. In addition to these positive views, students expect more paragraph formatting options, synchronous communication tools, and language support. Mahara developers should make software improvements in order to fulfill students' expectations. Students who stated that reflection activities had a positive impact on their writing and expression skills and learning reported that they initially struggled with the process, but adjusted to it over time. These activities can be challenging at first because they increase the workload (Wakeling, Aldred and Hains-Wesson, 2018). It is expected that providing information on the process will help teachers and students in overcoming problems. Despite all the positive aspects, about half of the students reported that writing a reflection report was tiresome. Practitioners who wish to incorporate reflection exercises should anticipate the demanding workload and student resistance and offer direction to aid the process.

Despite the increased workload for both students and teachers due to ePortfolios and reflections, it is suggested that, with adequate information and support, it holds promise in teacher education, given its positive impact on student satisfaction and the development of lifelong learning skills.

References

- Alt, D., & Raichel, N. (2022). Problem-based learning, self-and peer assessment in higher education: towards advancing lifelong learning skills. *Research Papers in Education*, 37(3), 370-394.
- Aspin, D. N., & Chapman, J. D. (2000). Lifelong learning: concepts and conceptions. *International Journal of Lifelong Education*, 19(1), 2-19.
- Barbera, E. (2009). Mutual feedback in e-portfolio assessment: an approach to the netfolio system. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 342-357.
- Baris, M. F., & Tosun, N. (2011). E-portfolio in lifelong learning applications. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 522-525.
- Barrett, H. C. (2006). Using electronic portfolios for formative/classroom-based assessment. *Classroom Connect Connected Newsletter*, 13(2), 4-6.
- Bird, T. (1990). The schoolteacher's portfolio: An essay on possibilities. In J. Millman & L. Darling-Hammond (Eds.), *Handbook of Teacher Evaluation: Elementary and Secondary Personnel*, Second Edition. Newbury Park, CA: Sage.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Brouns, F., Vogten, H., Janssen, J., & Finders, A. (2013, November). E-portfolios in lifelong learning. In *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality* (pp. 535-540).
- Chafouleas, S. M., Johnson, A. H., Riley-Tillman, T. C., & Iovino, E. A. (2021). *School-based behavioral assessment*. Guilford Publications.
- Chang, C. (2001). A study on the evaluation and effectiveness analysis of web based learning portfolio (WBLP). *British Journal of Educational Technology*, 32 (4), 435-458.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavioral sciences* (Second edition). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colardyn, D. & Bjornavold, J. (2004). Validation of formal, non-formal and informal learning: policy and practices in EU Member States. *European Journal of Education*, 39 (1), 69-89.
- Collins, J. (2009). Lifelong learning in the 21st century and beyond. *Radiographics*, 29(2), 613-622.
- Culver, K. C., Braxton, J., & Pascarella, E. (2019). Does teaching rigorously really enhance undergraduates' intellectual development? The relationship of academic rigor with critical thinking skills and lifelong learning motivations. *Higher Education*, 78, 611-627.
- Day, C. (2002). *Developing teachers: The challenges of lifelong learning*. Routledge.
- Demirel, M. (2009). Lifelong learning and schools in the twenty-first century. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1709-1716.

- Durak, H. Y., & Şahin, Z. (2018). Kodlama eğitiminin öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin geliştirmesine katkısının incelenmesi. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 2(2), 55-67.
- Durak, H. Y., & Tekin, S. (2020). Öğretmenlerin hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin kişisel ve mesleki değişkenlere göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 221-235.
- Erdamar, G. K. (2010). *Yaşam boyu öğrenme. Eğitimde yeni yönelimler (4th Ed.)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Fathi, J., & Rahimi, M. (2022). Electronic writing portfolio in a collaborative writing environment: Its impact on EFL students' writing performance. *Computer Assisted Language Learning*, 1-39. <https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2097697>
- Fertelli, T. K., & Tuncay, F. Ö. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin klinik değerlendirilmesinde öz, akran ve eğitici değerlendirme arasındaki ilişki: Pilot bir çalışma. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 127, 135.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2018). *How to design and evaluate research in education (10th ed.)*. McGraw-Hill.
- Fulford, C., & Nobles, R. (2023). E-Portfolios and the beginning design Student. In *INTED2023 Proceedings* (pp. 5445-5445). IATED.
- Garipagaoglu, B. C. (2013). The effect of self-efficacy on the lifelong learning tendencies of Computer Education and Instructional Technologies students: A case study. *Journal of Human Sciences*, 10(1), 224-236.
- Gülbahar, Y. (2009). *Usage of Electronic Portfolios for Assessment*. In *Handbook of Research on New Media Literacy at the K-12 Level: Issues and Challenges* (pp. 702-719). IGI Global.
- Harrington, K., & Luo, T. (2016). Eportfolios: Supporting reflection and deep learning in high impact practices. *Peer Review*, 18(3), 9-12.
- Heinrich, E., Bhattacharya, M., & Rayudu, R. (2007). Preparation for lifelong learning using ePortfolios. *European Journal of Engineering Education*, 32(6), 653-663.
- Hung, S. T. A. (2012). A washback study on e-portfolio assessment in an English as a Foreign Language teacher preparation program. *Computer Assisted Language Learning*, 25(1), 21-36.
- Iglesias Pérez, M. C., Vidal-Puga, J., & Pino Juste, M. R. (2022). The role of self and peer assessment in Higher Education. *Studies in Higher Education*, 47(3), 683-692.
- IMS Global Learning Consortium, Inc. "IMS ePortfolio Information Model V1.0 Final Specification," June 2005

- Jenson, J. D. (2011). Promoting self-regulation and critical reflection through writing students' use of electronic portfolio. *International journal of ePortfolio*, 1(1), 49-60.
- Karahan B. Ü. (2017). Türkçe öğretmenliği ve Türk dili ve edebiyatı bölümü öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin mesleğe yönelik tutumları ile ilişkisi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 30-44
- Kılıç, D. (2016). An examination of using self-, peer-, and teacher-assessment in higher education: a case study in teacher education. *Higher Education Studies*, 6(1), 136-144.
- Kitchenham, A. (2008). The evolution of John Mezirow's transformative learning theory. *Journal of Transformative Education* 6(2), 104-123.
- Kutlu, Ö., Doğan, C., & Karakaya, E. (2017). *Performansa ve portfolyoya dayalı durum belirleme (5th ed.)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Laal, M., & Salamati, P. (2012). Lifelong learning; why do we need it?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 399-403.
- Le, Q. (2012). E-Portfolio for enhancing graduate research supervision. *Quality Assurance in Education*, 20(1), 54-65.
- Lim, C. P., Lee, J. C. K., & Jia, N. (2016). E-portfolios in pre-service teacher education: Sustainability and lifelong learning. *Quality and change in teacher education: Western and Chinese Perspectives*, 163-174.
- Lindblom-Ylänne, S., Pihlajamäki, H., & Kotkas, T. (2006). Self-, peer-and teacher-assessment of student essays. *Active Learning in Higher Education*, 7(1), 51-62.
- McAllister, L. M., Hallam, G. C., & Harper, W. E. (2008). *The eportfolio as a tool for lifelong learning: Contextualising Australian Practice*. In International Lifelong Learning Conference 2008, 16-19 June 2008, Yeppoon, Queensland.
- McNeill, M., & Cram, A. (2011). Evaluating e-portfolios for university learning: challenges and opportunities. *Changing Demands, Changing Directions. Proceedings ascilite Hobart*, 862-873
- MEB. (2009). *Türkiye hayat boyu öğrenme strateji belgesi-Yüksek planlama kurulu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı
- MEB. (2023). *2023 Eğitim Vizyonu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı
https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf
 adresinden 12.07.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Nicolaidou, I. (2013). E-portfolios supporting primary students' writing performance and peer feedback. *Computers & Education*, 68, 404-415.
- O'Malley, J. M. & Peirce, V.D. (1996) *Authentic Assessment*. Boston: Addison-Wesley Publishing.

- Özen, R., & Öztürk, D. S. (2016). The relationship between pre-service teachers' lifelong learning tendencies and teaching profession anxiety levels. *Universal Journal of Educational Research*, 4, 7-15.
- Paulson F. L., Paulson, P. R. & Meyer, C. A. (1991) What makes a portfolio a portfolio?, *Educational Leadership*, 60-63.
- Perennes, L., & Duhaut, D. (2009, April). E-portfolio for Lifelong Learning. In *2009 International Conference on Education Technology and Computer* (pp. 101-105). IEEE.
- Potyrała, K., & Tomczyk, Ł. (2021). Teachers in the lifelong learning process: examples of digital literacy. *Journal of Education for Teaching*, 47(2), 255-273.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21-33.
- Scottish Executive. (2003). Life through learning through life: the lifelong learning strategy for Scotland.
- Slepcevic-Zach, P., & Stock, M. (2018). ePortfolio as a tool for reflection and self-reflection. *Reflective Practice*, 19(3), 291-307.
- Smith, D. (2018). Evidencing your lifelong learning with e-Portfolio. *The Biochemist*, 40(5), 22-24.
- Syzdykova, Z., Koblandin, K., Mikhaylova, N. & Akinina, O. (2021). Assessment of e-portfolio in higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 16(2), 120-134.
- Şahin, Ç., & Abalı Öztürk, Y. (2014). Opinions of prospective teachers on alternative assessment evaluation methods. *Kastamonu Education Journal*, 22(1), 123-142.
- Taş B. (2020). *Öğretmenlerin idealistlik düzeylerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile ilişkisi* [The relationship between teachers' idealist levels and lifelong learning tendencies] [Unpublished Master's thesis]. Kahramanmaraş Sütçü İmam University.
- Toomey, R., Chapman, J., Gaff, J., Mcgilp, J., Walsh, M., Warren, E., & Williams, I. (2004). Lifelong learning and the assessment and evaluation practices in some Australian faculties of education. *Journal of in-service Education*, 30(2), 225-244.
- Uzunboylu, H., & Hürsen, Ç. (2011). Lifelong learning competence scale (LLCS): The study of validity and reliability. *Journal of Hacettepe University Education Faculty*, 41(41), 449-460.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competencies: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299- 321.
- Wade, A., Abrami, P., & Sclater, J. (2005). An electronic portfolio to support learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), Fall / Automne, 2005.

- Wakeling, L., Aldred, P., & Hains-Wesson, R. (2018). ePortfolios and reflective practice for food science students. *Journal of Food Science Education*, 17(2), 52-59.
- Walland, E., & Shaw, S. (2022). E-portfolios in teaching, learning and assessment: tensions in theory and praxis. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(3), 363-379.
- Wilson, C. B., Slade, C., & Kirby, M. M. (2018). Digital Ethics and the Use of ePortfolio: A Scoping Review of the Literature. *International Journal of EPortfolio*, 8(2), 115–125.
- Yusuf, B. (2017). Using an e-portfolio for teaching and teacher continuous learning: A process for professional development enhancement. *Teacher Empowerment Toward Professional Development and Practices: Perspectives Across Borders*, 295-307.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Design Analysis of Video Lectures Developed for Basic Occupational Health and Safety E-Lecture

Mutlu Tahsin Üstündağ
Ahmet Çelik
Gizem Yıldız

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1327778

Received: 15.07.2023

Revised: 07.11.2023

Accepted: 16.11.2023

Keywords:

E-Lecture,
Distance Education,
Video Lecture,
Video Lecture Design,
Video Lecture Style

Abstract

In this study, the design of video lectures used in the Basic Occupational Health and Safety E-Lecture (BOSHST) program offered by distance education to employees at a university hospital in Turkey were analyzed using a qualitative approach using four different categories from the literature. The videos were evaluated using content and document analysis after being examined by the researchers from a professional standpoint. According to the findings, BOHST had average or short-duration video lectures in a studio environment for the professional development of learners, with neutral emotionality level and native Turkish instructors as narrators, where theoretical information was presented in presentation format through the instructor and slides. The video lectures were in a talking-head narrator style, with the teacher and the board as content displays. While the learner role and text density varied, the environment in all videos was artificial. In all videos, the instructor and content appear in a natural flow on the screen, and again all of them contain a narration-style with a talking head-narrator and slides in terms of instructional media and human embodiment. Future study can use a more inclusive and holistic video lecture design framework instead of different complementing classifications to repeat evaluations.

Temel İş Sağlığı ve Güvenliği E-Dersi için Geliştirilmiş Video Ders Anlatımlarının Tasarım Analizi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.1327778

Yükleme: 15.07.2023

Düzeltilme: 07.11.2023

Kabul: 16.11.2023

Anahtar Kelimeler:

E-Ders,
Uzaktan Eğitim,
Video Ders Anlatımı,
Video Ders Tasarımı,
Video Ders Stili

Öz

Bu çalışmada, Türkiye'deki bir üniversite hastanesindeki çalışanlara uzaktan eğitim yoluyla sunulan Temel İş Sağlığı ve Güvenliği E-dersindeki (TİSGE) video ders anlatımlarının tasarımsal özellikleri literatürdeki 4 farklı sınıflandırmadan yararlanarak nitel bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Durum çalışması yöntemiyle yürütülen çalışmada 80 farklı video, Türkçe 'ye çevildikten sonra veri toplama aracı olarak kullanılan video ders anlatım sınıflandırmalarındaki kriter ve açıklamalar kullanılarak kodlanmıştır. Araştırmacılar tarafından profesyonel bir bakış açısıyla incelenen videolar içerik analizi ve doküman analizi yöntemleriyle analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları TİSGE videolarının dil bilimsel ve dil ötesi tasarım özellikleri bakımından öğrenenlerin profesyonel gelişimi amacıyla stüdyo ortamında çekilen, duygusallık düzeyi nötr ve ana dili Türkçe olan öğretmenlerin anlatıcı olduğu, teorik bilgilerin eğitmen ve slayt aracılığıyla sunum formatında sunulduğu ortalama veya kısa süreli videolarından oluştuğunu göstermiştir. Ders anlatım stili ve e-ders karakteristikleri bakımından videolar; konuşan - kafa anlatıcı stilinde olup içerik gösterici olarak eğitmen ve tahta kullanılmıştır. Videolarda öğrenen rolü ve metin yoğunluğu değişkenlik gösterirken, tüm videolardaki ortam yapaydır. Tüm videolarda eğitmen ve içerik, ekranda doğal bir akış içinde görünürken, öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme açısından yine tamamında konuşan kafa-anlatıcı ve slayt içeren anlatım vardır. Sonraki araştırmalar birbirini tamamlayan farklı sınıflandırmalar yerine daha kapsayıcı ve bütüncül bir video ders anlatım tasarımı çerçevesi kullanılarak değerlendirilmeler tekrarlanabilir.

Sorumlu Yazar : Ahmet Çelik, Öğr. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Türkiye, ahmetcelik@gazi.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9511-7516

Yazar1: Mutlu Tahsin Üstündağ, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Türkiye, mutlutahsin@gazi.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6198-2819

Yazar3: Gizem Yıldız, Öğr. Gör., Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Türkiye, gizemyildiz@gazi.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3034-1047

Bu çalışmanın bir kısmı daha önce 18-21 Mayıs 2023 tarihinde Bursa'da düzenlenen 4. Uluslararası Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Kongresi'nde akademik bildiri olarak sunulmuş ve özeti kongre özetler kitabının 499-501 sayfalarında basılmıştır.

Atıf için: Üstündağ, M. T., Çelik, A., & Yıldız, G. (2023). Temel iş sağlığı ve güvenliği e-dersi için geliştirilmiş video ders anlatımlarının tasarım analizi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2418 – 2478.

Giriş

Video dersler, hibrit veya tamamen çevrimiçi öğretimde kullanılan e-posta, sohbet, tartışma formu gibi asenkron ve senkron stratejilerin arasında yeni bir bilimsel anlatım türü olarak öne çıkmaktadır. Brecht (2012) video dersleri, sınıf içi dersleri desteklemek için dersin eğitmeni tarafından hazırlanan eğitim videoları olarak tanımlamaktadır. Tomakhiv (2016) ise video dersleri dijital teknoloji kullanımıyla aracılık edilen etkileşimli bir öğrenme deneyimi olarak tanımlamaktadır. Bu deneyim, çevrimiçi içeriği geleneksel öğretim içeriğiyle bütünleştirerek iyileştirmeyi amaçlayan çeşitli çoklu ortam öğrenme sistemleri (Liu ve Kender, 2004) ve video akış teknikleriyle gerçek zamanlı ve etkileşimli öğrenmeyi sağlayabilen sanal konferans sistemleri (Deshpande ve Hwang, 2001) aracılığıyla sağlanabilmektedir. En popüler yöntemlerden birisi de bir e-dersi oluşturmak için dijital kaynak ve videoların bir araya getirilebilmesini sağlayan Kitleli Açık Çevrimiçi Ders (KAÇD) platformlarıdır.

Yeni nesil e-öğrenme sistemleri arasında gösterilen KAÇD platformlarında okuma metinleri, tartışma forumları, küçük sınavlar, ödevler, ders slaytları, bağlantılar ve diğer ilgili ders materyalleri organize bir şekilde öğrenenlere sunulmaktadır. Eğitim sunmak için web tabanlı araçlar ve ortamları kullanan KAÇD platformları, sınırsız katılımı ve web üzerinden açık erişimi amaçlayan ders formatında çevrimiçi kurslar içermektedir. Tipik bir KAÇDde, ders içeriğini sunmak için kullanılan birincil dağıtım yöntemi, belirli bir anda gerçekleşmiş veya gerçekleşmekte olan canlı bir dersin temsilini oluşturan video derslerden oluşmaktadır (Chauhan ve Goel, 2015).

Öğrenenler KAÇDlerde yaygın olan video dersleri öğrenme ve başarı için değerli bir sınıf etkinliği (Magda ve Aslanian, 2018), yararlı bir özel ders kaynağı olarak görmekte ve daha da önemlisi video dersler öğrencilerin ilk öğrenmesini geliştirip ders notlarını iyileştirirken (Brecht, 2012) aynı zamanda görsel tercihi yüksek öğrencilerin bilişsel yük yaşamasını azaltmaktadır (Homer, Plass ve Blake, 2008). Öğrenenlerin yüz yüze dersleri video derslere daha fazla tercih etme eğiliminde olmasının da etkisiyle video dersler, son zamanlarda açık ve uzaktan öğrenmede popüler akademik ders türlerinden birisi haline gelmiştir (Bishop ve Verleger, 2013; Rickley ve Kemp, 2021; Sherer ve Shea, 2011).

Diğer taraftan video dersler öğrenenlerin kendi kendine öğrenme, kişiselleştirilebilirlik ve erişilebilirlik gibi ihtiyaçlarına cevap vermek isteyen eğitmenlerin birincil bilgi sunma araçlarından birisidir (de Koning, Hoogerheide ve Boucheix, 2018). Birçok öğretmen, uzaktan eğitim ve yüz yüze dersleri desteklemek veya tamamlamak gibi çeşitli formatlarda ve farklı amaçlarla video dersler üretmektedir (Medeiros ve Pansanato, 2018). Çalışmalara göre orta ve yükseköğretim kademelerindeki eğitmenler arasında video dersler yaygın olarak kullanılmaktadır ve gelecekte de kullanılması beklenmektedir (Espino, Suárez ve González-Henríquez, 2020; Kaufman ve Mohan, 2009). Bununla birlikte ders videolarının uzaktan eğitim ortamındaki eğitmenin sosyal varlığının öğrenciler tarafından olumlu algılanmasına yardımcı olduğu bilinmektedir (Lyons, Reysen ve Pierce, 2012). Dolayısıyla video

ders materyalleri, eğitmenin uzaktan eğitimdeki sosyal varlığını geliştirmesi ve öğrenenlerin eğitmenle daha iyi bir ilişki geliştirmesini sağlaması bakımından oldukça önemlidir (Love ve Marshall, 2022).

E-dersler ve Çevrimiçi Video Öğretim Materyali

İster geleneksel bir sınıfta ister çevrimiçi isterse hibrit formatta olsun çevrimiçi videolar, çok yönlülüğü, erişilebilirliği, içeriğinin genişliği ve güncelliği ile hem eğitmenlere hem de öğrencilere ders içeriğini şekillendirme ve katkıda bulunmak için bir öğretim materyali olarak kullanılabilir (Sherer ve Shea, 2011). Birçok KAÇD platformu, öğrenenlere videolara erişmek ve görüntülemek için kişiselleştirebilir bir arayüz sunmaktadır. Öğrenenler, arayüzdeki komutları kullanarak videolardaki içerikle etkileşime geçerek kendi öğrenmesini kontrol edebilmektedir. Aynı zamanda videoları durdurabilmekte, baştan oynatabilmekte veya anladıkları kısmı atlayarak eğitmenin sunum hızını ve konu seçimini bireysel öğrenme hızlarına ve ilgi alanlarına uyacak şekilde ayarlayabilmektedirler. Ayrıca videoları ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda en uygun zaman ve yerde farklı araçlarla izleyebilme imkanına da sahiptirler. Bu nedenle açık ve uzaktan öğrenmede video derslerin kullanımı, öğrenenin ders anlatımını kontrol etmesini sağlamayı (Simpson, 2006) etkileşimi ve aktif öğrenmenin özelliklerini içermektedir (Brecht, 2012).

Video dersler, farklı öğrenme ve öğretme amaçları doğrultusunda açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında yayınlamak üzere amatör veya profesyonel dijital teknolojiler yardımıyla hazırlanabilmektedir. Odaklanılan amaçlar doğrultusunda video dersler slayt gösterimi, problem çözme, örnek olay, gösterip yaptırma, soru sorma veya röportaj gibi öğrenme etkinliklerinin biri veya birkaçının birleşiminden oluşabilmektedir. Bu nedenle eğitim ortamlarında kullanılan video derslerin çok sayıda farklı tür ve formatı bulunmaktadır. Tomakhiv (2016), MOOC platformlarında yaptığı analizlerde bu çeşitliliği saptamış ve video dersleri eş zamanlı, eş zamansız olmak üzere ikiye ayırmıştır (Tablo 1). Bu çalışmaya göre eş zamansız derslerin iki ana tasarımı bulunsa da e-Ders formatındaki tasarımlar özel bir hazırlık, çekim ve tasarım gerektirdiğinden kendine özgü özellikleri nedeniyle bağımsız bir tür olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca ilk defa bu çalışmada, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında görmeye alışık olduğumuz, içeriğin bir eğitmen tarafından video aracılığıyla öğrenenlere sunulduğu, çeşitli dijital araçlar kullanılarak üretildiği belirtilerek farklı düzeylerde tasarıma sahip olması söz konusu e-ders türündeki videoları tanımlamak için “video ders anlatımı” terimi kullanılmıştır.

Tablo 1. Dijital video ders anlatım türleri (Tomakhiv, 2016)

Tür	Açıklama
1. Eş zamanlı ders	Öğrenci ve öğretmenlerin, web ve akış teknolojileri yardımıyla aynı anda bulunmalarını gerektiren canlı yayınlanan bir etkinliktir.
2. Eş zamansız ders	Öğrencilerin çevrim içi olarak, akış teknolojileri veya depolama aygıtları yardımıyla farklı zamanlarda edindikleri öğrenme deneyimidir.
2.1. Dijitalleştirilmiş canlı ders	Öğrencilerin aynı anda bulunmalarını gerektiren "canlı" bir etkinliğin daha sonra izlenebilen elektronik versiyonudur.
2.2. e-Ders	Öğrencileri bir e-öğrenme deneyimine dahil etmek amacıyla personel ve gerekli ekipman ile stüdyoda veya başka bir yerde canlı çekildikten sonra ders formatında üretilen dijital kaynaktır.

Video ders anlatımlarının bu özel türüne artan ilgiyle birlikte KAÇD içerik üreticileri ve araştırmacılar e-ders formatındaki video ders içeriklerinin sunumunda ve üretiminde sürekli olarak geliştirme ve iyileştirmeler yapmaya devam etmektedirler. Buna bir örnek e-öğrenme sistemlerinde yeni bir eğilim olarak görülen elektronik slaytların sunum formatlarını çeşitlerine göre ayırt edebilen ve geleneksel derslerin çekimi ve yayınlanmasını otomatikleştirebilen bir video yakalama sistemidir (Liu ve Kender, 2004; Rui, Gupta, Grudin ve He, 2004). Bir başka örnek ise Khan tarzı eğitimin özel bir modifikasyonu olarak düşünülebilen, TypeRighting adı verilen ve kelimelerin el yazısıyla yazıldığı, ancak görüldükten kısa bir süre sonra yazı karakterine dönüştüğü yeni bir video ders stilidir (Cross, Bayyapuned, Cutrell, Agarwal ve Thies, 2013). Görüldüğü üzere e-ders formatındaki videolar, geliştiricilerin sahip olduğu kaynak ve becerilere bağlı olarak basit bir statik kayıttan her ayrıntısı tasarlanmış post prodüksiyon videolara kadar bir dizi tasarımsal değişkenliğe sahip olabilmektedir (Chorianopoulos ve Giannakos, 2013).

Video Ders Anlatımında Prodüksiyon

Ders içeriğini öğrencilere ulaştırmak için farklı video ders anlatım tasarımları kullanılmaktadır. Video ders tasarımlarındaki farklılıklar, uzaktan öğrencilerin derse bağlılığı, motivasyonu ve öğrenmesinde etkilidir (Crook ve Schofield, 2017; Guo, Kim ve Rubin, 2014). Yapılan araştırmalar, video ders anlatımlarının prodüksiyon şekillerinden doğan bu tasarımsal farklılıkların öğrenenler üzerinde farklı etkiler oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Kontrollü karşılaştırmalara dayanan bu çalışmaların (Brecht, 2012; Bayyapuned, Cutrell, Agarwal ve Thies, 2013; Gilardi, Holroyd, Newbury ve Watten, 2015; Guo ve diğerleri, 2014; Ilioudi, Chorianopoulos ve Giannakos, 2013; Ilioudi ve Giannakos, 2013; Vieira, Lopes ve Soares, 2014; Belt ve Lowenthal, 2021; Mubarak, Cao ve Ahmed, 2021) odak noktası, video ders anlatımı tasarımlarının hangi unsurlarının daha iyi öğrenme çıktılarına yol açtığını belirlemek olmuştur. Bununla birlikte diğer çalışmalarda video ders anlatım içeriğinin sunum şeklini ve işlevselliğini etkileyen özelliklerini sınıflandırmaya (Chauhan ve Goel, 2015), öğrenenlerin video ders anlatımlarında harcadıkları zaman üzerinden derse katılımlarını belirlemeye (Breslow ve diğerleri, 2013; Garcia ve Yousef, 2023), video ders anlatımlarının kullanılabilirliğine (Chorianopoulos ve Giannakos, 2013) ve video ders anlatımı arayüzünde öğrenci etkileşimini arttıran tasarım uygulamalarına (Kim ve diğerleri, 2014; Mubarak ve diğerleri, 2021) odaklanıldığı görülmektedir.

Eğitmenlerin uygulamaları ile öğrenci tercihleri karşılaştırıldığında öğrenciler dersin akışına iyi bir şekilde entegre edilmiş videoları tercih etme eğiliminde oldukları görülmektedir (Alpert ve Hodkinson, 2019). Sherer ve Shea (2011) öğrenenlerin sosyal medyada amatörler tarafından üretilen eğitim videolarını daha çok talep ettiklerini belirtmiştir. Guo ve diğerleri (2014) çalışması ise benzer şekilde öğrenenlerin yüksek prodüksiyon değerlerine sahip videolar yerine eğitmenin “daha kişisel bir his” kullandığı videolarla daha iyi etkileşim kurmalarını sağlayan kilit bir faktörü ortaya çıkarmıştır: eğitmenin harcadığı çaba. Bu çalışmaya göre eğitmen tarafından hazırlanan videoların özensiz üretilmesi, öğrencilerin daha kaliteli bir algıya sahip olmasını engelleyen faktör olarak öne çıkmaktadır. Fakat eğitmenler olumlu bir tutuma sahip olsalar bile, eğitim kurumu ortamı, uzmanlık alanı, zaman kısıtlaması, teknik yetersizlik ve video üretimi deneyiminde eksiklik gibi engellerden dolayı video prodüksiyonunda veya doğru sunum formatına karar vermekte zorlanabilmektedirler (Gilardi ve diğerleri, 2015).

Yakalama, işleme, tarama, indeksleme ve geri getirme konusunda video ders anlatımlarından tam olarak yararlanmanın önünde bulunan zorluklar (Liu ve Kender, 2004) çoklu ortam tasarım ilkelerinin uygulanmasıyla doğrudan ilişkilidir. Video ders anlatımları, öğrenme içeriğini oluşturan sesli (anlatıcı) ve görsel (resim, grafik, metin vb.) bilgilerden oluşan birden fazla türdeki ortamı tek bir medyada birleştirme gibi güçlü bir özelliğe sahiptir. Moreno’ya (2006) göre yüksek teknolojiyle şekillenen çoklu ortamların temel avantajı, çeşitli etkili öğretim yöntemlerine olanak sağlama potansiyelinde saklıdır. Yani temel alınan öğrenme ortamı, yöntemi etkinleştirdiği için öğrenme sürecinin çıktılarını belirleyici bir role sahiptir. Rickley ve Kemp’in (2021) çalışması video derslerin çoklu ortam öğrenme ilkelerine uygun olarak tasarlandığında ve üretildiğinde, öğrencilerin algıladıkları öğrenme üzerinde anlamlı bir nedensel etkiye ve öğrenci memnuniyeti üzerinde marjinal bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Brecht (2012) yeni konular başlatıldığında veya ekranlar açıldığında grafikler, animasyonlar, sesler ve müzik kliplerinin sunulduğu videoları, rahatlatma ve tempo değişikliği unsurlarının daha zayıf olduğu diğer videolara göre öğrenme açısından daha etkili bulmuştur. Gilardi ve diğerlerine göre (2015) video ders sunum formatı ile video içeriğine duyulan bağlılık arasında bir bağlantı bulunmaktadır. Buna göre sunumun ekrandaki düzenine, filme alınma şekline ve sunum yapan kişinin videoya dahil edilme durumuna göre video ders anlatım formatları farklılaştıkça öğrenenlerin de video içeriğine duydukları bağlılık da değişmektedir.

KAÇDler başta olmak üzere video ders anlatımlarının görsel, pedagojik ve tasarımsal özellikleriyle ilişkilendirilmiş çıkarımlarda bulunan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Lopes ve Soares (2014) öğrencinin video derslerle etkileşimini teşvik etmenin, kısa video dersler üretmenin, ani geçişlerden kaçınmanın ve etkileşimli bağlantılar sağlamanın önemli olduğu sonucuna varmıştır. Bauer, Malchow, Staubitz ve Meinel (2016) ise öğrenenlerin ders kaydını izlerken yaşadığı başlıca sorunlar arasında motivasyon eksikliği ve odaklanmanın azalması olduğunu tespit etmiş ve bu sorunların öğrencilerin dersle baş başa bırakılmasından kaynaklandığını savunmuştur. Benzer şekilde

daha pek çok çalışmanın ortak noktası, video derslerin farklı değişkenler açısından öğrenenler üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri üzerinedir (Vieira ve diğerleri, 2014).

Bu etkileri daha iyi anlamlandırabilmek için öğretmenlerin video derslerle ilgili tercihleri ve öğretmenler tarafından video derslerin üretilmesinde dikkat edilmesi gereken unsurlarla ilgili araştırma sayısı arttırılmalıdır (Medeiros ve Pansanato, 2018). Eğitimcilerin kamera önündeki deneyimi, uygulayıcıların bireysel yeterlikleri ve kullandıkları teknolojilerdeki heterojenlik gibi etmenlerden dolayı video ders anlatımı üretimini standartlaştırmak mümkün görünmemektedir. Ayrıca, çoğu zaman bir video ders için stil seçimi eğitmenin kişisel tercihlerine de bağlı olabilmektedir (Medeiros ve Pansanato, 2018). Standartlaşma eksikliğinin bir sonucu olarak bu durum, bir öğrenme videosunun tasarımının hangi unsurlardan oluştuğu konusunda fikir birliği oluşmasını engellemektedir. Bundan dolayı hangi unsurların yüksek prodüksiyon değerini gösterdiği ve bunlardan hangilerinin daha iyi öğrenme çıktılarına yol açıp açmadığı konusunda bildiklerimiz sınırlı kalmıştır (Hansch ve diğerleri, 2015). Bu sınırlılığı aşabilmek için açık ve uzaktan öğrenme bağlamında video tasarlama ve üretme süreçleri, video ders anlatımının potansiyel etkileri üzerine sorgulayıcı bir bakış açısını temel almaktadır. Dolayısıyla video ders anlatımların seçilmesi ve geliştirilmesi sürecinde hangi ders formatının öğrenme için en doğrusu olduğuna karar vermek isteyen uygulayıcı ve araştırmacıların bu bakış açısını benimseyerek tasarım türüne karar vermeleri gereklidir (Chauhan ve Goel, 2015; Kim ve diğerleri, 2014).

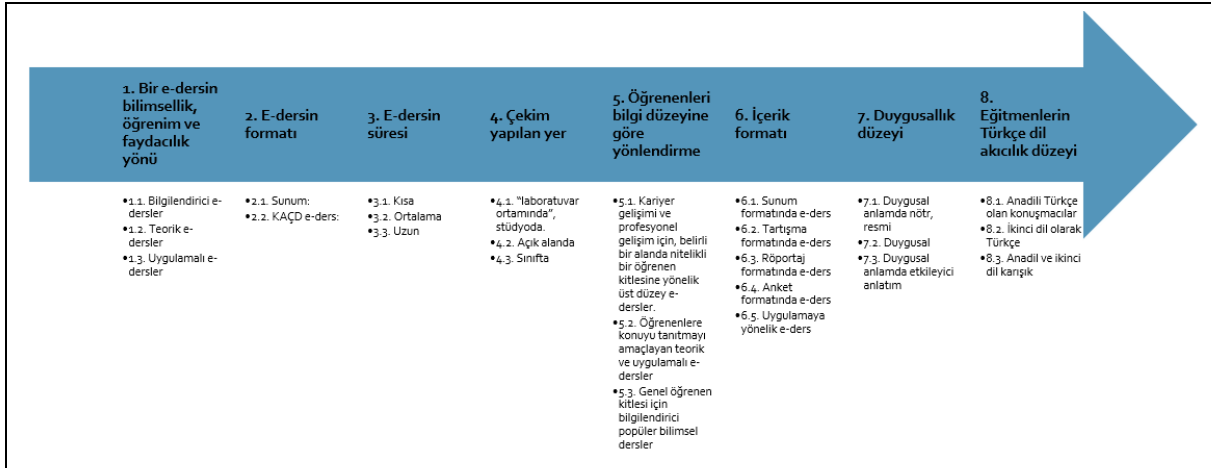
Video Ders Anlatımının Tasarım Özellikleri ve Türleri

Video ders anlatımının etkililiği ve kullanılabilirliği ayrı araştırma alanlarında önemli sayıda çalışma içermesine rağmen, tasarımları inceleyen ve hangi unsurlardan oluştuğuna odaklanan çalışmalar oldukça sınırlıdır (Rahim ve Shamsudin, 2019). Özellikle öğrencilerin video türleriyle ilgili tercihleri (Alpert ve Hodkinson, 2019) ve video ders anlatımlarının farklı türlerinin faydaları ve dezavantajları henüz yeterince incelenmemiştir (Ilioudi ve diğerleri, 2013). Ancak tüm bu incelemeleri yapabilmek ve video ders anlatımlarının öğrenme ve öğretme etkililiğini tespit edebilmek için öncelikle tasarım özelliklerinin ve türünün bilinmesi gerekmektedir.

Bugüne kadar yapılmış farklı çalışmalarda video ders anlatım tasarımlarının farklı türleri tanımlanmış ve açıklanmıştır (Guo ve diğerleri, 2014; Hansch ve diğerleri, 2015; Liu ve Kender, 2004; Vieira ve diğerleri, 2014). Birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirilen bu çalışmalara bakıldığında neredeyse tamamının örneklendirme yöntemi, örneklemelerin bağlamı ve büyüklüğü bakımından ciddi farklılıklar göstermesi son derece dikkat çekicidir. Bununla birlikte araştırmacıların benimsedikleri bakış açılarındaki farklılaşmanın da etkisiyle video tasarım türlerinin çeşitlilik, isimlendirme ve tanımlama bakımından birbiriyle tutarlı olmayan farklı sınıflandırmaları ortaya çıkmıştır. Bu durum video ders anlatımında tasarım türüne karar vermek isteyen araştırmacıların farklı çalışmalardan birlikte yararlanmasını zorunlu kılmaktadır. Böylece araştırmacıların farklı sınıflandırmalardaki

birbiriyle örtüşen kriterleri kullanarak sonuçları doğrulayabilmeleri ve analizin geçerliğini arttırabilmeleri mümkün olmaktadır. Bir video ders anlatım materyalinin tasarım türünü kapsamlı olarak incelemek amacıyla kullanılacak birbirini tamamlayıcı olduğu düşünülen literatürdeki sınıflandırma çalışmalarından bazıları aşağıda paylaşılmıştır.

Tomakhiv (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada video ders üzerine mevcut çalışmalar ve özellikle farklı öğrenme platformlarındaki e-derslerin analiz edilmesiyle 8 kriterden oluşan bir sınıflandırma elde edilmiştir. Bu sınıflandırma bir video ders anlatımının dilbilimsel ve dil ötesi özelliklerini tasvir etmeye odaklanmaktadır ve her bir kriter 2-5 arasında değişen sayıda kapalı uçlu seçenekten oluşmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. E-ders sınıflandırma (Tomakhiv, 2016)

Santos-Espino, Afonso-Suárez ve Guerra-Artal (2016) belirli KAÇD platformlarındaki 116 derste yaptıkları analiz sonucunda Hansch ve diğerlerinin (2015) oluşturduğu taksonomiye temel almış ve daha üst düzey sınıflarda gruplandırma yaparak 7 temel video ders anlatım stili tanımlamışlardır. Bu çalışmada bir ders anlatım videosunda öğretimsel içeriğin yapısal öğeler üzerinden aktarıldığı fark edilmiş ve içeriğin aktarım şekline göre tasarımlar tahta ve konuşmacı merkezli olarak ikiye ayrılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre video stilleri, içeriği sunma yöntemi, öğrenen rolü, metin yoğunluğu ve ortam parametreleri açısından farklı karakteristik özelliklerde olabilmektedir (Şekil 2).

Ders Anlatım Stili	İçeriği sunma yöntemi	Öğrenenin rolü	Metin yoğunluğu	Ortam
1. Konuşan kafa-Anlatıcı				
2. Canlı ders				
3. Görüşme/röportaj				
4. Slaytlar				
5. Ekran çekimi				
6. Sanal beyaz tahta				
7. Belgesel				

İçerik gösterici

- Konuşmacı
- Tahta
- Uygulanabilir değil

Öğrenenin rolü

- 2. şahıs (Sen-siz)
- 3. şahıs (O-onlar)

Metin yoğunluğu

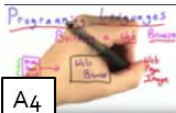






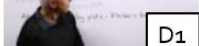
- Düşük
- Orta
- Yüksek

Ortam

- Değişken
- Doğal
- Yapay

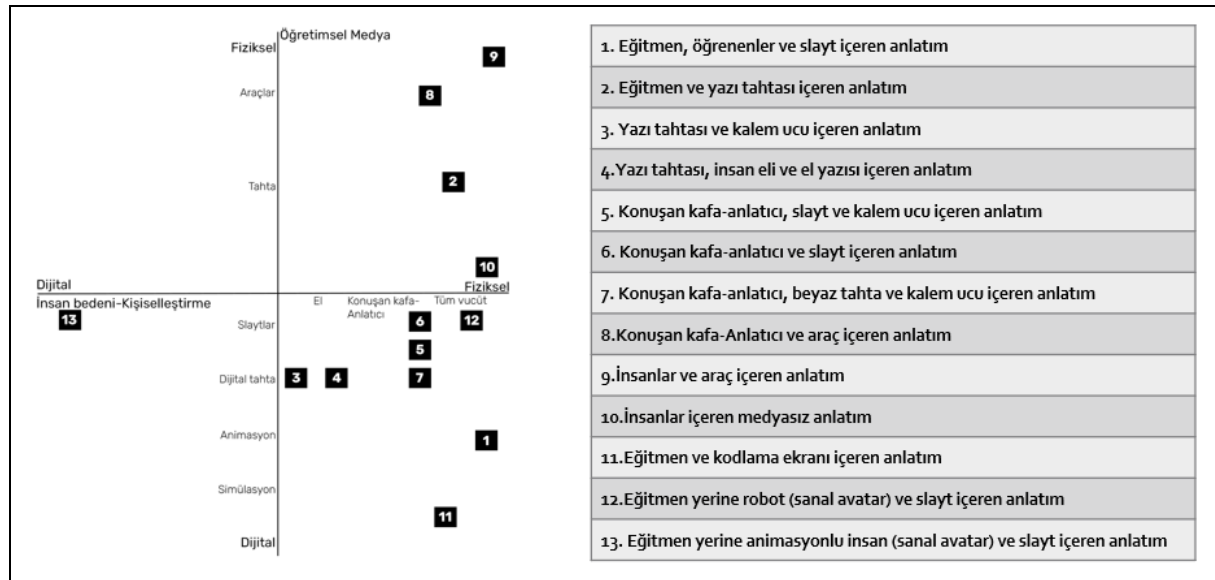
Şekil 2. Video ders anlatım stilleri ve e-ders karakteristikleri (Santos-Espino ve diğerleri,2016)

Crook ve Schofield (2017) KAÇD platformlarındaki farklı disiplinlerden 50 derste 200 videoyu izleyerek yaptıkları araştırmada, video ders anlatımlarının hazırlanmasında yaygın olarak kullanılan çevrimiçi ders tasarımlarının bir taksonomisini açıklamışlardır. Bu sınıflandırmada dış ses veya eğitmen, video “anlatıcısı” olarak adlandırılmış ve videodaki görünürlüğüne göre 5 kategori belirlenmiştir (Şekil 3). Araştırmacıların A1’den E2’ye referans verilebilecek şekilde düzenledikleri ve örnek görüntülerle destekledikleri bu taksonomide, aynı zamanda tasarım kategorisinin değişmesinde etkili altı tasarım özelliği (çapraz kesme kurgu tekniği, modalite uyumu, alan derinliği, sahne atlama, senaryo yazımı ve dekor) açıklanmıştır.

A	[1] Sesli slaytlar	[2] Sesli ekran kaydı	[3] Yazılı slaytlar	[4] Kahn beyaz tahta		
B	[1] Dışarda sabit çerçeve	[2] Dışarda mobil çerçeve	[3] Sabit ancak üst üste	[4] Mobil çerçeve ve üst üste		
C	[1] Bölünmüş ekranda bulunma	[2] Resim içinde bulunma	[3] Üstüne içerik eklenen anlatıcı	-		
D	[1] Beyaz tahta önünde bulunma	[2] Derste bulunma	[3] Tam ekranda bulunma	-		
E	[1] Röportaj halinde bulunma	[2] Sohbet halinde bulunma	-	-		

Şekil 3. Video ders anlatım tasarımı taksonomisi (Crook ve Schofield, 2017)

Video derslerin üretim tarzına ilişkin önceki araştırmalar belirli tasarım türlerine ilişkin sınıflandırmalar sunmasına rağmen video üretim stillerinin tipolojisine ilişkin ortak bir taksonominin olmaması çalışmalar arasında karşılaştırma yapmayı veya meta-analizi zorlaştırmaktadır. Chorianpoulos (2018) olası terminoloji belirsizliklerini gidermek amacıyla video ders tasarımları üzerine daha önce yapılan 12 farklı araştırmayı inceleyerek mevcut tasarım türlerini kapsayacak ve üretimden önce yeni bir ders videosunu bilinçli seçimini kolaylaştıracak iki ana tema belirlemiştir: öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme (Şekil 4). Öğretimsel medya slayt, animasyon ve yazı videolarını içerirken; insan bedeni-kişileştirme, eğitmenin sosyal buradallığını, animasyonlu insanı veya konuşan kafanın varlığını içeren videoları ifade etmektedir. Bu sınıflandırmada sunum stillerinin daha geniş bir sürekliliğini tanımlayabilmek için bu iki ana tema birbirini tamamlayıcı ve ortogonal biçimde konumlandırılmıştır.



Şekil 4. Öğretimsel video türlerinin dijital ve fiziksel özelliklerine göre sınıflandırılması (Chorianopoulos, 2018)

Araştırmanın Amacı

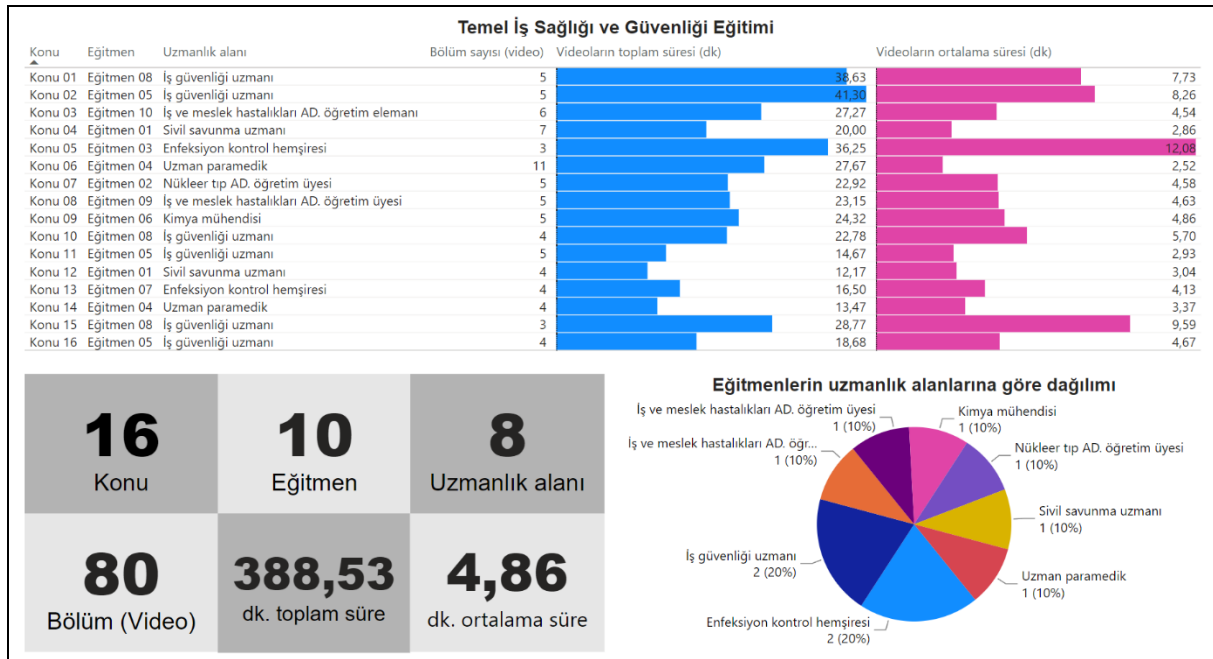
Literatür analizi, video ders anlatımlarının tasarımına odaklanan bu az sayıda çalışmanın farklı bakış açılarıyla hazırlanmış farklı sınıflandırmalarla sonuçlandığını göstermektedir. Bu tablonun farkında olmak, öğrenme için dijital kaynak geliştirmeye giderek daha fazla dahil olan ve bu kaynaklara ilişkin araştırma ve değerlendirme sonuçlarına ihtiyaç duyan kurs tasarımcıları, öğretim üyeleri ve video ders anlatımı üretiminde çalışan diğer uygulayıcılar için son derece değerlidir (Crook ve Schofield, 2017).

Video ders anlatım tasarımlarının sistemli ve yeterince kapsamlı incelenmesi, farklı tasarım formatlarının açık ve uzaktan öğrenme ortamlarındaki ders verme deneyimlerini nasıl şekillendirdiğini ele alacak tartışmalara temel oluşturulabilecektir. Belirli bir video ders anlatımı yalnızca bir sunum tasarımından oluşmamakta ve genellikle tasarım geçişleri içermektedir. Bu doğrultuda, video ders anlatım tasarımındaki farklılıkların hangi farklı öğrenci deneyimlerini gerektirdiği, bunlar öğrenme üzerindeki etkisini ve bu farklı deneyimlerin tasarım kararlarıyla nasıl ilişkili olduğunu araştırabilmek için öncelikle e-ders içeriklerindeki video ders anlatım tasarımlarını belirlemeye ihtiyaç vardır.

Bu ihtiyaç, iş kazalarının neden oldukları kayıpları en aza indirmek amacıyla gerçekleştirilen İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) alanında verilen eğitimler için de geçerlidir. İSG eğitimleri, riskli iş yerlerindeki iş kazalarının gerçekleşme sıklığını azaltmak ve iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli bilgi ve becerileri eğitim yoluyla çalışanlara kazandırmayı amaçlamaktadır (Ceylan, 2012). Yüksek kaliteli eğitim videoları aracılığıyla çalışanlara verilen İSG eğitimlerinde etkili ve verimli sonuçlar elde edildiği bilinmektedir (Bayram, 2020). Ayrıca ülkemizde hem işveren hem de işçi açısından yasal bir yükümlülük olan bu eğitimlerden alınan verimi arttırabilmek için çalışanların yaptıkları iş ve çalışma koşullarının göz önüne alınması önemlidir (Ateş, 2020). Bu doğrultuda İSG gibi disiplinler arası bir alanda daha verimli ve kalıcı bir öğrenme imkânı sağlayabilmek isteyen kurumlar

teknolojiden yararlanmakta ve gerekli olan eğitimlerin bir kısmını yüz yüze eğitimin yanı sıra uzaktan eğitimle vermeyi tercih etmektedir (Durak ve Şik, 2022; Gümüştü, Tenekeci ve Beşli, 2014).

Benzer bir uygulama ülkemizde bir üniversite hastanesinde uygulanmaktadır. Hasta güvenliği ve çalışan sağlığını sağlamak amacıyla hastane personeline Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi ve hastanenin İş Sağlığı ve Güvenliği birimi iş birliğiyle hazırlanan *Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi (TİSGE)* uzaktan eğitim yoluyla sunulmaktadır. Bu eğitimdeki içerikler, alanında uzman ve yüz yüze eğitim tecrübesi olan eğitmenler tarafından hazırlanan, çekimleri stüdyo ortamında özel ekipman ve yazılımlarla gerçekleştirilen video derslerden oluşmaktadır. Videoların üretimi iki aşamada tamamlanmıştır. İlk olarak her bir video için Türkçe altyazı ve sesli anlatım için videoların podcast versiyonları üretilmiştir. Kullanılan özel yazılımlar sayesinde videolarda sadece gerektiğinde minimum düzeyde post prodüksiyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada videolar konu başlıklarına göre gruplandırılmış ve Articulate Rise 360 yazılımı aracılığıyla SCORM formatında araç duyarı tasarıma sahip web tabanlı ders paketlerine dönüştürülerek öğrenme yönetim sistemi üzerinden çalışanlara sunulmuştur. Tüm videolar, eğitim programı içerisinde tutarlılığı sağlayabilmek amacıyla prodüksiyon açısından aynı kurgu ve tasarımla çekilmiş ancak eğitmenlerin sayısı, uzmanlık alanları, eğitmenlerin sunum yaptığı video sayısı ve videoların süreleri konudan konuya değişkenlik göstermiştir (Şekil 5).



Şekil 5. TİSGE video ders anlatım içerikleri istatistikleri

Tamamıyla video ders anlatımlarından oluşan TİSGE, uzaktan eğitim sayesinde bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş öğrenmeye fırsat vermesi, altyazı desteğiyle erişilebilirliği artırması ve video tabanlı içerikle çoklu ortam öğrenmeyi desteklemesi gibi pek çok avantaja sahiptir. Ancak TİSGE'nin İSG alanıyla ilgili öğretme süreçlerine ve çalışanların öğrenmesi katkısıyla ilgili elimizde hiç veri bulunmamaktadır. Literatürde yaptığımız incelemeler, video ders anlatımlarının tasarım türleri bağlamında bu katkıyı farklı şekillerde etkileyebileceğini göstermiştir. Bu bağlamda, eğitimin farklı değişkenler açısından etkililiğini ve verimliliğini değerlendirebilmek için öncelikle video

ders anlatımlarının tasarım açısından incelenmesi ve mevcut sınıflandırmalardan faydalanarak tasarım türlerine karar verilmesi gerekmektedir.

Bu araştırmada, TİSGE'yi oluşturan 80 video ders anlatımı, literatürdeki farklı boyutlara odaklanan ancak birbirini tamamladığı düşünülen alternatif sınıflandırmalar kullanılarak tasarım bağlamında incelenmiş ve farklı boyutlarda tasarım türleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Video dersler, dil bilimsel ve dil ötesi özellikler bakımından nasıl tasarlanmıştır?
2. Video dersler, içeriği sunma yöntemi, öğrenenin rolü, metin yoğunluğu, ortam bakımından nasıl tasarlanmıştır?
3. Video dersler, eğitmenin (video anlatıcısı) görünürlüğü bakımından nasıl tasarlanmıştır?
4. Video dersler, öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme bakımından nasıl tasarlanmıştır?

Yöntem

Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerindeki video ders anlatımlarını üretim yöntemleri ve tasarımları açısından incelemeyi amaçlayan bu araştırma, nitel bir yaklaşımla tasarlanmıştır. TİSGE e-dersi için geliştirilmiş video ders anlatımlarının analizinde nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışmaları, araştırmacının gerçek yaşam, güncel sınırlı bir durum ya da belli zaman içerisinde gerçekleşen çeşitli olay ve olgular hakkında görüşme, gözlem ve belge gibi çeşitli bilgi kaynakları aracılığıyla derinlemesine bilgi toplamasını sağlamaktadır (Creswell, 2021; Yin, 2017). Bu araştırma için durum, TİSGE programı için geliştirilmiş video ders anlatımları ile sınırlandırılmıştır. Araştırmacılar videoların üretim yöntem ve tekniklerinden doğan tasarımsal özelliklerinin neler olduğuyla ilgilenmişlerdir. Bu yüzden tek bir betimsel durum çalışmasının raporlaştırılmasını amaçlayan bu çalışmanın temel analiz birimi videolardır. Video tasarımlarının derinlemesine anlaşılmasını sağlamak için veri toplama sürecinde ek olarak video çekimlerinde kullanılan yöntem ve prosedürler de araştırmacılar tarafından veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

TİSGE video ders anlatımlarının tasarım özelliklerini ve türünü belirleyebilmek için bu makalenin giriş bölümünde detaylı olarak açıklanan dört farklı sınıflandırma (Chorianopoulos, 2018; Crook ve Schofield, 2017; Santos-Espino ve diğerleri, 2016; Tomakhiv, 2016) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veri toplamaya başlamadan önce sınıflandırmaların hepsi İngilizce dilinden Türkçeye çevrilmiştir. İngilizce dile ait bir metni Türkçeye çevrime konusunda deneyimli 3 ayrı uzmandan çevrilerle ilgili görüş alınmıştır. Uzmanların geri bildirimleri doğrultusunda sınıflandırmalar arasındaki anlam birliği ve tutarlılığı gözeterek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan sınıflandırmalar hakkında özet bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur. Bu

sınıflandırmalar, her birisi video ders anlatımlarının tasarımsal özelliklerini farklı boyutlarda tanımladığı ve birlikte daha derin bir anlayış geliştirmeye yardımcı olduğu için birlikte kullanılmıştır.

Tablo 2. Veri toplama araçları

Araştırmacılar	Sınıflandırma	Türü	Açıklama
(Tomakhiv, 2016)	E-ders sınıflandırması	Yapılandırılmış	Dil bilimsel ve dil ötesi tasarım özelliklerini hedefleyen 8 kriterden oluşan bir yapı sunar. Her kriter için değişen sayıda kapalı uçlu seçenekler vardır.
(Santos-Espino ve diğerleri, 2016)	Video ders anlatım stilleri ve e-ders karakteristikleri	Yapılandırılmış	Eğitmenin görünürlüğüne göre 7 stil içermektedir. Her stilin karakteristik özelliklerini belirlemek için ayrıca 4 ayrı boyut ve bu boyutlar için değişen sayıda kapalı uçlu seçenekler vardır.
(Crook ve Schofield, 2017)	Video ders anlatım tasarımı taksonomisi	Yapılandırılmış	Eğitmenin ve içeriğin ekrandaki görünürlük özelliklerini dikkate alan 5 kategoriden oluşan bir matris vardır. Her bir kategoriye oluşturan alt kategoriler somut örneklerle açıklanarak tanımlanmıştır.
(Chorianopoulos, 2018)	Öğretimsel video türleri sınıflandırması	Yapılandırılmamış	Ortogonal düzlem sayesinde öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme boyutlarındaki fiziksel ve dijital özellikler ayrı ayrı tanımlanarak üretim stili belirlenir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Nitel araştırmalarda veri toplamada gözlem ve görüşme imkânı olmayan durumlarda probleme ilişkin materyaller araştırmaya dahil edilebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmanın veri toplama ve analiz süreçlerinde görsel materyal olarak TİSGE videoları kullanılmıştır. Videolara ait verinin toplanması ve analizi sürecinde doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu sürecin ilk aşamasında videolara, bilgisayar ve internet kullanarak elektronik ortamda özel parola ile erişim sağlanmıştır. Araştırma problemini cevaplandırabilmek için TİSGE'nin tüm videolarına erişilmiştir. Videolar araştırmacılar tarafından üretildiği için orijinalliğini kontrol etme ve kullanım izni alma aşamaları atlanarak doğrudan videoları anlama ve çözümleme aşamasına geçilmiştir.

Materyalin anlaşılması ve çözümlenmesi aşamasında videolar, veri toplama araçlarındaki kriter ve sınıflandırmalar doğrultusunda kodlanmışlardır. Öncelikle veri toplama araçlarındaki tüm kriter ve seçenekler, Google Form kullanarak tek bir dijital anket altında birleştirilmiştir. Videolar 2 ayrı araştırmacı tarafından bu anket kullanarak ve yorumlayıcı içerik analizi süreci aşamaları (Harris, 2001) takip edilerek analiz edilmiştir. Yorumlayıcı içerik analizi, materyaldeki tema ve alt temaların belirlenerek sınıflandırılmasını içermektedir (Giarelli ve Tulman, 2003). İçerik analizinde araştırmacılar, videoları tek tek bilgisayar ekranda açmış, başından sonuna kadar izlemiş ve araştırma soruları doğrultusunda tasarım özellikleri ve türlerine en uygun kategorilere yerleştirmek için elle kodlayarak sınıflandırmışlardır. Bu kategoriler veri toplama araçlarında zaten bulunduğu için ayrıca bir kategori

oluşturulmamıştır. Dolayısıyla araştırmacılar kendi oluşturdukları anket formunu aynı zamanda bir kodlama şeması (Baş ve Akturan, 2017) olarak kullanmışlardır.

Kodlamada veri analizi birimini önceden belirlemek önemlidir (Creswell, 2021). Bu doğrultuda, veri toplama araçlarında odaklanılan boyutlar dikkate alınarak birden fazla analiz birimi belirlenmiştir. Videoların tasarım türüne karar verirken şahıs zamirlerini içeren kelime grupları başta olmak üzere anlatıcının cümlelerine, anlatıcının kendisine, slaytlardaki yazılı paragraflara, eğitmenin içinde bulunduğu ortama ve eğitimin içeriğine odaklanılmıştır.

Araştırmacılar kodlama sürecini ayrı ayrı yürütmüşlerdir. Yapılan karşılaştırma sonucunda Santos-Espino ve diğerlerinin (2016) sınıflandırmasındaki öğrenen rolü ve metin yoğunluğu kriterlerindeki araştırmacılar arasındaki uyum belirlenmiştir. Uyum oranını belirlemek için Kappa testi kullanılmıştır. Kappa testi, iki veya daha fazla kodlayıcı tarafından yapılan kategorik incelemeler arasındaki uyumun güvenilirliğini ölçmek amacıyla kullanılır (Kılıç, 2015). İlk kodlama çalışmasında araştırmacılar arasındaki uyum katsayısı ".68" bulunmuştur. Kappa için bu değer 0.75'in altında olmasından dolayı araştırmacıların birbirini ikna etmesi amacıyla yapılan analizler gözden geçirilmiştir. Araştırmacılar birlikte istişare ederek bu kriterleri tüm videolar için tekrar kodlamışlardır. Böylece veri toplama sürecinde ortak bir anlayış oluşturulmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak uyum testinin güvenilirlik katsayısı .96 olarak bulunmuş ve ideal uyum katsayısına ulaşılmıştır (Kılıç, 2015). Diğer kriterlerde herhangi bir uyum sorununa rastlanmamıştır. İçerik analizinin son aşamasında kodların tümünü temsil edecek frekans ve yüzde değerlerini raporlamak ve grafiklere aktarmak için analitik algoritma ve üretken yapay zekâ destekli etki alanı analizlerine sahip Microsoft Power BI 2.11 sürümlü yazılımdan yararlanılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

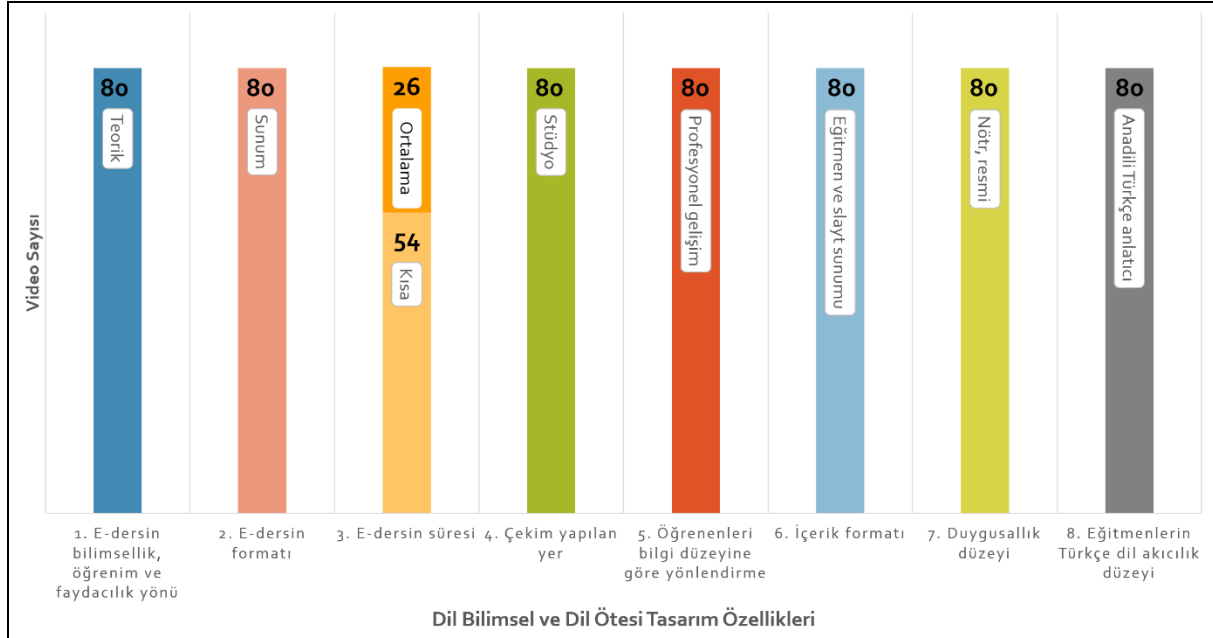
Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu makale araştırmanın hiçbir evresinde araştırmacıların insanlarla doğrudan iletişim halinde veri toplamasını gerektirmeyen çalışmalar kapsamına girdiğinden etik kurul izni alınmamıştır.

Bulgular

TİSGE videoları literatürdeki sınıflandırmalar ve kriterler doğrultusunda araştırmacılar tarafından incelenmiş ve farklı değişkenler açısından farklı tasarım türlerine sahip olduğu görülmüştür. Araştırma soruları doğrultusunda elde edilen bu bulgular aşağıda verilmiştir.

Dil Bilimsel ve Dil Ötesi Tasarım Özellikleri

Tomakhiv'in (2016) e-ders sınıflandırmasında yer alan sekiz boyuta göre yapılan değerlendirmede TİSGE videolarının sadece birisi hariç tüm değişkenlerde aynı tasarım özellikleri gösterdiği bulunmuştur. Videoların dil bilimsel ve dil ötesi özelliklere göre sahip oldukları tasarım türlerinin dağılımı Şekil 6'da verilmiştir.



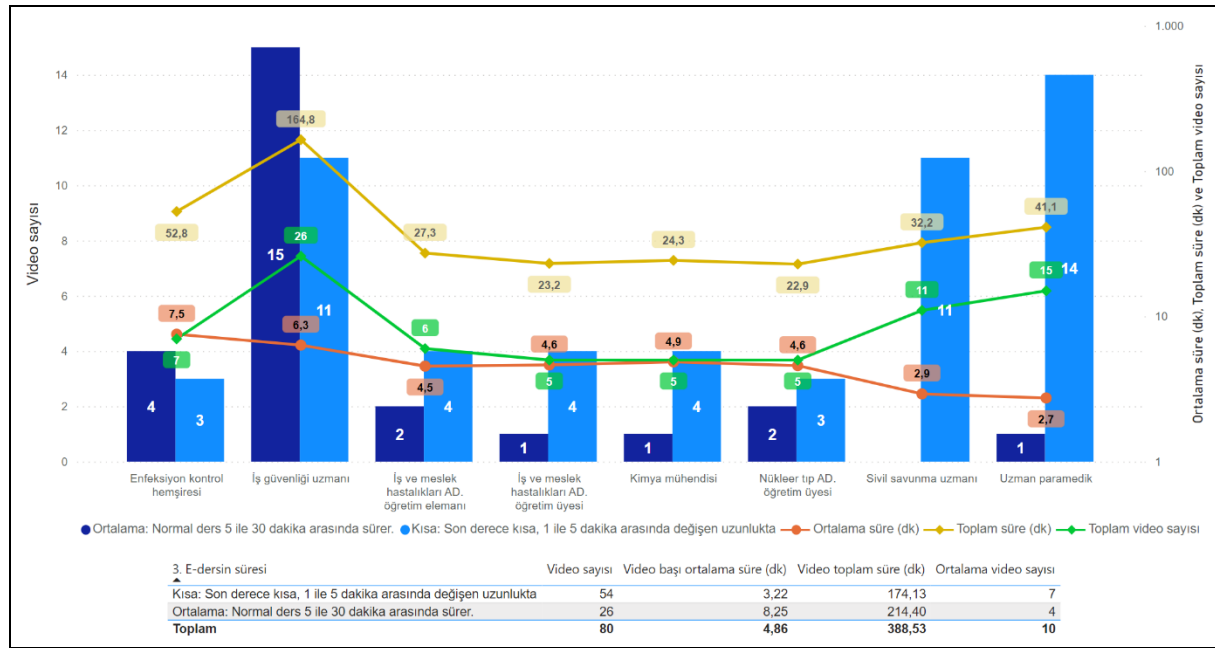
Şekil 6. TİSGE videolarının dil bilimsel ve dil ötesi tasarım özellikleri

E-dersin bilimsellik, öğrenim ve faydacılık yönü boyutunda videolar, anlatılan içeriğin türü bakımından incelenmiş ve sadece birkaç sahnede uygulamalı anlatım yapıldığı ancak bunların da oldukça yüzeysel kaldığı görülmüştür. Buna rağmen öğretmenler çoğunlukla İSG konularıyla ilgili teorik bilgiler vermeyi, bu bilgileri kendi analiz ve yorumlarıyla destekleyerek anlatmayı tercih etmişlerdir. Bu bulgular, TİSGE videolarının tamamının (n=80) bilimsellik, öğrenim ve fayda boyutunda teorik e-ders olarak tasarlandığını göstermektedir.

E-dersin formatı boyutunda videolar, katılımcıların erişim seçenekleri ve içerikleri etkileşimleri bakımından değerlendirilmiştir. TİSGE videoları, öğrenme yönetim sistemi üzerinden SCORM paketi olarak yayınlanmış ve bu paketlere yalnızca iş sağlığı ve güvenliği koordinatörlüğü tarafından belirlenen çalışanların erişmesine izin verilmiştir. Ayrıca SCORM paketleri içinde, katılımcıların bilgi düzeyini ölçmek ve sosyal buradallığı arttırmak amacıyla değerlendirme ve tartışma formu gibi uygulamalara yer verilmemiştir. Bu bulgular, TİSGE videolarının KAÇD özellikleri göstermediğini, tamamının (n=80) eğitmenin anlatımlarına slayt setlerinin eşlik ettiği etkileşim düzeyinin nispeten düşük olduğu tipik sunum formatında tasarlandığını göstermektedir.

E-dersin süresi boyutunda videolar, uzunluk bakımından değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, videoların %32,5'inin (n=54) bir ile beş dakika arasında değişen uzunluklarda kısa; %67,5'inin (n=26) beş ile otuz dakika arasında normal bir ders kadar süren ortalama uzunlukta olduğunu

göstermiştir. Sürenin değişmesine neden olan etkileyicileri bulmak amacıyla bu boyutta ayrıca Power BI'da etki analizi yapılmıştır. Bu analizde etkileyicileri etki düzeyine göre en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralamak için makine öğrenmesi kullanılmakta ve etkiyi açıklamak için de bir olasılık puanı verilmektedir. Analiz sonuçlarına göre eğitmenin unvanı sivil savunma uzmanı olduğunda e-dersin süresinin kısa olma olasılığı 1,6 kat, uzman paramedik olduğunda 1,5 kat artmaktadır. Buna rağmen unvanın iş güvenliği uzmanı olması sürenin ortalama olma olasılığını 2,8 kat arttırmaktadır. Son olarak video ortalama süresinin ortalamanın altına düşmesi ise eğitmen unvanının uzman paramedik olma olasılığını 11 kat arttırmaktadır. Sonuç olarak eğitmen unvanının dersin süresini etkileyen bir etkileyici olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla eğitmen unvanı bazında videoların dağılımı incelendiğinde; eğitmenlerin hem kendi içinde hem de birbirleri arasında ürettikleri videoların süre bakımından dengeli bir dağılım göstermediği anlaşılmaktadır (Şekil 7).



Şekil 7. E-dersin süresi boyutunda TİSGE videolarının eğitmen uzmanlık alanlarına göre dağılımı

TİSGE'de eğitmen başına ortalama video sayısı 10, video başı ortalama süresi 4,9 dakikadır. En fazla video iş güvenliği uzmanları tarafından üretilirken, çektiği videoların ortalama süresi en yüksek enfeksiyon hemşireleri, en düşük uzman ise paramedikler olmuştur. Başka bir ifadeyle kısa süreli video sayısı, ortalama süreli video sayısından daha fazla olan eğitmenlerin ortalama video süreleri, TİSGE'deki tüm videoların ortalama süresinin (4,9 dk.) altında kalmaktadır. Bu bulgu daha çok kısa süreli video üretmenin, eğitmenin ortalama video süresini aşağı çektiğini göstermiştir.

Çekim yapılan yer boyutunda videolar, eğitmenin sunumunun kaydedildiği ortam bakımından değerlendirilmiştir. TİSGE'deki tüm videolar GUZEM stüdyosunda yeşil perde önünde çekilmiştir. Burası özel olarak ışıklandırma, ses ve görüntü kaydetme ekipmanlarıyla donatılmış ses yalıtımlı bir stüdyodur (Şekil 8). Eğitmenler planlanmış takvime göre stüdyoya davet edilmiş ve tüm çekimler burada gerçekleştirilmiştir. Videoların çekiminde ikinci araştırmacı yönetmen olarak görev almıştır. Bu

bulgular, TİSGE videolarının tamamının (n=80) gerekli uzman personel ve teknik ekipmanlarla stüdyoda çekildiğini göstermektedir.



Şekil 8. TİSGE çekimlerinin yapıldığı yeşil ekran stüdyo

Öğrenenleri bilgi düzeyine göre yönlendirme boyutunda videolar, geleceğe dönük öğrenme hedefleri bakımından incelenmiştir. TİSGE hastanedeki tüm çalışanlara verilen bir eğitim olması nedeniyle özelleşmiş bir öğrenen kitlesi vardır. Bununla birlikte TİSGE'nin ana amacı öğrenenlere kariyer gelişiminden ziyade iş ortamında sağlıklı ve güvenli çalışmalarını sağlayacak bilgi ve becerileri kazandıracak profesyonel gelişimdir. Bu sebeple, TİSGE videolarının tamamı (n=80) öğrenenlere konuyu tanıtmayı amaçlayan teorik e-derslerden oluşmaktadır.

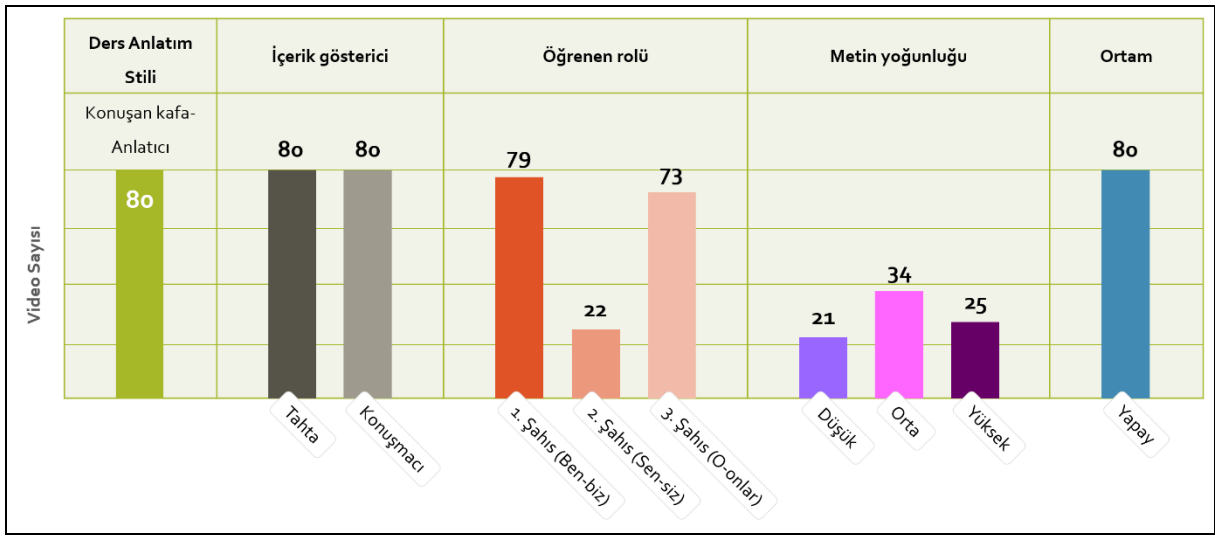
İçerik formatı boyutunda videolar, e-derslerdeki bilginin iletim kanalları ve bilgiyi sağlama araçları üzerinden değerlendirilmiştir. TİSGE videolarında eğitmenlerin sesli anlatım ile sözel, slaytlar ile görsel bilgi kanalları üzerinden bilgi akışı sağlanmaktadır. Bununla birlikte eğitmenler video boyunca içinde slaytların bulunduğu bir televizyonun yanında, ayakta durur pozisyonda ve öğrenenlere yüzü tam dönük olarak gerçek bir sınıf ortamında görünmektedir. Eğitmenin sesli anlatımına zamansal yakınlık ilkesine uygun olarak slaytlar eşlik etmekte ancak geri bildirim mekanizmasını destekleyecek herhangi bir soru cevap, tartışma veya görev verme gibi uygulamalara neredeyse hiç yer verilmemiştir. Bu bulgular, TİSGE videolarının tamamında (n=80) içeriğin sunum formatında tasarlandığını göstermektedir.

Duygusalılık düzeyi boyutunda videolar, eğitmenin anlatımındaki tonlama, beden dili ve duygusal tepkileri değerlendirilmiştir. TİSGE videolarının çekiminde prompter sayesinde eğitmenlerin tamamının doğrudan kameraya bakarak ders anlatmaları sağlanmıştır. Ek olarak çekimlerden önce eğitmenler, kamera önündeki davranışları, yüz ifadesi ve tonlamaları konusunda yönetmen tarafından yönlendirilmiş ancak eğitmenler sunum ve diyalog teknikleri ile konuşma tarzı konusunda serbest bırakılmışlardır. Bazı eğitmenlerin dinleyicilerin gerçek varlığının etkisini simüle etmek için dinleyicilere atıfta bulunduğu ve dinleyici varmış gibi espri yaptığı birkaç sahne yeniden çekilmiştir. Bu nedenle TİSGE videolarının tamamında eğitmenler, dersin atmosferini oldukça resmileştiren duygusal anlamda nötr sunumlar gerçekleştirmişlerdir.

Eğitmenlerin dil akıcılık düzeyi boyutunda videolar; eğitmenin anadili bakımından değerlendirilmiştir. Tüm eğitmenler ana dili Türkçe olan, Türkiye'de yaşayan ve Türkçeyi ilk dil olarak konuşan bireylerden oluşmaktadır. Dolayısıyla eğitmenler Türk kültürüyle bağlantılı özellikler taşımaktadırlar. Bu bulgular, TİSGE videolarının tamamında (n=80) ana dili Türkçe olan konuşmacıların yer aldığını göstermektedir.

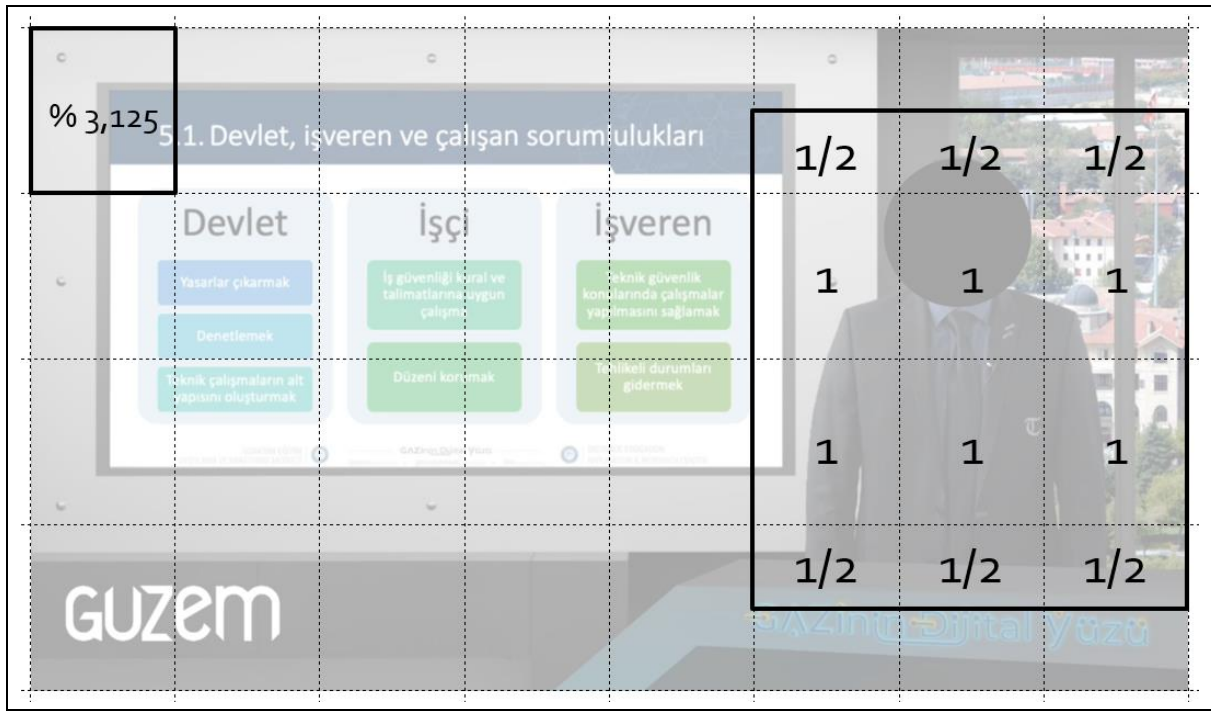
Video Ders Anlatım Stili ve e-Ders Karakteristikleri

Santos-Espino ve diğerlerinin (2016) video derslerin anlatım stillerine odaklanarak geliştirdiği sınıflandırmada TİSGE videolarının sadece konuşan kafa-anlatıcı ders anlatım stilinde tasarlandığı görülmüştür. Ayrıca içeriği sunma yöntemi, öğrenenin rolü, ortam özellikleri ve metin yoğunluğu bakımından e-derslerin farklı karakteristik özellikler yansıttığı anlaşılmıştır. Videoların ders anlatım stili ve karakteristik özelliklere göre sahip oldukları tasarım türlerinin dağılımı Şekil 9'de verilmiştir.



Şekil 9. TİSGE videolarının, video ders anlatım stili ve ilişkili e-ders karakteristikleri

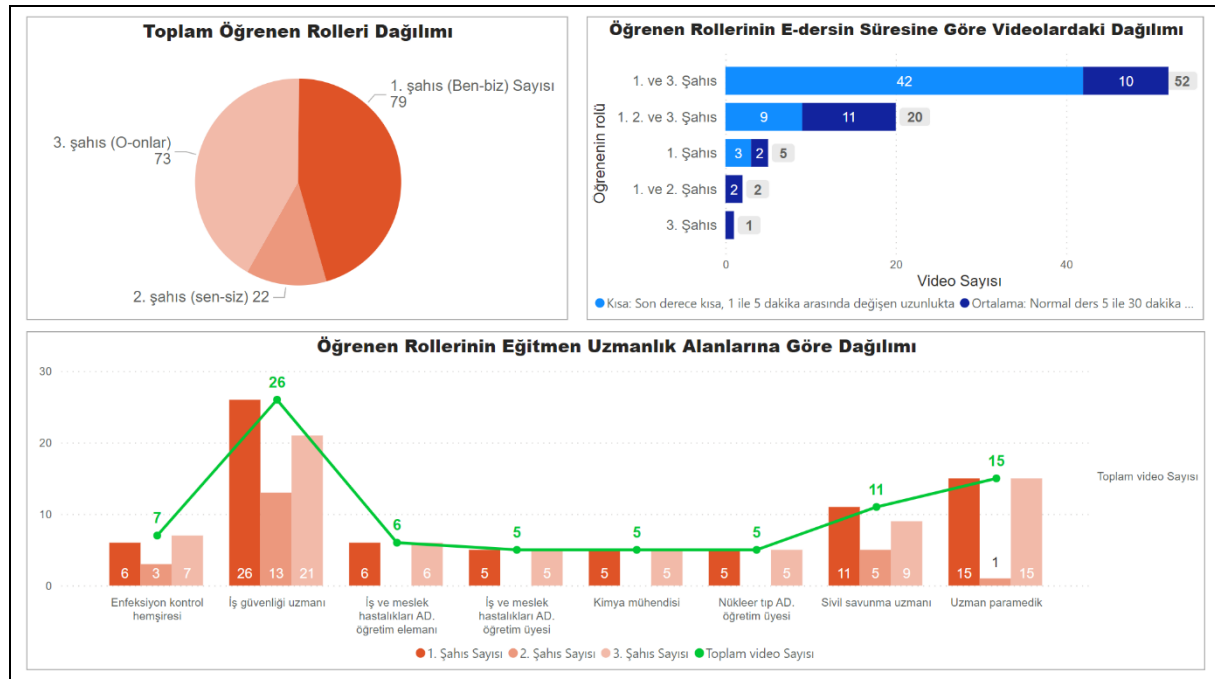
Ders anlatım stili boyutunda videolar eğitmenin görsel iletişim şekli bakımından değerlendirilmiştir. TİSGE videolarında anlatıcı olarak eğitmen vücudunun belinden üzeri görünen, ekranın sağ alt tarafından slaytların üzerine gelemeyecek şekilde konumlandırılmış ve ekranın %28,1'ini kaplayan konuşan bir insandan oluşmaktadır (Şekil 10). Eğitmen bir kürsünün arkasında ayakta durur vaziyette doğrudan izleyiciye hitap etmekte ve daima kamerayla göz göze geliyormuş gibi bakmaktadır. Video süreci boyunca eğitmen ve slaytlar sürekli ekranda görüldüğü için herhangi bir hareketsiz görüntü, kısa video klip, vurgulayıcı metin gösterimi yapılmamaktadır. Bu bulgular, TİSGE videolarının tamamının (n=80) Santos-Espino ve diğerlerinin (2016) tanımlamaları doğrultusunda konuşan kafa-anlatıcı stilinde olduğunu göstermektedir.



Şekil 10. Eğitmenin bir TİSGE videosunda ekrandaki pozisyonu ve kapladığı alan

Ders anlatım stili belirlendikten sonra videoların karakteristik özellikleri dört boyutta incelenmiştir. İlk olarak içeriği gösterici boyutunda videolar, video karesi içinde eğitici bilgi sağlayan ana öge bakımından değerlendirilmiştir. TİSGE videolarında ana öğretim sağlayıcı yapısal öğelerden birisi eğitmenin sesli anlatımıdır. Öğretim içeriğinin sunulduğu diğer yapısal öge ise ekranın sol üstündeki tahtadır. Slaytlar çoklu öğrenmenin eşzamanlı yakınsaklık ilkesi doğrultusunda sesli anlatımla senkronize olarak bu tahtacının çerçevesiyle sınırlı biçimde gösterilmektedir. Her iki içerik gösterici de kamera açısı değiştirme gibi herhangi bir kurgusal düzenleme yapılmadığı için video karesi içinde daima görünür durumdadır. Bu bulgular TİSGE videolarının tamamında (n=80) içerik gösterici öğelerin tahta ve konuşmacı varlığından oluşan bir kombinasyona sahip olduğunu göstermektedir.

İkinci olarak öğrenen rolü boyutunda videolar, izleyicinin video anlatımındaki pozisyonu gözetilerek değerlendirilmiştir. TİSGE videoları uzaktan eğitim ortamında asenkron öğrenme amacıyla kullanılmak üzere stüdyoda çekilmiştir. Eğitmenler karşısında dinleyici olmadığından doğrudan kamera ve promptera bakarak ders anlatmışlardır. Dolayısıyla video karelerinde sınıf içi bir izleyici kitlesi de görünmemektedir. Bu durum eğitmenleri sanki karşısında öğrenenler varmış gibi ders anlatmayı gerektiren bir problemle karşı karşıya bırakmıştır. Bu problemi çözme konusunda eğitmenlere herhangi bir yönlendirmede bulunulmamıştır. Dolayısıyla her eğitmen, kendi bilgisi ve deneyimi doğrultusunda öğrenenlere nasıl hitap edeceğini kendisi tasarlamıştır. Bu doğrultuda TİSGE videolarındaki alt yazılarda eğitmenlerin anlatımlarında kullandığı şahıs zamirleri bakımından yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen bulgular Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. Öğrenen rolü boyutunda TİSGE videolarının eğitmen uzmanlık alanlarına göre dağılımı

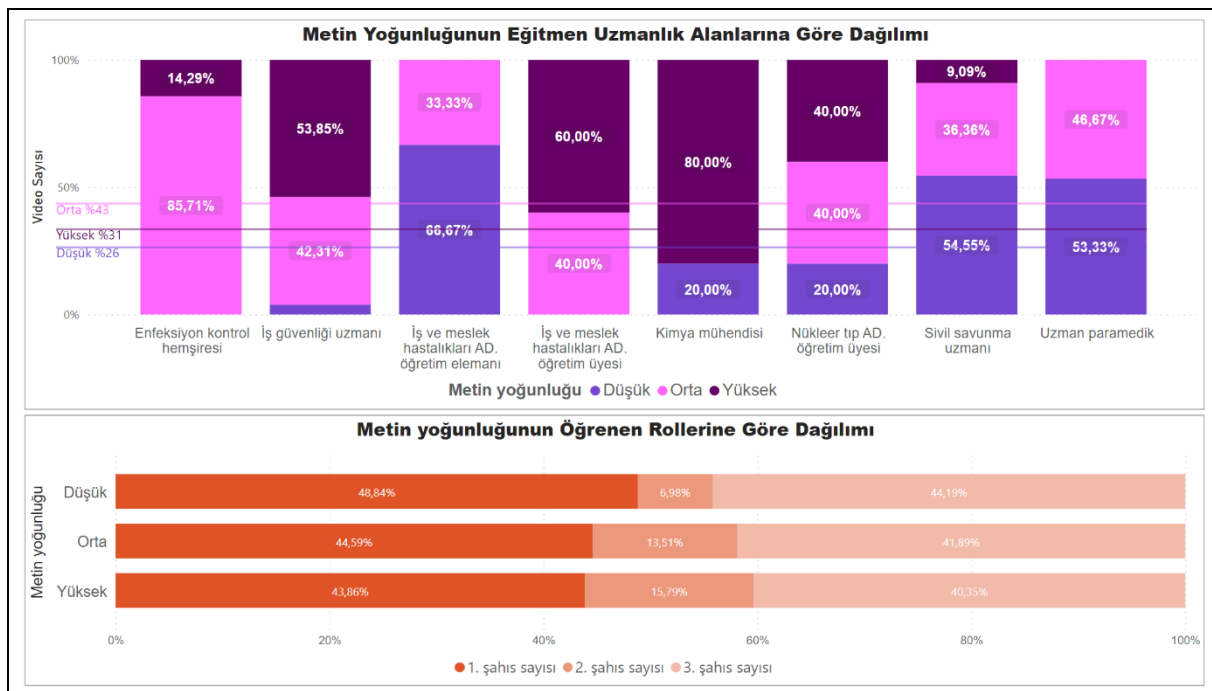
Buna göre öğrenenin rolü TİSGE videolarının %99'unda (n=79) 1. şahıs (ben-biz), %27,5'inde (n=22) 2. şahıs (sen-siz) ve %91'inde (n=73) 3. şahıs (o-onlar) olarak tasarlanmıştır. Videoların %92'sinde (n=74) birden fazla öğrenen rolü kullanılmış olup, bunların içinde 1. ve 3. şahıs zamirlerinin birlikte kullanıldığı videolar %65 (n=52) ile en yüksek orana sahiptir. Bu videoların büyük çoğunluğunun kısa süreli olması oldukça dikkat çekicidir. Videoların %25'inde (n=20) ise tüm şahıs zamirleri birlikte kullanılmıştır. Öğrenen rollerinin eğitmen unvanlarına göre dağılımı incelendiğinde bazı eğitmenlerin hiç 2. şahıs zamiri kullanmadıkları bazılarının belirli bir veya birkaç öğrenen rolüne daha fazla ağırlık verdiği görülmüştür. Ayrıca 1. ve 3. şahıs zamiri tüm eğitmenler tarafından tüm derslerde mutlaka kullanılmıştır.

Bu bulgular, öğrenen rolünde 1. ve 3 şahısın sıklıkla birlikte kullanıldığı, 2. şahısın en az kullanıma, 1. ve 3. şahısların ise en fazla kullanıma sahip olduğunu, 1. ve 3. şahsın birlikte kullanıldığı videolarda diğer gruplandırmaların aksine süre bakımından da dengesizlik olduğu; sonuç olarak da TİSGE videolarında 1. 2. ve 3. şahıs öğrenen rollerinin değişen düzeylerde kullanıldığı ancak rollerin ne e-dersin süresi ne eğitmenin unvanı bakımından dengeli ve tutarlı dağılmadığını göstermektedir. Buradaki dengesizliğine neden olan etkileyicileri bulmak amacıyla bu boyutta ayrıca Power BI'da etki analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre eğitmenin ortalama video süresinin azalması, ders anlatımında 1. ve 3. şahıs zamirlerini kullanma olasılığını 2,8 kat arttırırken, sen dilini kullanmama olasılığını yine aynı oranda arttırmaktadır. Ek olarak eğitmen unvanının iş güvenliği uzmanı olması da sen dilini kullanmama olasılığını 3 kat arttırmaktadır.

Üçüncü olarak metin yoğunluğu boyutunda videolar, video karesinde görüntülenen ortalama yazılı metin miktarına göre değerlendirilmiştir. TİSGE videolarında metin yalnızca slaytlar üzerinden kullanıcıya aktarılmaktadır. Slaytlar, prompter üzerinden yansıtıldığında okunabilecek şekilde

eğitmenler tarafından çekimlerden önce hazır hale getirilmiştir. Bunun haricinde eğitmenlere bir sayfada yer alması beklenen metin miktarı ve boyutu hakkında yönlendirme yapılmamıştır. Bu doğrultuda videolarda yazılı metnin yoğunluğuna göre yapılan karşılaştırmalı incelenme sonucunda TİSGE e-derslerinin %26'sında (n=21) düşük, %43'ünde (n=34) orta, %31'inde (n=25) yüksek metin yoğunluğu tespit edilmiştir (Şekil 12). Eğitmen unvanlarına göre metin yoğunlukları incelendiğinde eğitmenlerin hazırladığı slaytlardaki metin yoğunluğunun eğitmenlerin kendi içinde ve birbiri arasında dengeli bir dağılım göstermediği görülmüştür. Bu duruma neden olan etkileyicileri bulmak amacıyla bu boyutta ayrıca Power BI'da etki analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre eğitmenin video ortalama süresinin azalması, metin yoğunluğunun düşük olma olasılığını 3,5 kat arttırırken e-ders süresinin ortalama (5-30 dakika) uzunlukta olmasının metin yoğunluğunun yüksek olma olasılığını 3,1 kat arttırmaktadır. Öğrenen rolüne göre metin yoğunlukları incelendiğinde ise slaytlarda metin yoğunluğu arttıkça "Ben-biz" ve "O-onlar" dilinin kullanımı azalırken, "Sen-siz" dilinin kullanım oranı kademeli olarak artış göstermektedir.

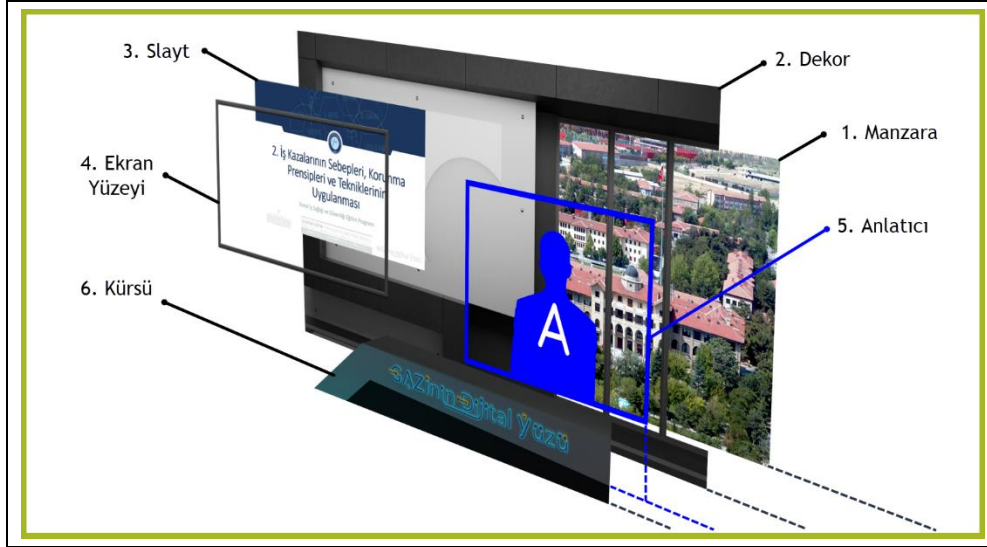
Bu bulgular TİSGE videolarında slaytlardaki metin yoğunluğunun eğitmenlerin kendi içinde ve birbirleri arasında dengeli ve tutarlı dağılmadığını, metin yoğunluğundaki azalmanın eğitmenin video ortalama süresinin azalmasına metin yoğunluğunun yükselmesine ise e-ders süresinin 5-30 dakika arasında olmasına etkisi olduğunu, ek olarak slaytlardaki metin yoğunluğu yükseldikçe eğitmenin 2. şahıs zamiri kullanma oranının arttığını göstermektedir.



Şekil 12. Metin yoğunluğu boyutunda TİSGE videoların eğitmen uzmanlık alanlarına ve öğrenen rollerine göre dağılımı

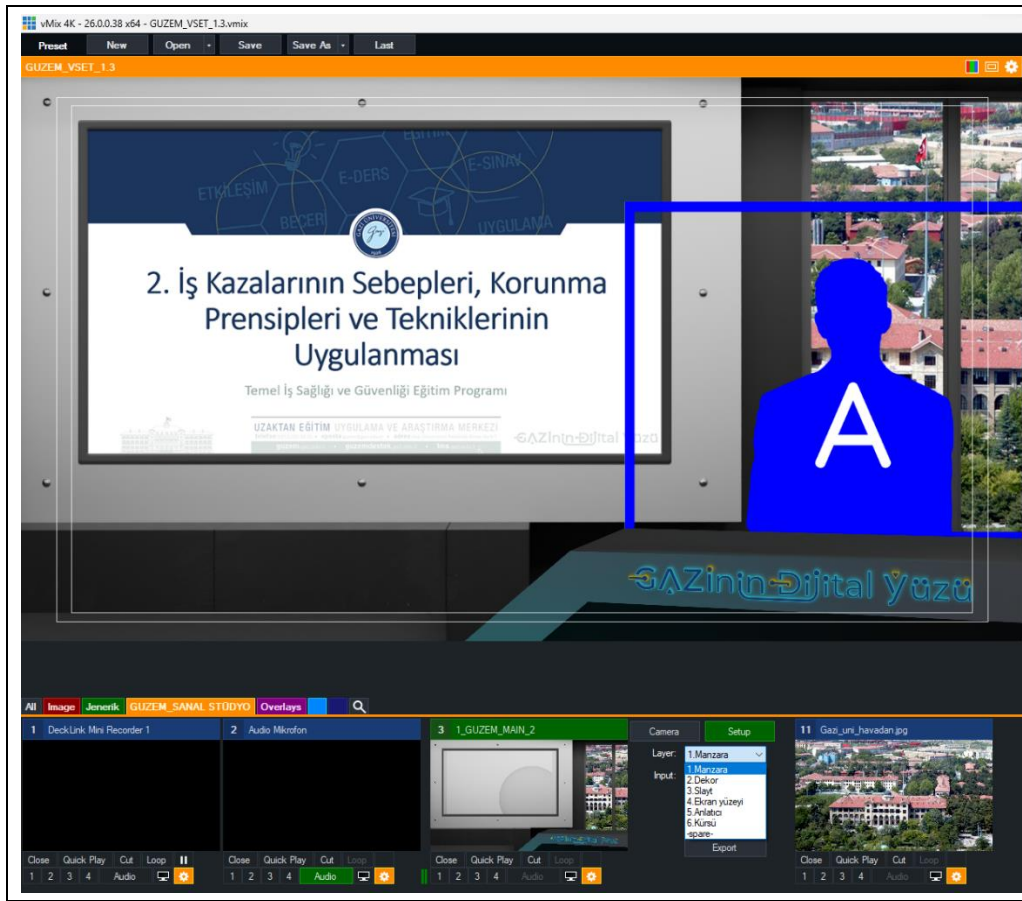
Dördüncü olarak ortam boyutunda videolar, anlatıcının yerleştirildiği arka plan açısından değerlendirilmiştir. TİSGE videolarında anlatıcı ve slaytlar vMix yazılımı sayesinde yapay bir derslik ortamına yerleştirilmiştir. Bu ortam çekimlerden önce ikinci araştırmacının yönetmenliğinde Blender

yazılımında 3B olarak modellenmiş, gerekli düzeltmelerin ardından ortamdaki öğelerin yüksek kaliteli hareketsiz görüntüleri PNG formatında üretilmiştir. Bu grafikler bir XML yapılandırma dosyası aracılığıyla bir araya getirilerek çok katmanlı, özgün bir sanal sahne sıfırdan oluşturulmuştur. Kısaca eğitmenin haricinde sanal sahnede yer alan her şey dijital ortamda saklanan bir resimden ibarettir. Toplam 6 katmandan oluşan bu sanal sahne “GUZEM Virtual Set” olarak isimlendirilmiştir (Şekil 13).



Şekil 13. Yapay olarak tasarlanmış GUZEM sanal sahneyi oluşturan sıralı katmanlar

Sanal sahnenin temeli oluşturulduktan sonra kamera girişinden alınan eğitmenin görüntüsü ve ağ üzerindeki bir bilgisayardan NDI (Network Device Interface) yöntemiyle ayrı katmanlar halinde alından slayt görüntülerinin vMix 4K yazılımında üst üste bindirilmesiyle videolar üretilmiştir. Buna ek olarak eğitmenin arkasındaki yeşil perde görüntüsü Chroma key tekniğiyle çekim anında silinerek sanal sahneye yerleştirilmiş ve böylece eğitmen bu yapay ortamın içinde bulunuyormuş hissi verilmeye çalışılmıştır. Bu hissi kuvvetlendirmek için stüdyodaki ışıklandırmalardan yararlanılmıştır (Şekil 14). Bu bulgular TİSGE videolarının tamamında (n=80) eğitmenin yapay bir ortamda ders anlattığını göstermektedir.



Şekil 14. TİSGE videolarının kaydedildiği Vmix 4K yazılımında GUZEM sanal sahne arayüzü

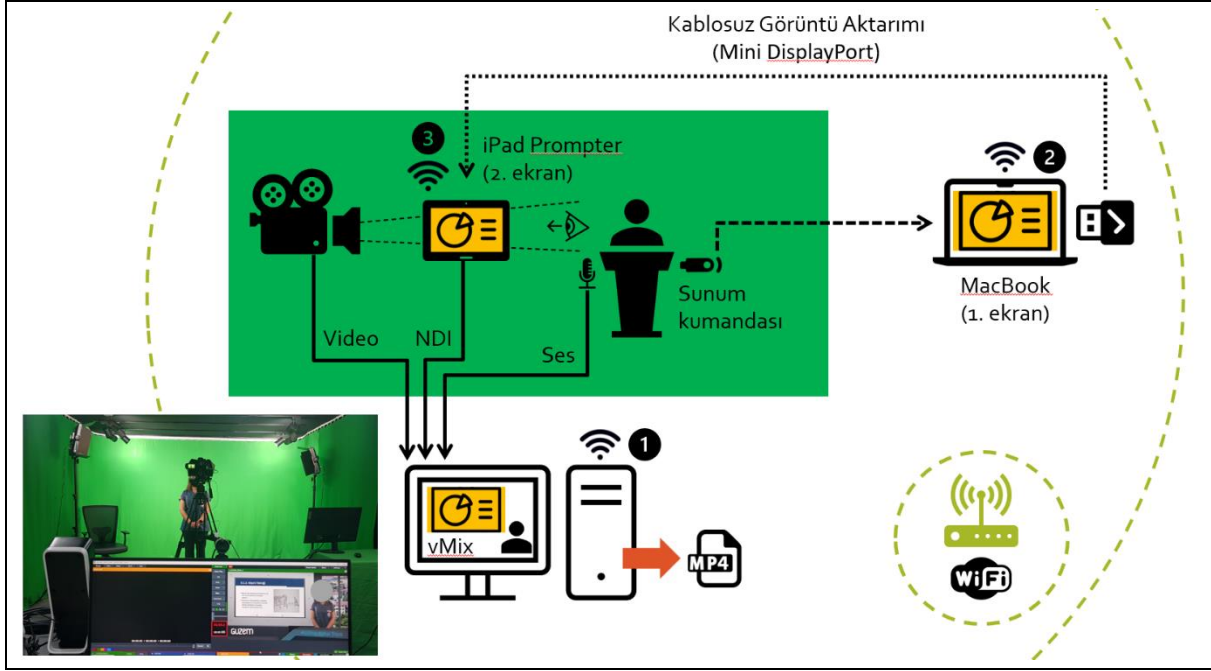
Eğitmenin ve İçeriğin Ekrandaki Görünürlük Özellikleri

Crook ve Schofield'in (2017) video ders anlatım tasarımı kategorilerine göre yapılan değerlendirmede TİSGE videoları, eğitmenin (video anlatıcısı) videodaki görünürlük özellikleri bakımından incelenmiştir. TİSGE videolarında eğitmen, yazılı metni ve görselleri taşıyan slaytlarla yan yana, yapay bir sanal stüdyo ortamında görülmektedir. Bu özellikler yazarların tanımladıkları video ders anlatım tasarımlarıyla karşılaştırıldığında, TİSGE video derslerinin tamamının (n=80), "D2 Derste bulunma" kategorisiyle benzeştiği ancak bazı temel farklılıklar taşıdığı görülmüştür. Yazarların tanımına göre D2 kategorisindeki bir videoda eğitmenin görünürlük özellikleri şunlardır;

- geleneksel sınıf ortamda eğitmeninin doğrudan kaydı alınarak çekilir,
- içerik sonradan ayrıca ekran içine eklenir,
- eğitmen ve ekran yüzeyi farklı ortamlarda gibi iletildiği için akışları doğal değildir.

Görüldüğü gibi araştırmacılar, eğitmenin videodaki görünürlük özelliklerini tanımlarken, içeriğin videoya eklenme şekline ve zamanına vurgu yapmıştır. TİSGE videoları ise stüdyo ortamında kullanılan özel ekipman ve yazılımlar sayesinde hem eğitmenin sesli anlatımı ve görüntüsü hem de içeriğin çekim sırasında doğrudan kaydı alınarak çekilmiştir. Şekil 15'te görüleceği üzere, yeşil perde önündeki eğitmenin sesi ve görüntüsü vMix yazılımının yüklü olduğu bilgisayara girdi olarak

aktarılmaktadır. Sunum içeriğinin Vmix'e eş zamanlı yansıtılabilmesi daha karmaşık bir sistemle sağlanabilmektedir. Öncelikle stüdyodaki 1 (Masaüstü bilgisayar), 2 (Macbook) ve 3 (iPad) numaralı cihazlar aynı Wi-Fi ağına bağlanmıştır. Böylece Macbook'da kullanılan özel bir kablosuz görüntü aktarıcı (Mini DisplayPort) ile, aynı zamanda Macbook'un ikinci ekranına dönüştürülmektedir.



Şekil 15. GUZEM Yeşil Ekran Stüdyosunda TİSGE videolarının çekimi ve prodüksiyonunda kullanılan sistem

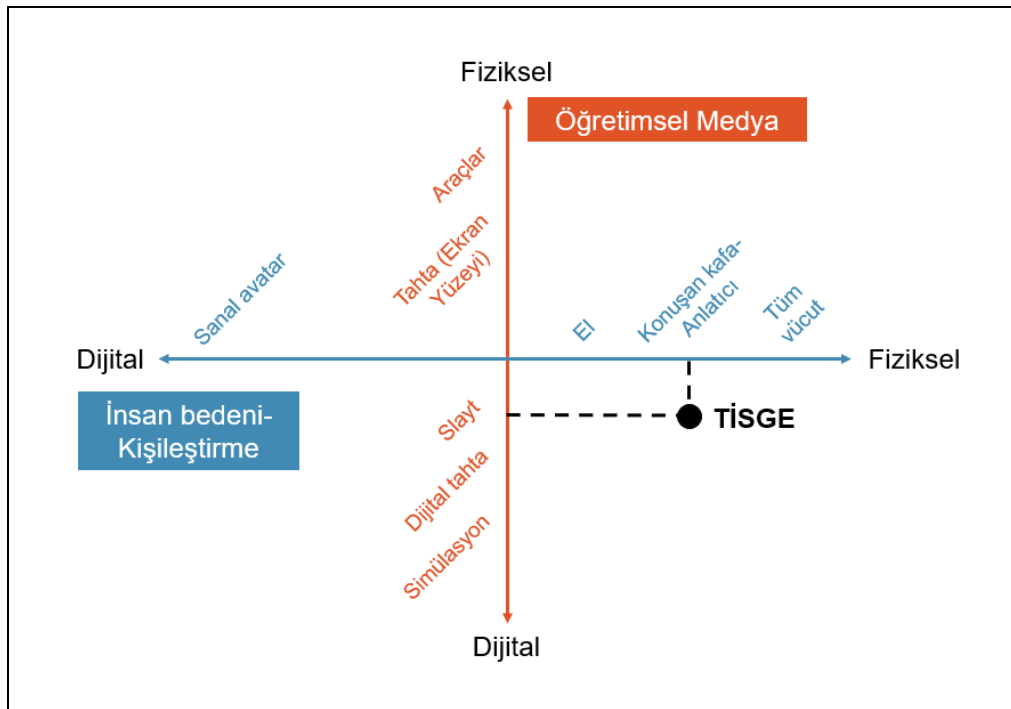
Bu sistem, Macbook'da açılan slaytların iPad'e eş zamanlı ve kablosuz olarak yansıtılabilmesini sağladığı için eğitmen kameraya bakarak ders anlatırken aynı zamanda slaytları doğrudan prompterda görebilmesini sağlamaktadır. Ayrıca Macbook'a bağlanan bir kablosuz sunum kumandası sayesinde eğitmen, slaytların ileri geri kontrolünü de kendisi yapmaktadır. Sistemin bir diğer avantajı ise, 1, 2 ve 3 numaralı cihazlar aynı ağda oldukları için tablet ekranının NDI ile vMix'e girdi olarak aktarılabilmesidir. Böylece eğitmenin prompterda gördüğü slayt, aynı anda vMix sanal sahnede ekran yüzeyinde görülebilmektedir. GUZEM Stüdyosunda TİSGE videolarının çekiminde kullanılan bu sistem sayesinde yazılı içerik, sonradan değil eğitmenin çekimi esnasında sanal stüdyo ortamındaki önceden tasarlanmış ekran yüzeyi içine yerleştirilerek videoya eklenebilmektedir.

Dolayısıyla TİSGE videoları, eğitmenin videosu çekilirken aynı zamanda eğitmenin slaytları kontrol etmesi ve slaytlardaki içeriğin doğrudan videoya eklenmesi sayesinde eğitmen ile ekran yüzeyinin farklı ortamlarda gibi iletilmesinin önüne geçerek D2 kategorisine göre daha doğal bir akış özelliği göstermektedir. Elde edilen bu bulgulara göre, TİSGE videolarının tamamı (n=80) eğitmenin videoda görünürlük özellikleri doğrultusunda Crook ve Schofield'in (2017) tanımladığı D2 derste bulunma kategorisiyle benzerlik gösterse de ekran yüzeyindeki slaytların eğitmen tarafından kontrol edilmesi ve çekim esnasında videoya eklenmesi nedeniyle tamamen yeni ve özgün bir kategoriyle nitelendirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Öğretimsel Medya ve İnsan Bedeni-Kişileştirme Boyutlarında Fiziksel ve Dijital Özelliklere Bağlı Üretim Stili

Chorianpoulos (2018) tarafından geliştirilen asenkron video e-derslerin üretim stilleri tipolojisi doğrultusunda yapılan değerlendirmede TİSGE videoları öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme olmak üzere iki tema altında değerlendirilmiştir. Öğretimsel medya boyutunda yazılı ve görsel içeriği aktarmak amacıyla hangi araçların kullanıldığı ve bu araçların türleri incelenmiştir. İnsan bedeni-kişileştirme boyutunda ise bedeninin görünen ve görünmeyen kısımları üzerinden eğitmenin sosyal buradallığı incelenmiştir. Bu tipoloji ortogonal bir koordinat sistemi temelinde yapılandırıldığı için TİSGE videolarının her iki boyutta dijital ve fiziksel doğrultu uçlarındaki yeri Şekil 16 da gösterildiği gibi saptanmıştır.

TİSGE videoları öğretimsel medya açısından incelendiğinde videolarda hiçbir fiziksel aracın kullanılmadığı, fiziksel bir tahta yerine sanal sahnede yer alan sınırları belirli ve sabit bir ekran yüzeyinden gösterilen Powerpoint formatındaki slaytların kullanıldığı görülmüştür. Bu bulgular, TİSGE videolarının öğretimsel medya boyutunda dijital uça ve slayt düzeyinde olduğunu göstermektedir. Aynı videolar insan bedeni açısından incelendiğinde ise eğitmenin fiziksel olduğu ve bir kürsünün hemen arkasında ayakta dururken bedeninin sadece bel hizasından yukarısının görüldüğü görülmüştür. Elde edilen bu bulgulara göre, TİSGE videolarının tamamı (n=80) öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme özellikleri doğrultusunda araştırmacının tanımladığı “6-Konuşan kafa-anlatıcı ve slayt içeren anlatım” tipolojisiyle benzerlik göstermektedir. Bu durumda TİSGE videolarının öğretimsel medya boyutunda dijital, eğitmenin kişileştirilmesi boyutunda fiziksel üretim stillerine sahip olduğu anlaşılmıştır.



Şekil 16. TİSGE video ders anlatımlarının insan bedeni ve öğretimsel medya boyutlarındaki fiziksel ve dijital özelliklerine bağlı üretim stili

Tartışma ve Sonuç

Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi (TİSGE) için hazırlanan video ders anlatımları, literatürde farklı boyutları vurgulayan sınıflandırmalara göre incelenmiş ve TİSGE video derslerinin sahip olduğu özellikler analiz edilerek tasarım bağlamında analiz edilmiştir. Sınıflandırmada yararlanılan çerçevelerin video ders anlatımlarını; (1) Dil bilimsel ve dil ötesi tasarım özellikleri, (2) Video ders anlatım stili ve e-ders karakteristikleri, (3), Eğitmenin (video anlatıcısı) görünürlüğü bakımından tasarımı ve (4) Öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme olmak üzere farklı ancak birbiriyle kesişmediği için tamamlayıcı boyutlarda incelediği görülmüştür.

TİSGE videoları dil bilimsel ve dil ötesi tasarım özellikleri kapsamında incelendiğinde, sadece video sürelerinin farklılaştığı görülmüştür. Diğer özellikler kapsamında ise videoların tümü (n=80) aynı özelliklere sahiptir. TİSGE videolarının tümünün bilimsellik, öğrenim ve fayda boyutunda teorik e-ders olarak tasarlandığını göstermektedir. Teorik derslerin, çevrim içi ortama kolayca aktarılabilmesi ve teorik derslerin çoğunun çevrim içi yapılabilmesi (Khodaei, Hasanvand, Gholami, Mokhayeri ve Amini, 2022) bu durumu desteklemektedir. Videoların tamamının sunum e-ders formatında olduğu sonuçlanmıştır. TİSGE video derslerde eğitmen anlatımları ile sunumlar yer almaktadır. Çevrim içi ortama aktarılan dersleri ve bu derslerin çevrim içi ortama aktarılmasını destekleyen materyaller genel olarak ders notları ve sunumlar olup alan yazında da genel olarak bu materyaller ile eğitmen anlatımlarının eş zamanlı olarak bir araya getirilmiş derslerin yaygın olduğu görülmüştür (Demetriadis ve Pombortsis, 2007). Çekilen video dersler, süre boyutunda incelendiğinde derslerin çoğunun ortalama (beş ile otuz dakika arasında normal bir ders) sürede ve bir kısmının ise kısa (bir ile beş dakika arasında değişen uzunlukta) süreli olduğu görülmüştür. Bununla birlikte eğitmenlerin alanlarına göre video süresinin değiştiği; eğitmen unvanının video süresinde etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca video sürelerinin, tasarlanan derslerde homojen olmadığı eğitime göre farklılaştığı dikkat çekmiştir. Giannakos, Jaccheri ve Krogstie (2016) video dersleri, öğrenci tutumlarına göre incelediği çalışması, bu araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olup ortalama video sürelerinin daha fazla tercih edildiğini göstermiştir. Kokoç, Ilgaz ve Altun (2020), video ders anlatım türlerinin öğrenci performansına yönelik gerçekleştirdiği çalışmasında ise video ders sürelerinin kısa (3 dakikayı aşmayan) süreli ve video sürelerinin homojen yapıda olduğu sonuçlanmıştır. Tercih edilen video sürelerinin orta ve kısa süreli olduğu söylenebilir. Çekim yapılan yer boyutunda incelendiğinde TİSGE videolarının tümü stüdyo ortamında çekilmiştir. Çoğu üniversitede hazırlanan video dersler de stüdyo olarak kullanılan özel alanlarda çekilmektedir (Kruk, Zhuravleva ve Meteleva, 2016). Video dersler, günümüzde yeşil perde (chroma key) tekniği gibi farklı yöntemler ve gelişmiş yazılımlar kullanılarak kaydedilmektedir. Hatta bu video dersler videonun üretiminin sonrası düzenleme yapılması ve yapılmamasına göre ön hazırlıkları içermektedir. Ancak doğal ortamda kaydı alınan videoların profesyonel ortamda çekimi yapılan videolara göre daha fazla etkileşimi sağladığı belirtilmiştir (Bayazit ve Akçapınar, 2018). Bunun nedeni, öğrenen kitlenin doğal ortamdaki etkilenmesi olabilir. Öğrenenleri bilgi düzeyine göre

yönlendirme boyutunda TİSGE videolarının tamamı öğrenenlere belirlenmiş içeriği tanıtmaya yönelik eğitimler içerdiği için öğrenenlere konuyu tanıtmayı amaçlayan teorik e-derslerdir. Bilgi düzeyine göre yönlendirme boyutundaki bulgular, bilimsellik, öğrenim ve fayda boyutunda yapılan sınıflandırmayı destekler niteliktedir. TİSGE videolarının tamamı teorik bilgilerin öğrenen kitleye aktarılmasını sağlayarak profesyonel gelişimlerine katkı sağlamayı amaçlamıştır. İçerik formatı boyutunda ise TİSGE videolarının tamamında, eğitmen görüntüsü, anlatımı ve sunumların yer alması nedeniyle eğitmen ve slayt sunumundan yararlandığı sonucuna varılmıştır. Eğitmenin varlığını içeren video dersler giderek daha popüler hale gelmekte olup (Fyfield, Henderson ve Phillips, 2022; Pi ve diğerleri, 2022) öğrenen kitlenin tercihleri bu yönde olmaktadır. Diğer yandan alan yazında eğitmen anlatımlarında slaytların kullanımı oldukça yaygındır (Atef, Gamalel-Din ve Tharwat, 2022; Hong, Pi ve Yang, 2018; Lin ve diğerleri, 2023; Pi, Hong ve Yang, 2017). Sunumların yüz yüze eğitimlerde alışagelmış bir materyal olması, çevrim içi ortamda da yaygın olarak kullanımını desteklemiştir. Duygusal anlamda nötr sunumlar gerçekleştirildiği görülmüştür. Eğitmenlerin dil akıcılık düzeyi boyutunda ise eğitmenlerin ana dilinin Türkçe olması nedeniyle, videoların tamamında konuşmacıların ana dilinin Türkçe olduğu görülmüştür.

TİSGE videoları ders anlatım stili ve e-ders karakteristikleri kapsamında incelendiğinde, videoların farklı özelliklere sahip olduğu görülmüştür. Videolarda öğrenen rolü ile metin yoğunluğu özellikleri farklılık göstermiştir. Diğer özellikler bakımından videolar benzerlik göstermektedir. Ders anlatım stili boyutunda inceleme yapıldığında videoların tamamı konuşan kafa-anlatıcı stilindedir. Öğrenen kitlenin video izleme davranışları, videolarda anlatıcı olan öğretim elemanlarının özelliklerinden de etkilenmektedir (Ozan ve Ozarlan, 2016). Buna yönelik eğitmenlerin videolarda konuşan kafa-anlatıcı olarak bulunması önemli görülmektedir (Fyfield ve diğerleri, 2022; Pi ve diğerleri, 2022). TİSGE videolarının tümü eğitmen ve slaytları içermesi sebebiyle videolarda içerik gösterici olarak tahta ve konuşmacı olmuştur. Öğrenen rolü boyutunda videolar incelendiğinde, TİSGE videolarında 1. 2. ve 3. şahıs öğrenen rollerinin değişen düzeylerde kullanıldığı görülmüştür. Metin yoğunluğu boyutunda videolar, videolarda kullanılan eğitmen sunumlarına göre incelenmiş olup metin yoğunluğunun videolarda farklı düzeylerde olduğu görülmüştür. Bunun nedeni her eğitmenin kendi deneyimleri ve bilgisine göre sunumlarını hazırladığı ve her eğitim içeriğinin boyutunun aynı olmaması olabilir. Ortam boyutunda videolar, anlatıcının yerleştirildiği arka plan açısından değerlendirilerek, TİSGE videolarının, yapay derslik ortamında yerleştirilerek tasarımı yapılmıştır. Bu yapay ortam çok katmanlı sahneleri içermekte olup 3 boyutlu modelleme programı ile ihtiyaca göre tasarlanmıştır. Tasarlanan yapay ortamda manzara, dekor, slayt, ekran yüzeyi, anlatıcı ve kürsü yer almaktadır. Tüm videolarda, bu ortamda manzara, dekor, ekran yüzeyi ve kürsü sabit iken anlatıcı ve slayt değişkendir. Bunun nedeni video eğitimlerinde farklı eğitmen bulunması ve dolayısıyla eğitmenlerin slaytlarının farklılaşmasıdır.

TİSGE videoları, eğitmenin videodaki görünürlük özellikleri bakımından incelenmiş olup videoların tamamında eğitmen, slaytlarla yan yana ve yapay bir ortam içinde görünmektedir. Bu özellikler bağlamında TİSGE videolarının tamamının D2 Derste bulunma kategorisiyle benzerliklere sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak TİSGE videolarını, tam olarak bu sınıflandırmaya dahil etmek doğru olmayacaktır. Çünkü derste bulunma, ders ortamında eğitmenin doğrudan kaydının alınması ve anlatıcı ve ekran yüzeyinin akışının doğal olmaması ile ilgilidir. Bu durum eğitmenin kaydı ve ekran yüzeyinin iki farklı mekândaymış gibi yansıtılmasına neden olmaktadır. Ancak TİSGE videolarında, kullanılan çekim ve prodüksiyon sistemleri sayesinde eğitmen slaytları içeren ekranla birlikte aynı yapay ortamda- hissi vermektedir. Dolayısıyla D2 kategorisindeki tanımın aksine TİSGE videolarında eğitmen ve ekran yüzeyi doğal bir akış içinde görünmektedir. Bu nedenle TİSGE videolarının D2 Derste bulunma kategorisine tam olarak uygun olmadığı ve mevcut özellikleri bağlamında yeni bir kategori tanımı yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Son olarak öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme özelliklerine odaklanarak geliştirilen bir diğer çerçeve (Chorianopoulos, 2018) temel alınarak yapılan değerlendirmeye göre TİSGE videoları konuşan kafa-anlatıcı ve slayt içeren anlatım kategorisiyle uyumlu bulunmuştur. Videoların tamamında öğrenen kitlesinin ihtiyacına uygun olarak fiziksel bir konuşan kafa-anlatıcı ve dijital slaytlar bulunmaktadır. Dolayısıyla TİSGE videolarının öğretimsel medya boyutunda dijital, eğitmenin kişileştirilmesi boyutunda fiziksel üretim stillerine sahip olduğu anlaşılmıştır. Alan yazında da yayın olarak kullanılan video dersleri, ders kaydı ve resim içinde resim – seslendirmeden oluşmakta olup (Kokoç ve diğerleri, 2020; Rosenthal ve Walker, 2020) video derslerdeki eğitmenin varlığı son derece önemli görülmektedir (Fyfield ve diğerleri, 2022; Pi ve diğerleri, 2022; Purwanti, Suryawati ve Eliwanti, 2022).

TİSGE video dersleri, literatürdeki farklı boyutlara odaklanan çerçevelere göre analiz edilerek, incelenen özellikler bakımından video derslerin çoğunun benzer özellikler gösterdiği görülmüştür. Dil bilimsel ve dil ötesi tasarım özellikleri ve video ders anlatım stili ve e-ders karakteristikleri bakımından videolarda farklılıklar olduğu görülmüştür. Eğitmenin (video anlatıcısı) görünürlüğü ile öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme bakımından tasarımında ise videoların tümünün benzerlik gösterdiği sonuçlanmıştır. Eğitmen ve eğitmen sunumlarının video derslerde farklı olması, ders anlatımlarını ve sunum içeriklerini farklılaştırmıştır. Bu farklılıklar, dil bakımından tasarım özellikleri, video ders anlatım stilleri – e-ders karakteristikleri açısından video derslerin özelliklerinin farklılaşmasını etkilemiştir. Video derslerin tasarımında eğitmen ve eğitmen sunumlarının görünürlüğünün stabil olması ise eğitmenin (video anlatıcısı) görünürlüğü ve öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme boyutlarında aynı özellikleri göstermesiyle sonuçlanmıştır. Ancak video derslerin tasarımına ve görünürlüğüne odaklanan eğitmenin (video anlatıcısı) görünürlüğü ile öğretimsel medya ve insan bedeni-kişileştirme çerçevelerine göre videoların sınıflandırıldığı kategoriler, TİSGE video derslerin özelliklerini tam olarak karşılamamıştır.

Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak, uzaktan eğitim alanından benzer video ders içerikleri geliştirmek isteyen uygulayıcıların, eğitimcilerin, teknik ekiplerin ve öğretim tasarımcılarının dikkate alması gereken bazı öneriler aşağıda paylaşılmıştır. Videoların sınıflandırılması için temel alınan çerçevelerde ortamın özellikleri ve tasarımı göz ardı edildiğinden, TİSGE videolarının sınıflandırmasında ortamın özelliklerine ve tasarımı dikkate alınamamıştır. Ancak video derslerde ortam tasarımı önemli olup, çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Diğer yandan yapay ve doğal ortam olmak üzere iki farklı türde çekilen eğitimler aynı zamanda yeşil ekran tekniği gibi farklı yöntemler ve yazılımlar kullanılarak kaydedilmektedir. Hatta bu video dersler üretim sonrası düzenleme yapılması ve yapılmamasına göre ön hazırlıkları içermektedir. Bu bağlamda video derslerin -üretilme süreci- de göz önünde bulundurulmalıdır. Ortamın özellikleri ve tasarımı dikkate alınarak çerçeveler tekrar yenilenebilir veya kapsamlı bir çerçeve geliştirilebilir.

Alan yazında yer alan bu araştırmada videoların sınıflandırılması için temel alınan- dört çerçeve (Chorianopoulos, 2018; Crook ve Schofield, 2017; Santos-Espino ve diğerleri, 2016; Tomakhiv, 2016) birbirinden farklı boyutlara odaklanarak tasarlandıkları çerçevede farklı sınıflandırmalar geliştirmiştir. Ancak video derslerinin tasarımı için kapsamlı, standart, kabul edilebilir ve esnek bir sınıflandırmaya ihtiyaç olduğu açıktır. Bu ihtiyaca yönelik, video derslerin tasarımına odaklanan detaylı bir analiz yapılarak video tasarım sürecinin aşamalarını ve çekim koşullarını daha geniş bir perspektifte dikkate alan, daha kapsamlı bir sınıflandırmaya ihtiyaç vardır. İlerleyen çalışmalarda video derslerin doğal ve yapay ortamda tasarlanmasının, videoda kullanılan metin yoğunluğunun veya öğretmen veya içeriğin ekrandaki görünürlük özelliklerinin öğrenen kitlenin video derslerle olan etkileşimine olan etkisi de incelenebilir. Ek olarak öğretim formatı, öğrenme sürecini etkileyen unsurlardan birisidir (Lin, Tang, Ma, Liu ve Ding, 2023; Pi ve diğerleri, 2022; Rosenthal ve Walker, 2020). Bu formatların avantajlarının ve dezavantajlarının farkında olmak video derslerin tasarımında gereklidir. Buna yönelik videolarda kullanılan unsurların öğrenme deneyimine olan etkisi araştırılmaya açıktır.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Video lectures are emerging as a novel form of scholarly communication within the realm of asynchronous and synchronous instructional methods, including email, chat, and discussion forums, commonly employed in hybrid or fully online educational settings. According to Brecht (2012), video lectures can be defined as instructional videos created by the instructor to complement traditional in-class lectures. As stated by Tomakhiv (2016), video lectures can be characterized as a form of interactive learning facilitated through digital technology. This experience can be provided by diverse multimedia learning systems, which seek to augment online content by integrating it with conventional teaching materials (Liu and Kender, 2004). Additionally, virtual conferencing systems can be employed to enable real-time and interactive learning experiences through the utilization of video streaming techniques (Deshpande and Hwang, 2001). One widely utilized approach is the implementation of the Massive Open Online Course (MOOC) platform, which facilitates the integration of digital resources and videos to develop an e-lesson.

In MOOC platforms, which are among the new generation e-learning systems, reading texts, discussion forums, quizzes, assignments, lecture slides, links, and other relevant course materials are presented to learners in an organized manner. Using web-based tools and environments to deliver education, the MOOC platforms include online courses in lecture format, aiming at unlimited participation and open access over the web. In a typical MOOC, the primary mode of delivering course content involves the utilization of video lectures. These video lectures represent a live lecture that has occurred or is currently occurring at a specific point in time (Chauhan and Goel, 2015).

Video lectures, which are widely utilized in Massive Open Online Courses (MOOCs), are regarded by students as an effective tutoring resource, a beneficial classroom activity for learning and achievement (Magda and Aslanian, 2018), and most importantly, they improve students' initial understanding and course grades (Brecht, 2012). Additionally, they reduce cognitive load for students who have a strong preference for visual learning (Homer, Plass, and Blake, 2008). Learners prefer video lectures to in-person courses (Bishop and Verleger, 2013; Rickley and Kemp, 2021; Sherer and Shea, 2011), which has led to their recent emergence as one of the most popular forms of academic courses in open and distance learning.

On the other hand, video lectures are one of the primary knowledge delivery tools for instructors who want to respond to learners' needs for self-directed learning, personalization, and accessibility (de Koning, Hoogerheide, and Boucheix, 2018). Many teachers produce video lessons in various formats and for different purposes, such as supporting or complementing distance education and face-to-face courses (Medeiros and Pansanato, 2018). Video lectures, according to studies, are widely used among secondary and higher education instructors and are expected to be used in the future (Espino, Suárez, and González-Henríquez, 2020; Kaufman and Mohan, 2009). Furthermore, it is known that lecture videos improve students' perceptions of the instructor's social presence in the distance education environment (Lyons, Reysen, and Pierce, 2012). As a result, video course materials are critical in improving the instructor's social presence in distance education and allowing learners to develop a better relationship with the instructor (Love and Marshall, 2022).

E-courses and Online Video Lectures

With their versatility, accessibility, breadth, and timeliness, online videos can be used as teaching material for instructors and students to shape and contribute to course content, whether in a traditional classroom, online, or hybrid format (Sherer and Shea, 2011). Many MOOC platforms provide learners with a user-friendly interface for accessing and viewing videos. Learners can direct their own learning by interacting with the video content using the interface's commands. They can also pause, replay, or skip the parts of the videos that they understand, and adjust the instructor's presentation speed and topic selection to suit their individual learning pace and interests. They could also watch the videos using various tools at the most appropriate time and location, based on their interests and needs. As a result, using online video lectures in open and distance learning requires interaction and active learning (Brecht, 2012), enabling the learner to control the lecture (Simpson, 2006).

Video lectures can be created using amateur or professional digital technologies and distributed in open and distance learning environments for a variety of learning and teaching purposes. In line with the objectives in focus, video lectures may include one or more learning activities such as slide shows, problem-solving, case studies, demonstrations, questioning, or interviews. As a result, there are numerous types and formats of video lessons used in educational settings. In his analysis of MOOC platforms, Tomakhiv (2016) identified this diversity and classified video lectures into two types: synchronous and asynchronous (Table 1). Although asynchronous lectures have two main designs, e-lecture format designs require special preparation, shooting, and design and should be considered an independent type due to their unique features, according to this study. Furthermore, the term "video lecture" was used for the first time in this study to describe the e-lecture type of videos that we are accustomed to seeing in open and distance learning environments, where the content is presented to the learners via video by an instructor, produced using various digital tools and with varying levels of design.

Tablo 1. *Types of digital video lectures (Tomakhiv, 2016)*

Type	Description
1. Synchronous lecture	A live activity that requires students and teachers to be present at the same time with the help of web and streaming technologies.
2. Asynchronous lecture	A learning experience that learners acquire online at different times with the help of streaming technologies or storage devices.
2.1. Live Digitized Lecture	An electronic version of a "live" event that requires students to be present at the same time, which can be viewed later.
2.2. E-lecture	A digital resource produced in lecture format after being filmed live in a studio or elsewhere with staff and necessary equipment to engage learners in an e-learning experience.

With the growing interest in video lectures, the content producers and researchers of MOOCs are continuously developing and improving the presentation and production of video lecture content in e-lecture format. One example is a video capture system that can distinguish the presentation formats of electronic slides according to their types and automate the capture and delivery of traditional lectures, a new trend in e-learning systems (Liu and Kender, 2004; Rui, Gupta, Grudin, and., 2004). Another example is TypeRighting, a new style of video lecture that can be considered a special modification of Khan-style education in which words are handwritten but quickly converted into typeface (Cross, Bayyapunedi, Cutrell, Agarwal, and Thies, 2013). As demonstrated, videos in e-lesson format can have a variety of design variations, ranging from a simple static recording to post-production videos with every detail designed, depending on the developers' resources and skills (Chorianopoulos and Giannakos, 2013).

Video Lecture Production Process

Different video lecture designs are used to deliver the course content to students. Differences in video lecture designs have an impact on distance learners' engagement, motivation, and learning (Crook and Schofield, 2017; Guo, Kim, and Rubin, 2014). According to research, these design differences resulting from how video lectures are produced have different effects on learners. The focus of these studies based on controlled comparisons (Brecht, 2012; Cross et al., 2013; Gilardi, Holroyd, Newbury, and Watten, 2015; Guo et al., 2014; Ilioudi, Chorianopoulos, and Giannakos 2013; Ilioudi and Giannakos, 2013; Vieira, Lopes, and Soares, 2014) is to identify which elements of video lecture designs lead to better learning outcomes. Other studies, on the other hand, have focused on categorizing the features that affect the presentation and functionality of video lecture content (Chauhan and Goel, 2015), determining learners' engagement through the time they spend in video lectures (Breslow et al., 2013), video lecture usability (Chorianopoulos and Giannakos, 2013), and design practices that increase student interaction in the video lecture interface (Kim et al., 2014).

Students prefer videos that are well-integrated into the course flow, according to a comparison of instructors' practices and students' preferences (Alpert and Hodkinson, 2019). According to Sherer and Shea (2011), learners are more likely to demand educational videos from amateurs on social media rather than professionals. Similarly, Guo et al. (2014) discovered a key factor that causes learners to

engage better with videos with a “more personal feel” rather than videos with high production values: the instructor’s effort. The sloppy production of instructor-produced videos, according to this study, is a factor that prevents students from perceiving a higher quality. Even if instructors have a positive attitude, they may struggle to choose the best video production or presentation format due to barriers such as the educational institution environment, area of expertise, time constraints, technical inadequacy, and lack of video production experience (Gilardi et al., 2015).

The difficulties in fully utilizing video lectures for capturing, processing, browsing, indexing, and retrieval (Liu and Kender, 2004) are directly related to the use of multimedia design principles. Video lectures have the powerful feature of combining multiple types of media, such as audio (narrator) and visual (pictures, graphics, and text), to create learning content in a single medium. According to Moreno (2006), the main advantage of high-tech multimedia is its ability to enable various effective teaching methods. In other words, because it enables the method, the underlying learning environment plays a critical role in determining the outcomes of the learning process. According to Rickley and Kemp’s (2021) research, video lectures have a significant causal effect on students’ perceived learning and a marginal effect on student satisfaction when designed and produced following multimedia learning principles. Brecht (2012) discovered that videos with graphics, animations, sounds, and music clips that play when new topics are introduced, or screens are opened are more effective for learning than videos with weaker relaxation and change of pace elements. Gilardi et al. (2015) discovered a link between video lecture presentation format and video content engagement. As a result, the learners’ commitment to the video content changes as the formats of video lectures differ based on the arrangement of the presentation on the screen, the way it is filmed, and the inclusion of the presenter in the video.

There is a scarcity of studies that draw inferences pertaining to the visual, pedagogical, and design aspects of video lectures, particularly in the realm of video lectures. According to Vieira et al. (2014), it is crucial to promote learner engagement with video lectures, create concise video lectures, minimize sudden transitions, and incorporate interactive links. According to the study by Bauer, Malchow, Staubitz, and Meinel (2016), learners encountered challenges such as diminished motivation and reduced concentration when engaging with lecture recordings. The researchers posited that these difficulties arose from the absence of social interaction and support during the learning process, as learners were left to engage with the lecture material independently. Likewise, the common point of many other studies is the positive or negative effects of video lectures on learners in terms of different variables (Vieira et al., 2014).

In order to better understand these effects, more research should be conducted on teachers’ preferences for video lectures and the factors to be considered by teachers in the production of video lectures (Medeiros and Pansanato, 2018). The standardization of video lecture production is hindered

by various factors, including the varying levels of educators' camera presence, the individual competencies of practitioners, and the diversity of technologies employed. Furthermore, the selection of a video lecture style can frequently be influenced by the instructor's personal preferences (Medeiros and Pansanato, 2018). Because of the lack of standardization, this prevents a consensus on what elements make up the design of a learning video. Our understanding of the specific factors that signify a high production value and those that contribute to improved learning outcomes remains constrained (Hansch et al., 2015). The processes of designing and producing videos in the open and distance learning are based on an interrogative perspective on the potential effects of video lectures to overcome this limitation. Therefore, in the process of selecting and developing video lectures, practitioners and researchers who want to decide which course format is best for learning should adopt this perspective and decide on the type of design (Chauhan and Goel, 2015; Kim et al., 2014).

Design Features and Types of Video Lectures

Although the effectiveness and usability of video lectures have been the subject of a significant number of studies in separate research areas, studies examining the designs and focusing on what elements they consist of are quite limited (Rahim and Shamsudin, 2019). The investigation of students' video preferences (Alpert and Hodkinson, 2019) and the comprehensive examination of the advantages and disadvantages associated with various forms of video lectures remain areas that have not received adequate attention (Ilioudi et al., 2013). In order to assess the efficacy of video lectures in teaching and learning, it is necessary to have a comprehensive understanding of the design elements and characteristics associated with such instructional materials.

Various studies have provided definitions and explanations for different video lecture designs (Guo et al., 2014; Hansch et al., 2015; Liu and Kender, 2004; Vieira et al., 2014). It is noteworthy that almost all these studies, which were conducted independently of each other, show significant differences in terms of sampling method, context, and size of the samples. Nevertheless, due to the varying perspectives embraced by researchers, there have been divergent categorizations of video design types that lack consistency regarding diversity, nomenclature, and definition. This situation necessitates that researchers who want to decide on the type of design in video lecturing should benefit from different studies together. In this way, researchers can verify the results and increase the validity of the analysis by using overlapping criteria in different classifications. Below, we present a selection of complementary classification studies found in the literature that can be utilized to analyze the design characteristics of video lecture materials thoroughly.

Tomakhiv (2016) classified video courses into eight categories after reviewing current studies on video courses, particularly e-lectures on various learning platforms. This categorization focuses on describing the linguistic and translingual aspects of a video course description, and each criterion is comprised of two to five closed-end choices (Figure 1).

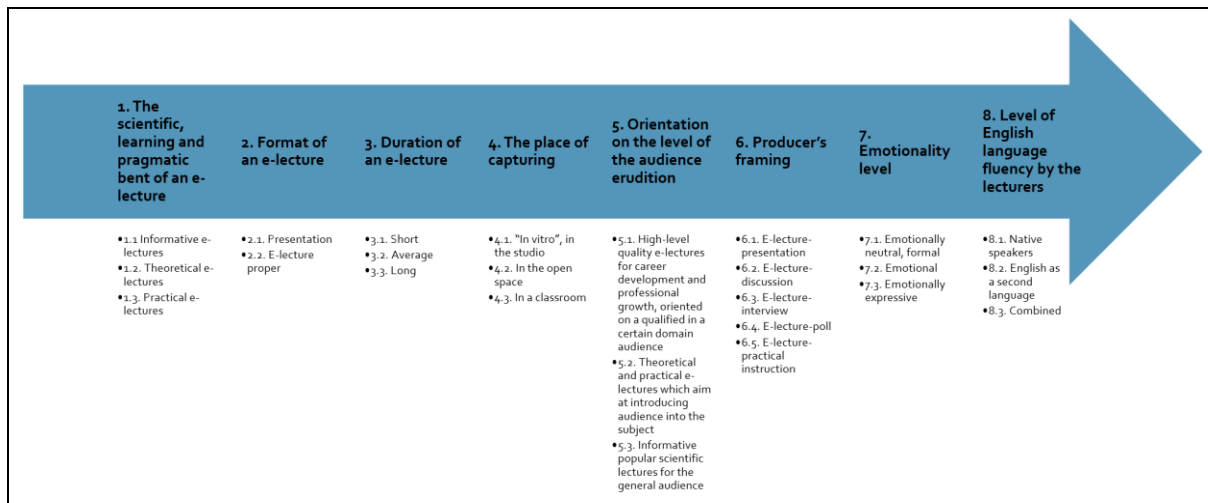


Figure 1. E-lecture classification (Tomakhiv, 2016)

Based on their analysis of 116 lectures on specific MOOC platforms, Santos-Espino, Afonso-Suárez, and Guerra-Artal (2016) defined 7 fundamental video lecture styles by classifying them according to higher-level classes and using Hansch et al.'s (2015) taxonomy. In this study, it was realized that the instructional content was conveyed through structural elements in a lecture video, and the designs were divided into two categories: board-centered and speaker-centered, according to how the content was conveyed. According to this classification, video styles can have different characteristics in terms of content delivery method, learner role, text density, and media parameters (Figure 2).

Video lecture style	Content display method	Learner's role	Text density	Setting
1. Talking Head				
2. Live Lecture				
3. Interview				
4. Slides				
5. Screencast				
6. Virtual Whiteboard				
7. Documentary				

Content displayer

- Speaker
- Board
- Not applicable

Learner's role

- 2nd person
- 3rd person

Text density

- Low
- Medium
- High

Setting

- Variable
- Natural
- Artificial

Figure 2. Video lecture styles and e-lecture characteristics (Santos-Espino et al., 2016)

Crook and Schofield (2017) explained a taxonomy of online course designs commonly used in the preparation of video lectures in their research by watching 200 videos in 50 courses from different disciplines on the MOOC platforms. In this taxonomy, the external voice or instructor is referred to as the video "narrator", and five categories are identified according to their visibility in the video (Figure 3). In this taxonomy, which the researchers organized in such a way that it can be referenced from A1 to E2 and supported with sample images, six design features (cross-cutting editing technique, modality matching, depth of field, scene skipping, scripting, and setting) that are effective in changing the design category are also explained.

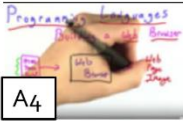



A	[1] Voice over slides	[2] Voice over screencast	[3] Writing over slides	[4] Kahn whiteboard		
B	[1] Fixed frame outside	[2] Mobile frame outside	[3] Fixed but overlapping	[4] Mobile frame and overlapping	A4	C3
C	[1] Presence in split screen	[2] Presence in picture	[3] Presence overlapped by content	-		
D	[1] Presence active on whiteboard	[2] Presence in lecture	[3] Presence in full screen	-		
E	[1] Presence in interview	[2] Presence in discourse	-	-	B1	D1

Figure 3. Taxonomy of video lecture design (Crook and Schofield, 2016)

Although previous research on the production style of video lectures provides classifications of specific design types, the lack of a common taxonomy for the typology of video production styles makes it difficult to compare or meta-analyze across studies. In order to minimize potential ambiguities in terminology, Chorianopoulos (2018) conducted a comprehensive analysis of 12 prior studies concerning the design of video lectures. Through this examination, the author identified two overarching themes that encompass various design types and aid in the deliberate selection of a new lecture video prior to its production. These themes include instructional media and human embodiment (Figure 4). Instructional media includes slides, animation, and text videos, while human embodiment refers to videos that incorporate the social presence of the instructor, animated human, or talking head. In this classification, these two main themes are complementary and orthogonal to delineate a more comprehensive spectrum of presentation modalities.

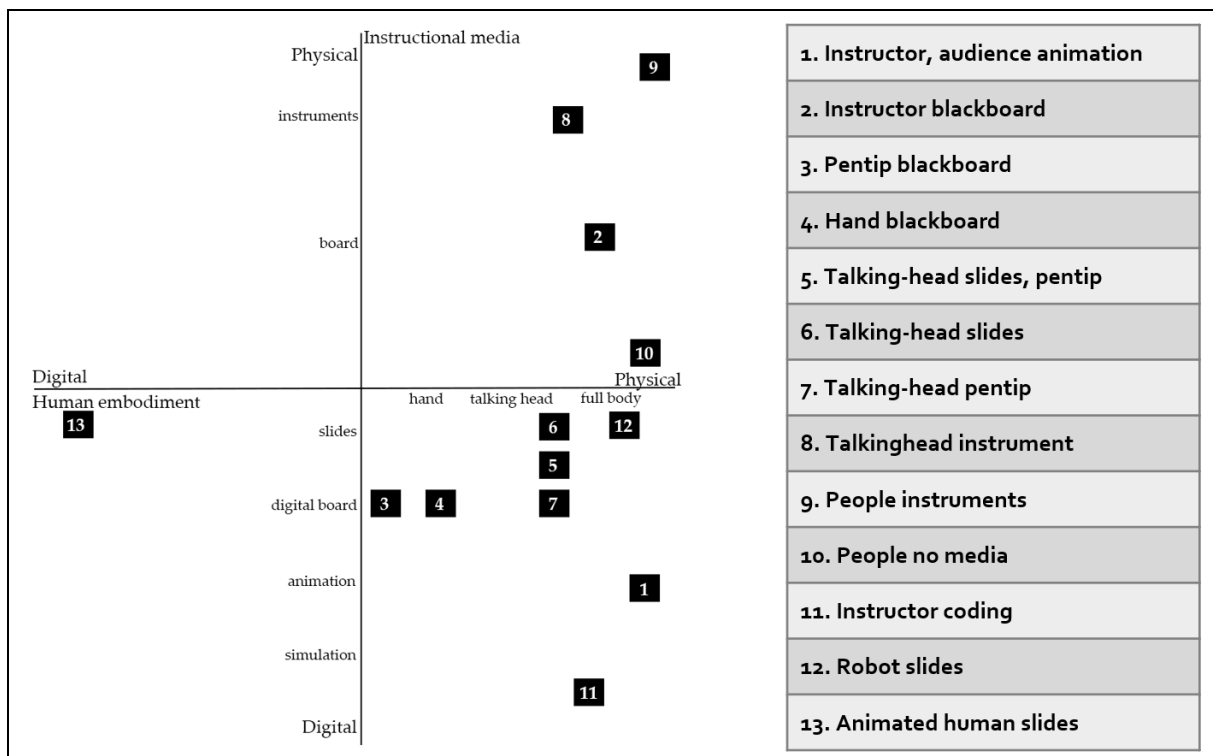


Figure 4. Classification of instructional video types according to their digital and physical characteristics (Chorianopoulos, 2018)

Purpose of Study

The literature analysis shows that these few studies focusing on the design of video lectures have resulted in different classifications from different perspectives. Recognizing this picture is extremely valuable for course designers, faculty, and other practitioners working in video lecture production who are increasingly involved in developing digital resources for learning and need research and evaluation results on these resources (Crook and Schofield, 2017).

A systematic and sufficiently comprehensive examination of video lecture designs can provide a basis for discussions on how different design formats shape teaching experiences in open and distance learning environments. A given video lecture does not consist solely of a presentation design and often includes design transitions. Accordingly, to investigate what differences in video lecture design require different learner experiences, their impact on learning, and how these different experiences are related to design decisions, it is first necessary to identify the video lecture designs in e-lecture content.

This need is also valid for the training provided in Occupational Health and Safety (OHS) to minimize the losses caused by occupational accidents. OHS trainings aim to reduce the frequency of occupational accidents in risky workplaces and to provide employees with the necessary knowledge and skills to prevent occupational accidents and occupational diseases (Ceylan, 2012). It is known that effective and efficient results are obtained in OHS trainings provided to employees through high-quality training videos (Bayram, 2020). In addition, it is important to consider the work and working conditions of the employees to increase the efficiency of these trainings, which is a legal obligation for both employers and employees in our country (Ateş, 2020). In this direction, institutions that want to provide a more efficient and permanent learning opportunity in an interdisciplinary field, such as OHS, benefit from technology and prefer to provide some of the necessary training through distance education as well as face-to-face education (Durak and Şik, 2022; Gümüşçü, Tenekeci and Beşli, 2014).

The hospital staff is provided with the Basic Occupational Health and Safety Training (BOHST), developed in collaboration with the Distance Education Application and Research Center and the hospital's occupational health and safety unit. This training is delivered online to ensure the health and safety of both patients and employees. The content of this training consists of video lectures prepared by instructors who are experts in their fields and have experience in face-to-face training and recorded in a studio environment with special equipment and software. The videos' production was concluded through a two-stage process. First, podcast versions of the videos were produced for each video with Turkish subtitles and audio narration. When required, only minimal post-production operations were performed on the videos due to the specialized software that was employed. During the subsequent phase, the videos were categorized based on their subject matter, transformed into SCORM-format web-based course packages with a tool-sensitive design utilizing Articulate Rise 360 software, and distributed to the staff via the learning management system., all videos were produced using identical

editing and design principles to maintain consistency throughout the training program. However, there were variations in the number of instructors, their respective areas of expertise, the number of videos in which they delivered presentations, and the duration of the videos (Figure 5).

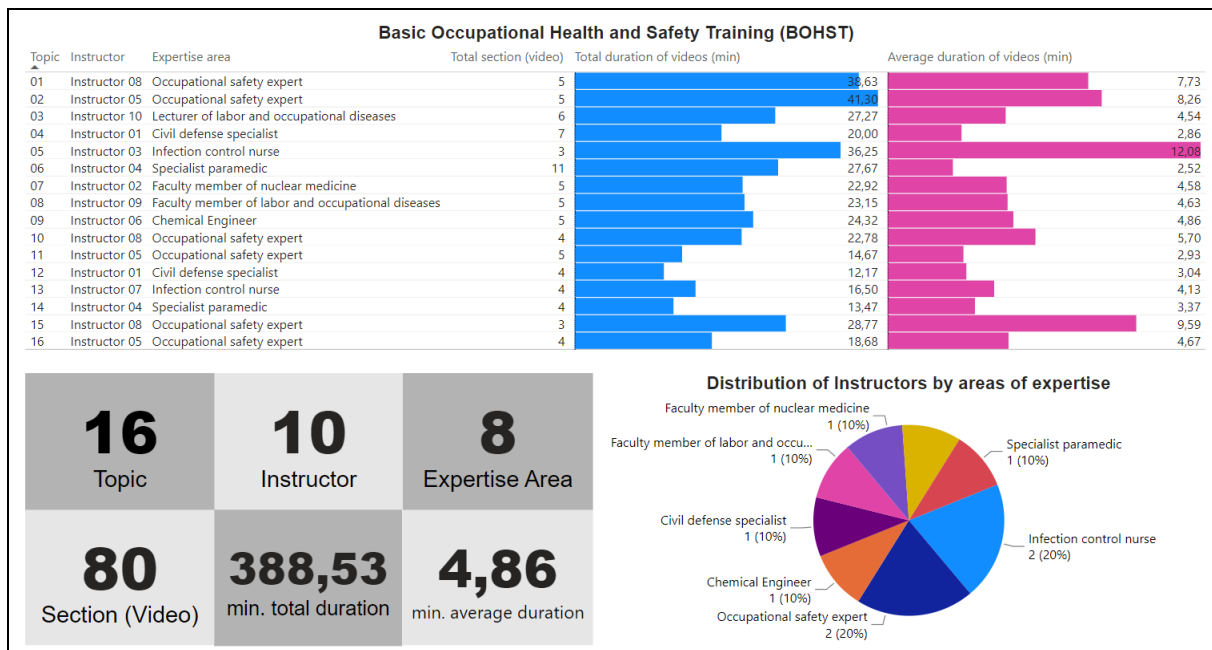


Figure 5. BOHST video lecture content statistics

BOHST, which consists completely of video lectures, offers numerous benefits, including the facilitation of personalized and individualized learning via distance learning, enhanced accessibility through the provision of subtitles, and support for multimedia learning through video-based content. However, we do not have any data on the contribution of BOHST to instructional processes and employee training in occupational health and safety. Our literature review has demonstrated that the impact of video lectures on this contribution can vary depending on the type of design being discussed. In this context, to assess the efficacy and efficiency of training with respect to various variables, an initial examination of the design of video lectures is required, followed by the selection of design types through the application of defined classifications. This study involved the analysis of 80 video lectures comprising the BOHST program. The analysis focused on the design aspects of these lectures, utilizing various classifications found in the existing literature. These classifications, although distinct in their emphasis on different dimensions, were considered complementary. Through this analysis, different design types of BOHST video lectures were identified across multiple dimensions. In this direction, the study sought answers to the following questions:

1. How are the video lectures designed in terms of linguistic and trans-linguistic features?
2. How are the video lectures designed in terms of the method of presenting the content, the role of the learner, text density, and medium?
3. How are video lectures designed in terms of the visibility of the instructor (video narrator)?
4. How are video lectures designed in terms of instructional media and human embodiment?

Method

This study, which aims to analyze video lectures in Basic Occupational Health and Safety Trainings in terms of production methods and designs, was designed with a qualitative approach. Case study design, one of the qualitative research methods, was used to analyze the video lectures developed for the BOHST e-course. Case studies enable the researcher to collect in-depth information through various sources of information such as interviews, observations, and documents about real life, a current limited situation, or various events and phenomena over a period (Creswell, 2021; Yin, 2017). The case in this study was limited to video lectures specifically created for the BOHST program. The researchers were intrigued by the design characteristics of the videos that emerged as a result of the production methods and techniques. Therefore, the main unit of analysis of this study, which aims to report a single descriptive case study, is the video lectures of BOHST. In order to provide an in-depth understanding of the video designs, the methods and procedures utilized in video production were also used by the researchers as data sources during the data collection process.

Data Collection Tools

Four different classifications (Chorianopoulos, 2018; Crook and Schofield, 2017; Santos-Espino et al., 2016; Tomakhiv, 2016), which are described in detail in the introduction of this article, were used as data collection tools to determine the design features and type of BOHST video lectures. Before data collection, all classifications were translated from English into Turkish. Three experts experienced in translating an English-language text into Turkish were consulted about the translations. In line with the feedback of the experts, necessary corrections were made by observing the unity of meaning and consistency between the classifications. Summary information about the classifications used as data collection tools in the study is presented in Table 2. These classifications were used together because they each describe the design features of video lectures in different dimensions and together help to develop a deeper understanding.

Table 2. *Data Collection Tools*

Researchers	Classification	Type	Description
(Tomakhiv, 2016)	E-lecture classification	Structured	It offers a structure of 8 criteria targeting linguistic and trans-linguistic design features. For each criterion, there are a varying number of closed-ended options.
(Santos-Espino et al., 2016)	Video lecture styles and e-lecture characteristics	Structured	It includes 7 styles according to the instructor's visibility. There are also 4 dimensions to characterize each style and a varying number of closed-ended options for each dimension.
(Crook and Schofield, 2017)	Taxonomy of video lecture design	Structured	There is a matrix of 5 categories that take into account the visibility characteristics of the instructor and the content on the screen. The subcategories that make up each category are defined and explained with concrete examples.
(Chorianopoulos, 2018)	Classification of instructional video types	Unstructured	The determination of production style in instructional media and human embodiment dimensions is facilitated by the utilization of the orthogonal plane, which allows for the separate definition of physical and digital features.

Data Collection and Analysis

In qualitative research, materials related to the problem can be included in the research in cases where observation and interviews are not possible in data collection (Yıldırım and Şimşek, 2011). In the data collection and analysis processes of the study, BOHST videos were used as visual materials. The document analysis method was used in the process of collecting and analyzing the data from the videos. In the first stage of this process, the videos were accessed electronically using a computer and the internet with a unique password through Rise 360. In order to answer the research problem, all videos from BOHST were accessed. Since the videos were produced by the researchers, the stages of checking the authenticity and obtaining permission for use were skipped, and the stage of understanding and analyzing the videos was started directly.

At the stage of understanding and analyzing the material, the videos were coded according to the criteria and classifications in the data collection tools. First, all criteria and options in the data collection tools were combined into a single digital questionnaire using Google Forms. The videos were analyzed by two separate researchers using this questionnaire and following the stages of the interpretive content analysis process (Harris, 2001). Interpretive content analysis involves identifying and categorizing themes and sub-themes in the material (Giarelli and Tulman, 2003). In the content analysis, the researchers opened the videos one by one on the computer screen, watched them from the beginning to the end, and manually coded and classified them to place them in the categories that best

fit their design features and types in line with the research questions. Since these categories were already included in the data collection tools, no separate category was created. Therefore, the researchers used the questionnaire form they created as a coding scheme (Baş and Akturan, 2017).

In coding, it is vital to determine the unit of data analysis in advance (Creswell, 2021). Accordingly, more than one unit of analysis was determined by considering the dimensions focused on in the data collection tools. When deciding on the design type of the videos, the focus was on the narrator's sentences, the narrator himself or herself, the written paragraphs on the slides, the environment in which the instructor was present, and the content of the training, especially the word groups containing personal pronouns.

The coding process was conducted by the researchers individually. The researchers found agreement in the criteria of learner role and text density in Santos-Espino et al.'s (2016) classification through their analysis. The agreement rate was calculated using the Kappa test. The Kappa test is employed to assess the reliability of the consistency among categorical assessments conducted by two or more coders (Kılıç, 2015). In the initial coding study, the researchers observed an agreement coefficient of 0.68. Given that the Kappa value was below 0.75, the researchers conducted an in-depth examination to convince one another. In collaboration, the researchers recoded these standards for every video. Thus, during the data collection process, an effort was made to establish a common understanding. Consequently, the fit test's reliability coefficient was determined to be 0.96, and the optimal fit coefficient was attained (Kılıç, 2015). There was no issue with compatibility with the other criteria. During the final phase of the content analysis, the utilization of Microsoft Power BI version 2.11 software, equipped with analytical algorithms and artificial intelligence-supported domain analysis, facilitated the generation of comprehensive reports and graphical representations depicting the frequency and percentage values associated with all the codes.

Ethical Permissions for the Study

All the rules specified in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed in this study. None of the actions specified under the second section of the Directive "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" were carried out. However, since it was not necessary for the researchers to collect data in direct contact with people at any stage of the research, no ethics committee assessment was made for this research.

Findings

BOHST videos were analyzed by the researchers in line with the classifications and criteria in the literature, and it was seen that they had different design types in terms of different variables. These findings obtained in line with the research questions are given below.

Linguistic and Trans-linguistic Design Features

In the evaluation made according to the eight dimensions in the Tomakhiv (2016) e-lecture classification, it was found that BOHST videos showed the same design features in all variables except one. The distribution of the design types of the videos according to linguistic and trans-linguistic features is given in Figure 6.

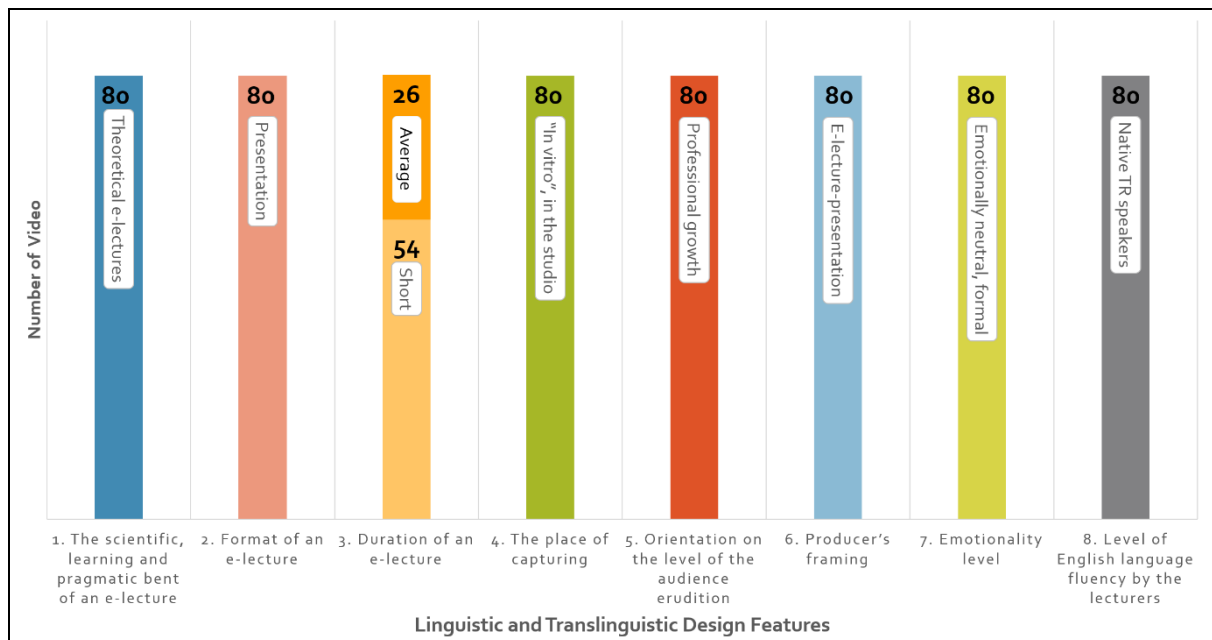


Figure 6. Linguistic and trans-linguistic design features of BOHST videos

In terms of the scientific, learning, and pragmatic bent of an e-lecture, the videos were analyzed in terms of the type of content covered. It was noted that only a limited number of scenes provided practical explanations but at a superficial level. Despite this, the instructors mostly preferred to provide theoretical information on OHS topics and support it with their own analyses and interpretations. These findings show that all the BOHST videos ($n = 80$) were designed as theoretical e-lectures in terms of the scientific, learning, and pragmatic bent of an e-lecture.

The evaluation of the e-lesson format focused on assessing the participants' access options and their level of interaction with the content. The BOHST videos were disseminated as SCORM packages via the learning management system, with exclusive access granted solely to health workers authorized by the occupational health and safety coordinatorship. Furthermore, the SCORM packages lacked the incorporation of assessment tools, such as evaluation forms and discussion forums, which are essential for assessing participants' understanding and promoting social integration. The results indicate that the BOHST videos did not possess the attributes commonly associated with a MOOC lecture. Specifically, all 80 videos analyzed in this study were structured in a typical presentation style, featuring instructor-led lectures supplemented with slide presentations. Furthermore, the level of interactivity observed in these videos was relatively limited.

The e-lecture videos were assessed based on their duration, specifically focusing on their length. The results indicated that 32.5% (n = 54) of the videos were categorized as short, with durations ranging from one to five minutes. In contrast, 67.5% (n = 26) of the videos were classified as average length, ranging from five to thirty minutes, comparable to the typical duration of a lecture. An impact analysis was performed in Power BI to determine the influencers responsible for the difference in duration for this dimension. This analysis employs machine learning techniques to establish a hierarchical ranking of influencers based on their respective levels of influence. Additionally, a probability score is assigned to elucidate the degree of influence. Based on the findings of the analysis, it can be observed that the likelihood of a shorter duration for e-lessons increases by a factor of 1.6 when the instructor holds the title of civil defense specialist and by a factor of 1.5 when the instructor is an expert in the field of paramedicine. However, in the case where the job title is occupational safety specialist, there is a 2.8-fold increase in the likelihood of the duration being average. In conclusion, when the average duration of videos is lower than the overall average, there is an 11-fold increase in the likelihood that the instructor possesses expertise in paramedicine. Consequently, it has been ascertained that the instructor’s title is a significant factor influencing the duration of the course. Hence, upon examination of the distribution of videos according to instructor title, it becomes evident that there is an absence of equitable distribution in terms of duration among videos produced by instructors, both within and across instructors (see Figure 7).

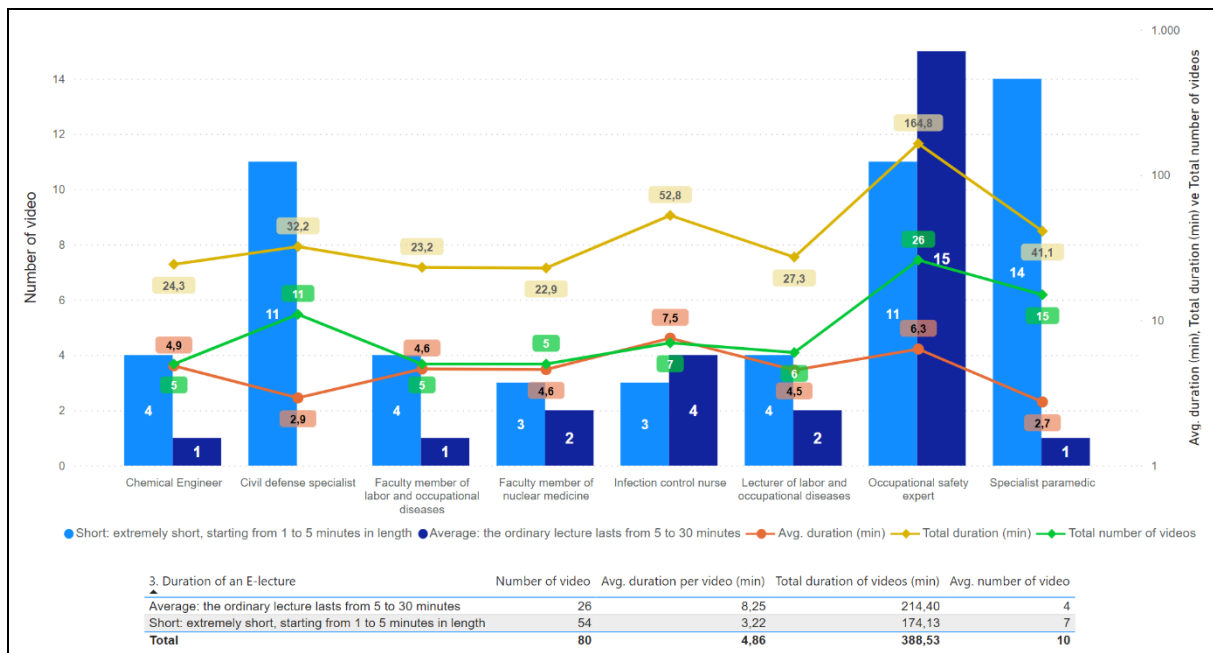


Figure 7. Distribution of BOHST videos in terms of e-lecture duration according to instructor specialization areas

The average number of videos per instructor in BOHST was 10, and the average duration per video was 4.9 minutes. Occupational safety specialists produced the highest number of videos, while infection control nurses had the highest average duration, and paramedics had the lowest average duration. In other words, the average video duration of the instructors with more short-duration videos

than the average duration is below the average duration of all videos in the TISGE (4.9 minutes). This finding shows that producing more short-duration videos decreases the average video duration of the instructor.

In the capturing place dimension, the videos were evaluated in terms of the environment in which the instructor's presentation was recorded. All videos of BOHST were recorded within the confines of the Distance Education Application and Research Center's (GUZEM) dedicated studio, where a green screen was utilized as the backdrop. The pictured place is a specialized soundproof studio equipped with lighting, audio, and video recording equipment (see Figure 8). The instructors were invited to the studio according to the planned schedule, and all filming took place there. The second researcher acted as the director during the shooting of the videos. These findings show that all the BOHST videos ($n = 80$) were recorded in the studio with the necessary specialized personnel and technical equipment.



Figure 8. Green screen studio where the BOHST shootings took place

In guiding learners according to their knowledge level, the videos were analyzed in terms of future learning objectives. The BOHST program is designed to provide training to all employees within the hospital, thereby providing a distinct group of learners with specialized learning needs. Nevertheless, the primary objective of BOHST is to equip learners with the necessary knowledge and competencies to effectively operate within a work environment that prioritizes health and safety rather than solely focusing on career advancement. For this reason, all the videos ($n = 80$) consisted of theoretical e-lectures designed to familiarize the learners with the subject matter.

In terms of the producer's framing format, the videos were evaluated based on the channels of transmission of information in the e-lessons and the means of providing the information. In the BOHST videos, instructors provide information flow through verbal information channels with voice narration and visual information channels with slides. However, throughout the video, the instructors appear in a real classroom environment, standing next to a television with slides, in a standing position, and facing the learners. The instructor's audio narration is accompanied by slides in accordance with the principle of temporal proximity, but there is almost no question and answer, discussion, or task assignment to

support the feedback mechanism. These findings show that in all the BOHST videos ($n = 80$), the content was designed in an e-lecture presentation format.

The evaluation of the instructor's emotional expression was conducted in the dimension of emotionality level, encompassing intonation, body language, and emotional reactions. During the production of the BOHST videos, the use of a prompter device facilitated the instructors' ability to deliver lectures by maintaining direct eye contact with the camera. Furthermore, prior to starting shooting, the instructors received guidance from the director regarding how to act in front of the camera, including their facial expressions and intonation. However, they were granted flexibility in terms of their presentation, dialogue techniques and speaking style. Several scenes underwent re-recording where several instructors referred to the audience and joked as if they were present to simulate the effect of the real presence of the audience. As a result, in all the BOHST videos, the instructors delivered emotionally neutral presentations, which formalized the atmosphere of the lesson.

In terms of the language fluency level of the instructors, the videos were evaluated in terms of the native language of the instructor. All instructors were native speakers of Turkish, living in Turkey, and speaking Turkish as a first language. Therefore, the instructors have characteristics related to Turkish culture. These findings show that all the BOHST videos ($n = 80$) featured native Turkish speakers.

Video Lecture Style and Characteristics

According to the classification of video lecture narrative styles developed by Santos-Espino et al. (2016), BOHST videos were exclusively produced in the talking head-narrator lecture format. It was also found that the e-lessons reflected different characteristics in terms of the method of presenting the content, the role of the learner, media characteristics, and text density. The distribution of the design types of the videos according to the lecture style and characteristics is given in Figure 9.

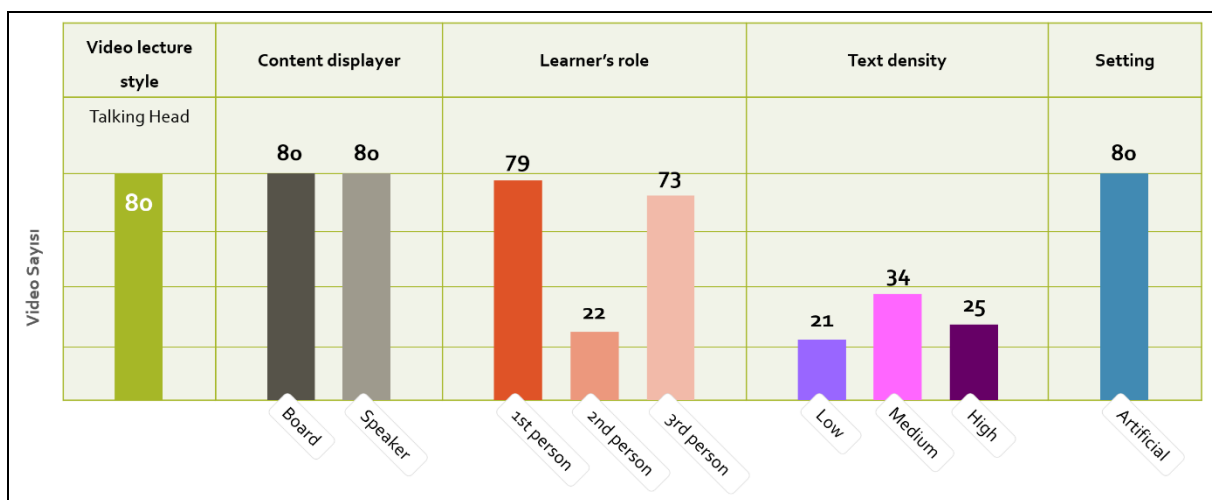


Figure 9. Video lecture styles and associated characteristics of BOHST videos

In the lecture style dimension, the videos were evaluated in terms of the instructor's visual communication style. The instructor, who is the narrator in the BOHST videos, is a speaking individual

whose body is visible above the waist. The presence of the trainer, located at the bottom right of the screen to avoid overlapping with the slides, occupies 28.1% of the screen (Figure 10). While standing behind a lectern and addressing the audience directly, the instructor always maintains eye contact with the camera. The instructor and the slides are always on the screen during the video process; there are no static pictures, short video clips, or highlighted text. These findings suggest that all the BOHST videos (n = 80) were in the talking head-narrator style described by Santos-Espino et al. (2016).

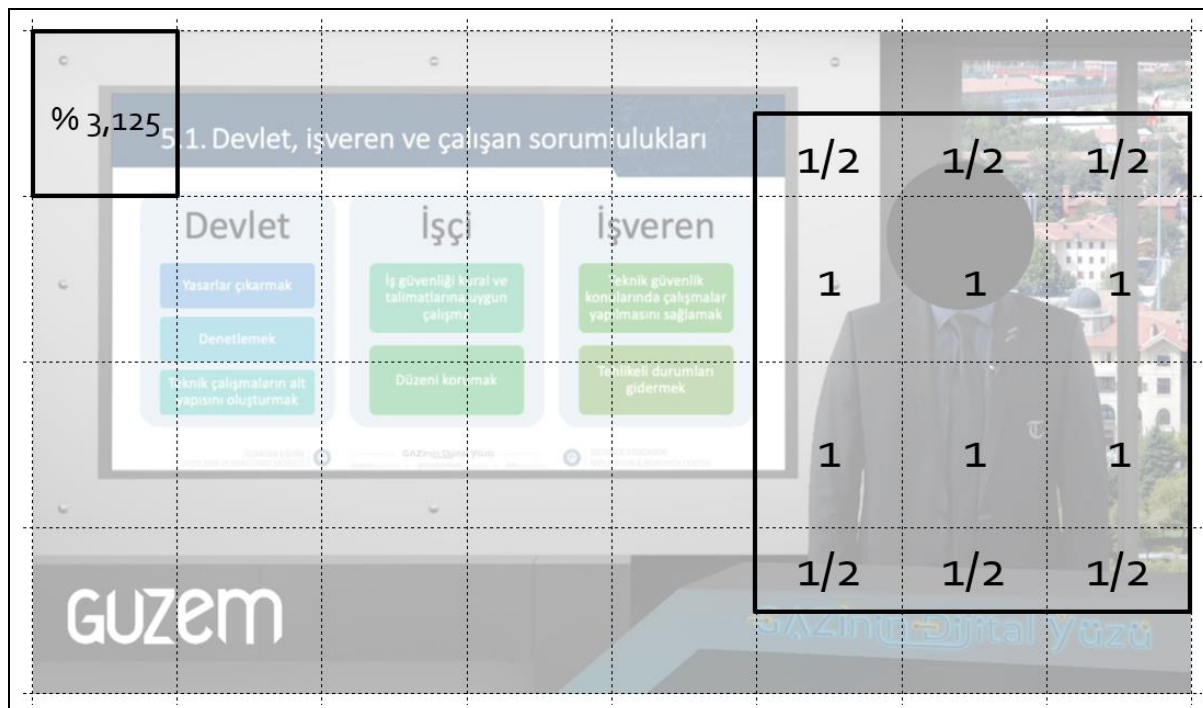


Figure 10. The position of the instructor on the screen and the area covered in a TISGE video

After determining the lecture style, the characteristics of the videos were analyzed in four dimensions. First, in the content displayer dimension, the videos were evaluated in terms of the main element providing instructional information within the video frame. In BOHST videos, one of the main instructional structural elements is the instructor's voice narration. The other structural element where the instructional content is presented is the board on the top left of the screen. In accordance with the principle of simultaneous convergence of multimedia learning, the slides are displayed within the frame of the board simultaneously with the audio narration. Since there hasn't been any editing—like switching up the camera angle—both content displayers are always visible within the video frame. These results demonstrate that the content displayers in every BOHST video (n = 80) were a combination of the speaker's presence and the board.

Secondly, in the learner role dimension, the videos were evaluated by considering the role of the learner in the video narration. The BOHST videos were recorded in a studio to be used for asynchronous learning in a distance education environment. Since there was no audience in front of the instructors, they lectured by looking directly at the camera and prompter. As a result, there is no visible audience in the video frames. This situation confronted the instructors with the problem of lecturing as if there were learners in front of them. No guidance was given to the instructors to solve this problem.

Therefore, based on their individual backgrounds and experiences, each instructor determined how to address the learners. Looking in this direction, Figure 11 presents the results of the content analysis regarding the instructors' use of personal pronouns as learner roles in the BOHST video subtitles.

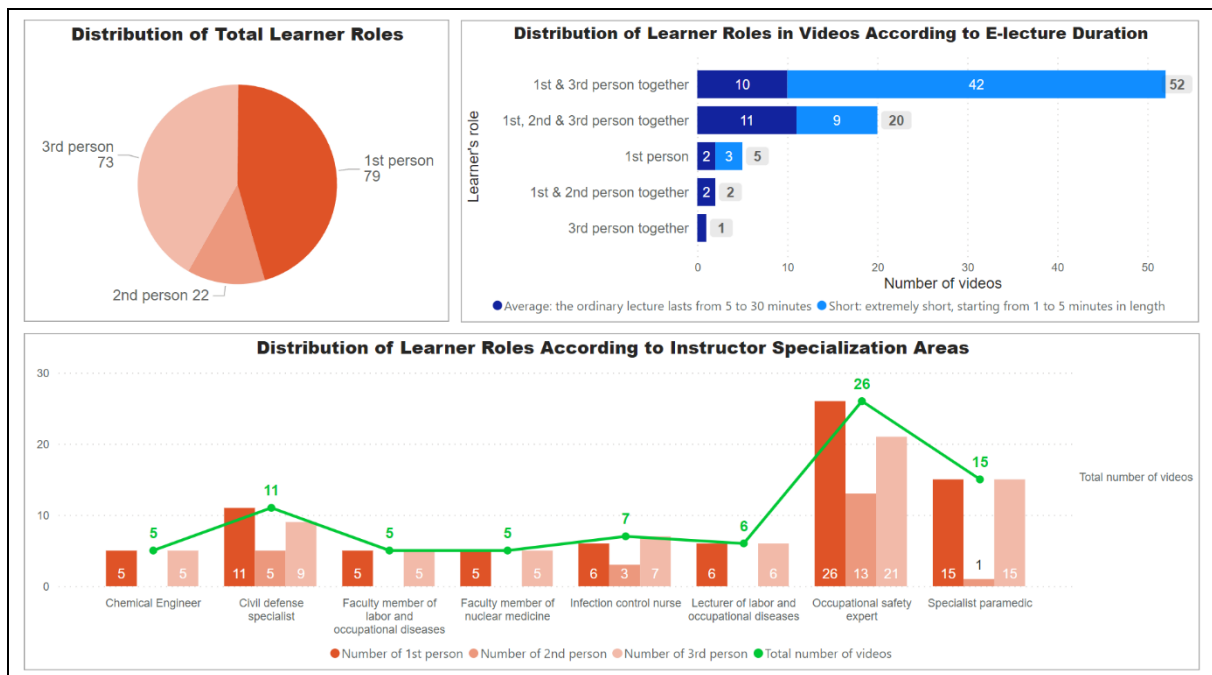


Figure 11. Distribution of BOHST videos in the learner role dimension according to instructor specialization area

Accordingly, the learner's role was designed in the first person (I-we) in 99% ($n = 79$) of the BOHST videos, in the second person (you-you) in 27.5% ($n = 22$), and in the third person (he/she-them) in 91% ($n = 73$). In 92% ($n = 74$) of the videos, more than one learner role was used, with 65% ($n = 52$) using first and third-person pronouns together. It is worth noting that the majority of these videos were short. In 25% of the videos ($n = 20$), all personal pronouns were used together. When the distribution of learner roles according to instructor titles was analyzed, it was observed that some instructors did not use second person pronouns at all, while others focused more on one or a few learner roles. In addition, first and third person pronouns were used by all instructors in all lessons.

These findings show that first and third person are frequently used together in the learner role, second person is used the least, and first and third person are used the most. In the videos where first and third person are used together, there is an imbalance in terms of duration contrary to other groupings; as a result, first, second, and third-person learner roles are used at varying levels in BOHST videos, but the roles are not balanced and consistent in terms of neither the duration of the e-lesson nor the title of the instructor. In order to find out the influencers causing this imbalance, an impact analysis was also conducted in Power BI for this dimension. According to the results of the analysis, a decrease in the average video duration of the instructor increases the probability of using first and third person pronouns in lectures by 2.8 times, while the probability of not using 2nd person pronouns increases at the same rate. In addition, the fact that the instructor's title is Occupational Safety Expert increases the probability of not using second person pronouns by 3 times.

Third, in the text density dimension, videos were evaluated according to the average amount of written text displayed in the video frame. In BOHST videos, text is only conveyed to the user through slides. The instructors prepared the slides before the filming so that they would be readable when projected on the prompter. Apart from this, the instructors were not guided about the amount and size of text expected to be on a page. Accordingly, a comparative analysis of the text density in the videos revealed that 26% (n = 21) of the BOHST e-lectures had low text density, 43% (n = 34) had medium text density, and 31% (n = 25) had high text density (Figure 12). When the text density according to instructor titles was analyzed, it was observed that the text density in the slides prepared by the instructors did not show a balanced distribution within and between the instructors. In order to find the influencers causing this situation, an impact analysis was also performed in Power BI. According to the analysis results, the decrease in the average video duration of the instructor increases the probability of low text density by 3.5 times, while the average length of the e-lecture (5–30 minutes) increases the probability of high text density by 3.1 times. When the text density according to learner role is analyzed, the use of “I-we” and “they-they” pronouns decreases as the text density increases in the slides, while the use of “you-you” pronouns gradually increase.

These findings show that the text density on the slides in the BOHST videos is not distributed evenly and consistently within and between instructors, that a decrease in text density affects the instructor’s average video duration, and that an increase in text density affects the e-lecture duration between 5 and 30 minutes. Furthermore, as the slide’s text density increases, so does the instructor’s use of the second-person pronoun.

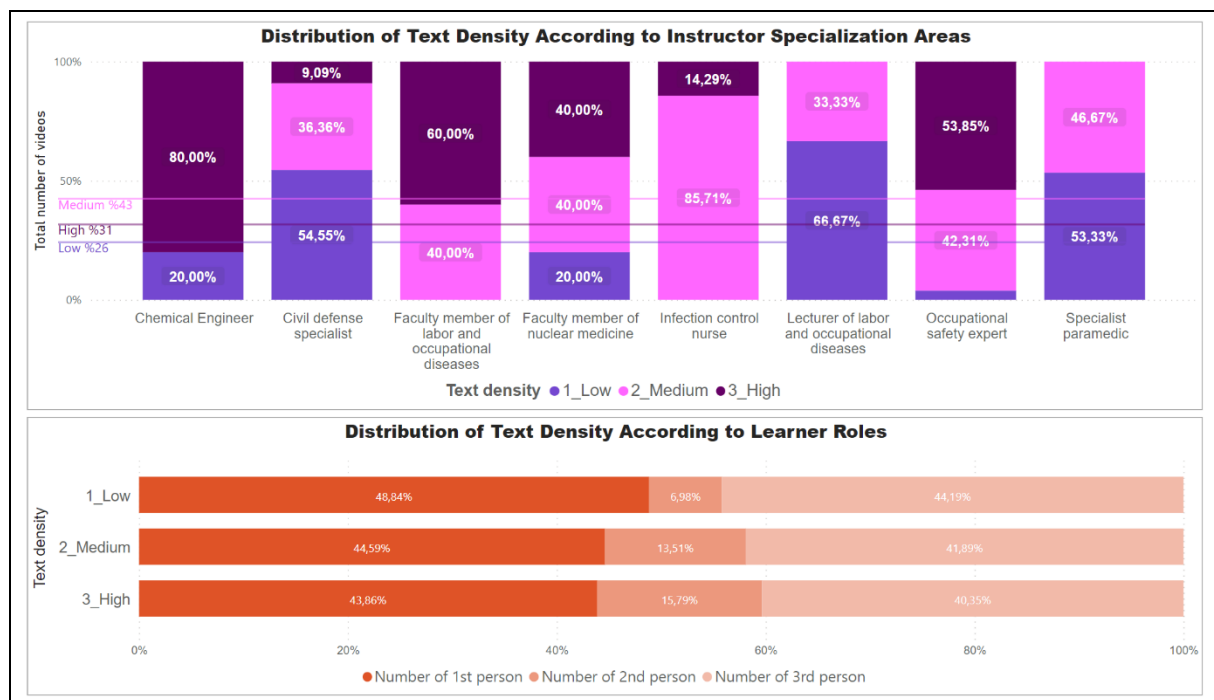


Figure 12. Distribution of BOHST videos in text density dimension according to instructor’s area of expertise and learner roles

Fourthly, in terms of environment, the videos were evaluated in terms of the background in which the narrator was placed. In the BOHST videos, the narrator and slides were placed in an artificial classroom environment using vMix 4K software. This environment was modeled in 3D in Blender software under the direction of the second researcher before filming, and after the necessary corrections, high-quality still images of the elements in the environment were produced in PNG format. These graphics were combined through an XML configuration file to create a multi-layered and unique virtual scene from scratch. In short, except for the instructor, everything in the virtual scene is a digitally stored image. This virtual scene consisting of 6 layers is named “GUZEM Virtual Set” (Figure 13).

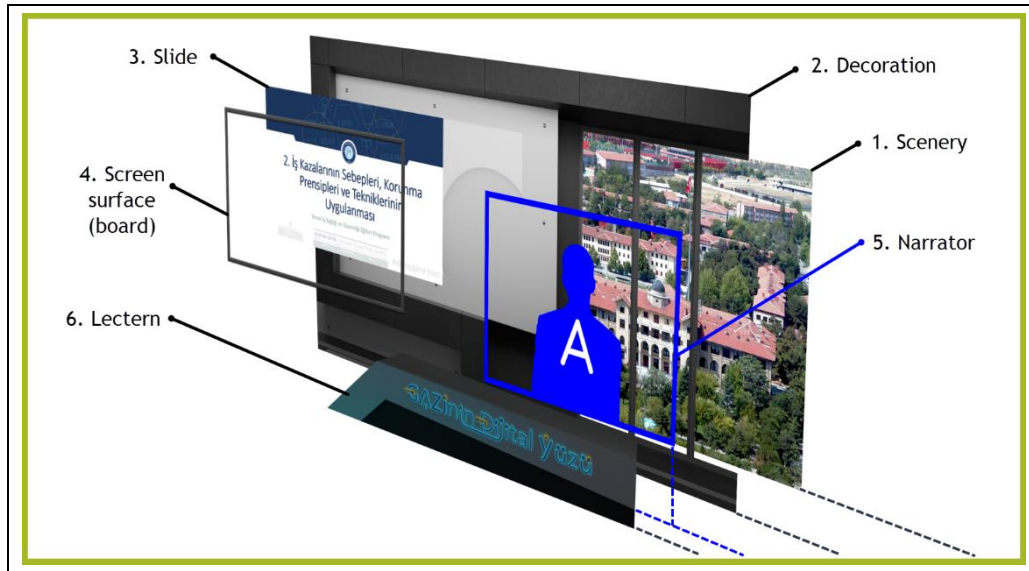


Figure 13. Sequential layers that comprise the artificially designed GUZEM virtual scene

Once the basic structure of the virtual environment had been developed, videos were generated through the Network Device Interface (NDI) method in vMix 4K software, which involved superimposing the instructor’s image captured from the camera input with the slide images obtained in distinct layers from a computer connected to the network. Furthermore, using the chroma key technique, the green screen image behind the instructor could be removed during the shooting so that the instructor was placed inside the artificial scene to make the audience feel as if the instructor was in this artificial environment. In order to enhance this sensation, the studio’s lighting design was implemented (Figure 14). These findings show that ($n = 80$), the instructor lectured in an artificial environment in all the BOHST videos.

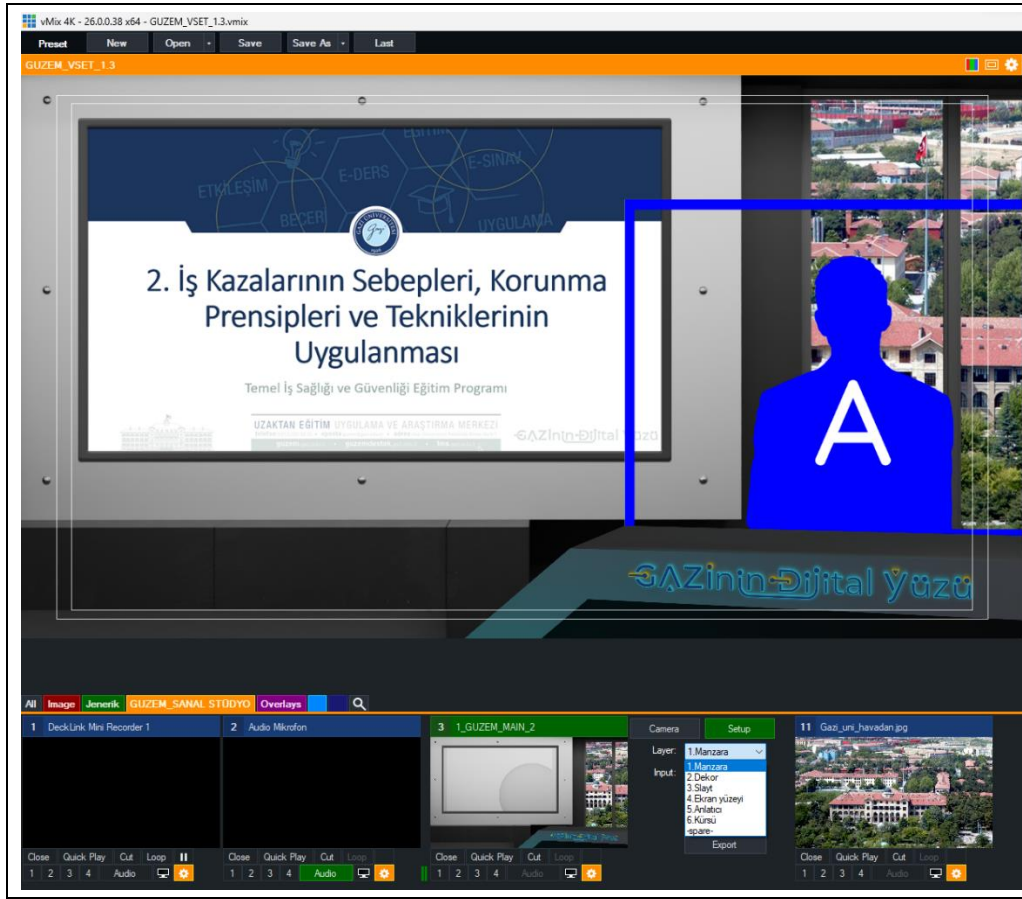


Figure 14. GUZEM virtual scene interface in Vmix 4K Software

On-Screen Visibility Characteristics of the Instructor and Content

Following Crook and Schofield's (2017) video lecture design categories, the visibility of the instructor (video narrator) within BOHST videos was evaluated. During the BOHST videos, the instructor is visually presented alongside the slides containing the content within an artificial virtual studio environment. When these characteristics were compared to the video lecture designs defined by the authors, it was discovered that all the BOHST video lectures (n = 80) matched the category "D2. presence in lecture". However, it has been observed that there are some fundamental differences. According to the authors' definition, the visibility characteristics of the instructor in the D2 category are as follows:

- The visibility characteristic is captured by direct recording of the instructor in a traditional classroom setting,
- The content is then also added separately to the screen,
- The streams are not natural as the instructor and the screen surface are transmitted as if in different environments.

As can be seen, while defining the visibility features of the instructor in the video, the researchers emphasized the way and time the content was added to the video. The BOHST videos, on the other hand, were recorded with special equipment and software used in a studio environment, with

both the instructor's voice narration and image and direct recording of the content during the shooting. As shown in Figure 15, the instructor's voice and image in front of the green screen are transferred as input to the computer where the vMix 4K software is installed. As shown in Figure 15, the instructor's voice and image in front of the green screen are transferred as input to the computer where the vMix software is installed. A more complex system was used to achieve simultaneous projection of the presentation content to Vmix. Electronic devices 1 (desktop computer), 2 (Macbook), and 3 (iPad) in the studio were all linked to the same Wi-Fi network. Thus, using the Macbook's special wireless image transmitter USB plugged-in, an iPad tablet, used as a prompter in front of the camera, is also transformed into a second screen of the Macbook.

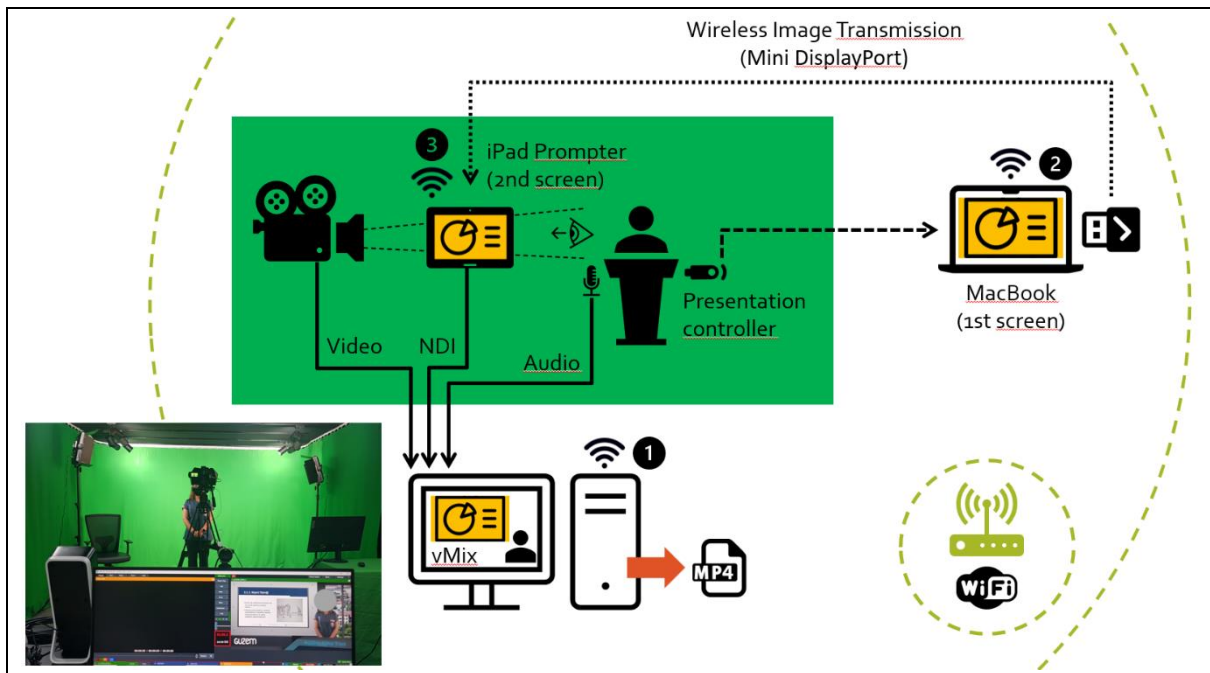


Figure 15. The system used in the shooting and production of BOHST videos in GUZEM Green Screen Studio

This system allows the slides opened on the Macbook to be simultaneously and wirelessly projected onto the iPad so that the instructor can look at the camera while lecturing and, at the same time, see the slides directly on the prompter. In addition, a wireless presentation controller connected to the Macbook allows the instructor to control the slides back and forth. Another advantage of the system is that since devices 1, 2, and 3 are on the same network, the tablet screen can be transferred as input to vMix via NDI. Thus, the slide that the instructor sees on the prompter can appear on the screen surface in the vMix virtual scene at the same time. Thanks to this system used in the shooting of BOHST videos in the GUZEM Studio, the written content can be added to the video by placing it on the pre-designed screen surface in the virtual studio environment during the instructor's shooting rather than later.

Because the instructor controlled the slides simultaneously while the video of the instructor was being recorded and the content on the slides was added directly to the video, BOHST videos exhibit a more natural flow feature than D2 category videos by preventing the instructor and the screen surface

from being transmitted as if the instructor and the screen surface were in different environments. These results show that while all the BOHST videos (n = 80) have instructor visibility comparable to the “D2. presence in lecture” category defined by Crook and Schofield (2017), they should be classified under a new category entirely because the instructor controls the screen surface and adds slides to the video during the shooting process.

Instructional Media and the Human Embodiment Style Depending on Physical and Digital Properties in the Dimensions of Production

Two themes were used to evaluate BOHST videos following Chorianopoulos’s (2018) typology of production styles of asynchronous video e-lectures: instructional media and human embodiment. In the instructional media domain, the tools used to convey written and visual content and the types of these tools were examined. In the human embodiment domain, the social presence of the instructor was examined through the visible and invisible parts of his or her body. Given that this typology is founded on an orthogonal coordinate system, Figure 16 illustrates the position of the BOHST videos in the physical and digital directions in both domains.

When the BOHST videos were analyzed in terms of instructional media, it was observed that no physical tools were used in the videos, and instead of a physical board, PowerPoint format slides were used in the virtual scene, shown from a fixed screen surface with defined boundaries. These findings show that BOHST videos are at the digital end and slide level in terms of instructional media. When the same videos were analyzed in terms of the human body, it was seen that the instructor was physical, and only the upper part of his or her body was visible from waist level while standing behind a lectern. According to these findings, all the BOHST videos (n = 80) are similar to the “6-Talking head-narrator and slide narration” typology defined by Chorianopoulos (2018) in line with instructional media and human embodiment features. In this instance, it was observed that BOHST videos displayed digital production methods within the instructional media domain and physical production styles within the human embodiment domain.

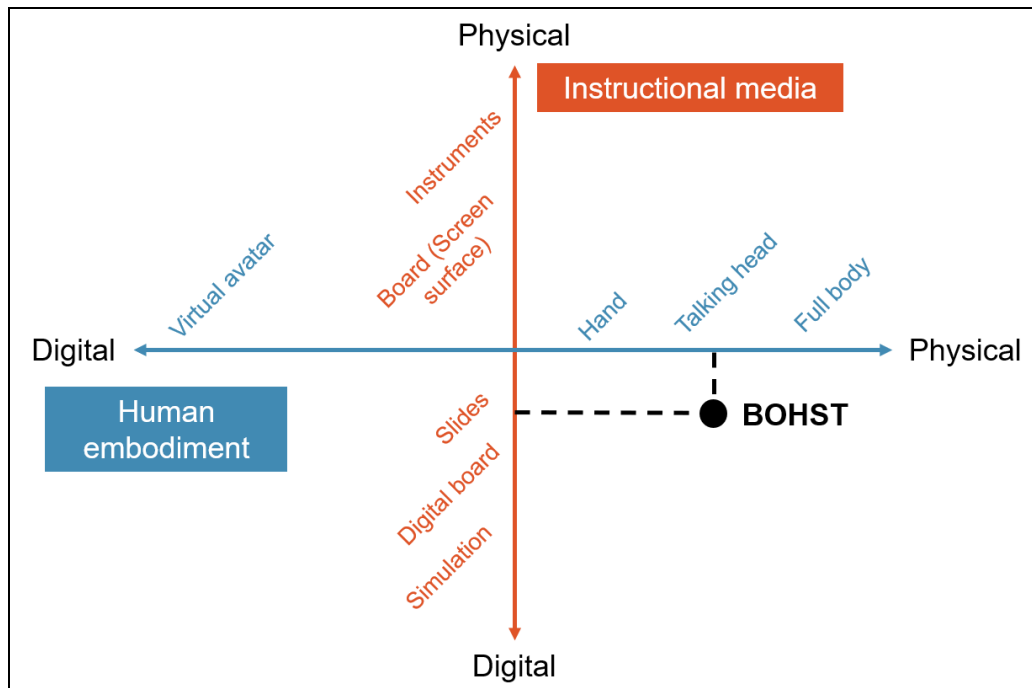


Figure 16. Production style of BOHST video lectures based on domains of physical and digital features of human embodiment and instructional media

Discussion and Results

Video lectures prepared for Basic Occupational Health and Safety Training were examined according to the classifications emphasizing different dimensions in the literature and analyzed in the design context by analyzing BOHST video lectures' characteristics. It was observed that the frameworks used in the classification examined the video lectures in different but complementary dimensions, such as (1) linguistic and trans-linguistic design features, (2) video lecture style and e-lecture characteristics, (3) design in terms of the visibility of the instructor (video narrator), and (4) instructional media and human embodiment.

When the BOHST videos were analyzed in terms of linguistic and trans-linguistic design features, it was observed that only the duration of the videos differed. In terms of other features, all videos ($n = 80$) had the same features. It shows that all BOHST videos were designed as theoretical e-lessons in terms of their scientific, learning, and pragmatic bent. The fact that theoretical courses are adaptable to an online environment and that the majority of theoretical courses are available online supports this (Khodaei, Hasanvand, Gholami, Mokhayeri, and Amini, 2022). It was also concluded that all the videos were in presentation e-lecture format. BOHST video lectures include instructor lectures and presentations. The materials that support the online courses and the transfer of these courses to the online environment are generally lecture notes and presentations. The literature shows that courses that combine these materials and instructor lectures simultaneously are common (Demetriadis and Pombortsis, 2007). Upon analysis of the e-lectures, it was seen that a majority of the videos had an average duration, often ranging from five to thirty minutes, matching a typical lesson. Additionally, a subset of the videos were found to have shorter durations, spanning from one to five minutes. It was

observed that the video duration varied according to the fields of the instructors and that the title of the instructor was effective in the video duration. It was also noteworthy that video durations were not homogeneous in the designed video lectures and differed according to the instructor. The study of Giannakos et al. (2016), which examined video lessons according to student attitudes, supported the findings of this study and showed that average video duration was more preferred. Kokoç, Ilgaz, and Altun (2020), in their study on student performance of video lecture types, concluded that video lecture durations were short (not exceeding 3 minutes), and video durations were homogeneous. It can be said that the preferred video durations are medium and short. When analyzed in terms of the place of capture, all the BOHST videos were recorded in a studio environment. Video lectures prepared at most universities are also recorded in special areas used as studios (Kruk, Zhuravleva, and Meteleva, 2016). Nowadays, video lectures are recorded using different methods, such as the green box technique and various software. In fact, these video lectures include preliminary preparations according to whether or not to edit the video after its production. However, it has been stated that videos recorded in a natural environment provide more interaction than videos recorded in a professional environment (Bayazit and Akçapınar, 2018). This may be because the learner audience is affected by the natural environment. In the orientation of learners according to their level of knowledge, all the BOHST videos are theoretical e-lessons that aim to introduce the subject to the learners, as they contain trainings to introduce the content to the learners. Findings in the dimension of guiding according to the level of knowledge, supports the classification made in the dimension of scientific, learning, and pragmatic bent. All of the BOHST videos aimed to contribute to professional development by transferring theoretical knowledge to the learner audience. In terms of the producer's framing format, it was concluded that all of the BOHST videos include instructor and slide presentations. Video lectures that include the presence of the instructor are becoming increasingly popular (Fyfield, Henderson, and Phillips, 2022; Pi et al., 2022), and learner preferences are in this direction. On the other hand, the use of slides in instructor presentations is quite common in the literature (Atef, Gamalel-Din, and Tharwat, 2022; Hong, Pi, and Yang., 2018; Lin, Tang, Ma, Liu, and Ding 2023; Pi, Hong, and Yang, 2017). The fact that presentations are a common material in face-to-face trainings supports their widespread use in the online environment. With regard to the emotionality level dimension, the videos relied on the instructors' narration, and it was noted that all of the presentations were conducted in an emotionally neutral manner. As the instructors themselves were Turkish native speakers, it was noted that the speakers' native language was Turkish in each of the instructional videos, according to the level of language fluency of the instructors.

Upon analyzing the BOHST videos with respect to video lecture style and related features, it became evident that the videos possessed different characteristics. In the videos, learners' roles and text density features varied. In terms of other characteristics, the videos are identical. When analyzed in terms of video lecture style, they all have a talking head-narrator style. The personalities of the

instructors, who serve as the videos' narrators, also have an impact on how the audience watches videos as learners (Ozan and Ozarslan, 2016). Accordingly, it is necessary that instructors are present in the videos as a talking head-narrator (Fyfield et al., 2022; Pi et al., 2022). Since all the BOHST videos included the instructor and slides, the board and the speaker were the content displayers in the videos. When the videos were analyzed in the learner's role dimension, it was seen that first-, second-, and third-person learner roles were used at varying levels in the BOHST videos. In the text density dimension, the videos were analyzed according to the instructor presentations used in the videos, and it was seen that the text density was at different levels in the videos. This may be because each instructor prepares his or her presentations according to his or her own experiences and knowledge and that the text size in each training content is not the same. In the setting of the video lecture dimension, the videos were evaluated in terms of the background where the narrator was placed, and it was concluded that the BOHST videos were designed by placing them in an artificial classroom environment. This artificial environment includes multi-layered scenes and was designed according to the needs of the BOHST program with a 3D modeling program. The designed artificial environment includes scenery, decoration, slide, screen surface (board), narrator, and lectern. The scenery, decoration, screen surface, and lectern layers are unchanged in all videos, whereas the narrator and slide layers are adjustable. The reason for this is that there are many instructors in the video trainings; thus, their presentations are also different.

The BOHST videos were analyzed in terms of the on-screen visibility of the instructor in the video, and it was concluded that the instructor appears side by side with the slides and in an artificial environment in all of them. In the context of these features, it was concluded that all BOHST videos had similarities with the category "D2. Presence in lecture." However, it would not be correct to include BOHST videos in this classification. This is because the presence in the lecture is related to the direct recording of the instructor in the lesson environment and the unnatural flow of the narrator and the screen surface. This situation causes the recording of the instructor and the screen surface to be reflected as if they were in two different places. However, in BOHST videos, thanks to the shooting and production systems, the instructor is in the same artificial environment as the board containing the slides and information. Therefore, contrary to the definition in category D2, in BOHST videos, the instructor and the screen surface appear in a natural flow. For this reason, it was concluded that BOHST videos do not fully fit into the D2 category, and a new category definition should be made in the context of their current characteristics.

Finally, based on another framework developed by focusing on instructional media and human embodiment features (Chorianopoulos, 2018), BOHST videos were found to be compatible with the talking head-narrator and narration with slide categories. All of the videos have a physical talking head narrator and digital slides in accordance with the needs of the learners. Therefore, it was understood that BOHST videos had digital production styles in the instructional media dimension and physical production styles in the human embodiment dimension. Video lessons, which are also used in the

literature, consist of lecture recordings and picture-in-picture voice-overs (Kokoç et al., 2020; Rosenthal and Walker, 2020), and the presence of the instructor in video lessons is considered extremely important (Fyfield et al., 2022; Pi et al., 2022; Purwanti, Suryawati, and Eliwarti, 2022).

The BOHST video lessons were analyzed according to the frameworks in the literature focusing on different dimensions, and it was observed that most of the video lessons showed similar characteristics in terms of the features examined. There were differences in the linguistic and trans-linguistic design features, video lecture style, and e-lecture characteristics. In terms of both the instructor's (video narrator's) on-screen visibility and design and instructional media and human embodiment, it was concluded that all of the videos were similar. The fact that the instructor and his or her presentations were different in the video lectures differentiated the lectures and presentation contents. These differences affected the differentiation of the characteristics of the video lectures in terms of design features of language, video lecture styles, and associated characteristics. The stability of the visibility of the instructor and presentations in the design of the video lectures resulted in the on-screen visibility of the instructor (video narrator) and the same characteristics in the domains of instructional media and human embodiment. However, the categories in which the videos were classified according to the instructor's visibility, instructional media, and human embodiment domains, which focused on the design and on-screen visibility of the video lessons, were inadequate and did not fully meet the characteristics of the BOHST video lectures.

Suggestions

Based on the study's findings, some recommendations for practitioners, educators, technical teams, and instructional designers who want to create comparable video lectures in open and distance learning are provided below. The media's qualities and design could not be considered in categorizing the BOHST videos since the frameworks utilized to classify the videos neglected them. However, media design is essential in video lectures and has been studied extensively. On the other hand, training video lectures are recorded in two sorts of environments, artificial and natural, utilizing various methods and software, such as the green box methodology. In reality, these video lectures cover pre-production editing, non-editing, and post-production editing. In this regard, the video lecture production process should also be considered in the frameworks. Frameworks can be redesigned, or a full framework can be created, considering the media's unique features and design.

Four frameworks in the literature (Chorianopoulos, 2018; Crook and Schofield, 2017; Santos-Espino et al., 2016; Tomakhiv, 2016) are used as the foundation for video lecture classification in this study. Each framework focuses on a distinct dimension and develops various classifications within its overall structure. However, it is evident that a complete, standardized, accepted, and adaptable classification for the creation of video lectures is required. To answer this need, a more thorough categorization that considers the stages of the video design process and shooting conditions from a

broader viewpoint is required, as well as a deep study concentrating on the design of video lectures. The influence of constructing video lectures in a natural and artificial environment, the text density used in the video, or the visibility characteristics of the instructor and content on the screen on student involvement with video lectures can be investigated in future studies. Furthermore, one of the aspects that influence the learning process is the instructional format (Lin et al., 2023; Pi et al., 2022; Rosenthal and Walker, 2020). Knowing the benefits and drawbacks of different formats is essential when creating video lectures. The impact of video features on the learning experience is still being studied.

Acknowledgments

Earlier versions of this research have been presented by the corresponding author as an oral presentation at the 4th International Science, Mathematics, Entrepreneurship and Technology Education Congress in Bursa, Türkiye. The abstract was published on pages 499-501 of the congress book of abstracts. The authors would like to thank Gazi University Academic Writing Application and Research Center for proofreading the article.

Kaynakça

- Alpert, F., & Hodkinson, C. S. (2019). Video use in lecture classes: current practices, student perceptions and preferences. *Education and Training*, 61(1), 31–45. <https://doi.org/10.1108/ET-12-2017-0185>
- Atef, M., Gamalel-Din, S., & Tharwat, G. (2022). Adaptive learning environments based on intelligent manipulation for video learning objects. *Journal of Al-Azhar University Engineering Sector*, 17(62), 312-323. <https://doi.org/10.21608/AUEJ.2022.216816>
- Ateş, Z. G. (2020). Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği açısından eğitilmeleri. *Selcuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 28(2), 713–744. <https://doi.org/10.15337/suhfd.738406>
- Baş, T., & Akturan, U. (2017). *Sosyal bilimlerde bilgisayar destekli nitel araştırma yöntemleri* (3. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Bauer, M., Malchow, M., Staubitz, T., & Meinel, C. (2016). Improving collaborative learning with video lectures. *10th International Technology, Education and Development Conference Proceedings*, 1–7.
- Bayazit, A., & Akçapınar, G. (2018). Çevrimiçi dersler için video analitik aracının tasarlanması ve geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 17(1), 14–25. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.413719>
- Bayram, M. (2020). Uzaktan iş sağlığı ve güvenliği eğitim kalitesinin katılımcıların memnuniyet algıları üzerinde etkisi. *The Journal of Social Science*, 4(7), 110–120. <https://doi.org/10.30520/tjosoci.658516>
- Belt, E. S., & Lowenthal, P. R. (2021). Video use in online and blended courses: A qualitative synthesis. *Distance Education*, 42(3), 410-440. <https://doi.org/10.1080/01587919.2021.1954882>
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, August*. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Brecht, H. D. (2012). Learning from online video lectures. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 11, 227–250. <https://doi.org/10.28945/1712>
- Breslow, L. ., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX’s first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8(1), 13–25.
- Ceylan, H. (2012). Türkiye’deki iş sağlığı ve güvenliği eğitimi sorunlar ve çözüm önerileri. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 2(2), 94–104.
- Chauhan, J., & Goel, A. (2015). An analysis of video lecture in MOOC. *International Conference on Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications*, 1356, 35–50.
- Chorianopoulos, K. (2018). A taxonomy of asynchronous instructional video styles. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.2920>
- Chorianopoulos, K., & Giannakos, M. N. (2013). Usability design for video lectures. *11th European*

Conference on Interactive TV and Video, 163–164.

- Creswell, J. W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri* (S. Demir & M. Bütün (ed.); 6. Baskı). Siyasal Yayın Dağıtım.
- Crook, C., & Schofield, L. (2017). The video lecture. *The Internet and Higher Education*, 34, 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.05.003>
- Cross, A., Bayyapunedi, M., Cutrell, E., Agarwal, A., & Thies, W. (2013). TypeRighting : Combining the benefits of handwriting and typeface in online educational videos. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- de Koning, B., Hoogerheide, V., & Boucheix, J. M. (2018). Developments and trends in learning with instructional video. *Computers in Human Behavior*, 89, 395–398. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.055>
- Demetriadis, S., & Pombortsis, A. (2007). International forum of educational technology & society e-lectures for flexible learning: A study on their learning efficiency. *Source: Journal of Educational Technology & Society*, 10(2), 147–157. <https://doi.org/10.2307/jeductechsoci.10.2.147>
- Deshpande, S., & Hwang, J.-N. (2001). A real-time interactive virtual classroom multimedia distance learning system. *IEEE Transactions on Multimedia*, 3(4), 432–444. <https://doi.org/10.1109/6046.966115>
- Durak, U., & Şik, A. (2022). İş sağlığı ve güvenliği eğitimi süreçlerinin eğitim teknolojisinin temel öğeleriyle betimlenmesi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi Açık Erişim*, 5(3), 198–207. <https://doi.org/10.38213/ohsacademy.1117318>
- Espino, J. M. S., Suárez, M. D. A., & González-Henríquez, J. J. (2020). Video for teaching: classroom use, instructor self-production and teachers' preferences in presentation format. *Technology, Pedagogy and Education*, 29(2), 147–162. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1726805>
- Fyfield, M., Henderson, M., & Phillips, M. (2022). Improving instructional video design: A systematic review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 155–183. <https://doi.org/10.14742/ajet.7296>
- Garcia, M. B., & Yousef, A. M. F. (2023). Cognitive and affective effects of teachers' annotations and talking heads on asynchronous video lectures in a web development course. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 18, 020-020. <https://doi.org/10.58459/rptel.2023.18020>
- Giannakos, M. N., Jaccheri, L., & Krogstie, J. (2016). Exploring the relationship between video lecture usage patterns and students' attitudes. *British Journal of Educational Technology*, 47(6), 1259–1275. <https://doi.org/10.1111/bjet.12313>
- Giarelli, E., & Tulman, L. (2003). Methodological issues in the use of published cartoons as data. *Qualitative Health Research*, 13(7), 945–956. <https://doi.org/10.1177/1049732303253545>

- Gilardi, M., Holroyd, P., Newbury, P., & Watten, P. (2015). The effects of video lecture delivery formats on student engagement. *Proceedings of the 2015 Science and Information Conference, SAI 2015*, 791–796. <https://doi.org/10.1109/SAI.2015.7237234>
- Gümüüşcü, A., Tenekeci, M. E., & Beşli, N. (2014). Harran Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi iş sağlığı ve güvenliği kursu uzaktan eğitim portalı. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 4(2), 2–5.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *L@S 2014 - Proceedings of the 1st ACM Conference on Learning at Scale, July*, 41–50. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hansch, A., Hillers, L., McConachie, K., Newman, C., Schildhauer, T., & Schmidt, P. (2015). Video and online learning: Critical reflections and findings from the field. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2577882>
- Harris, H. (2001). Content analysis of secondary data: A study of courage in managerial decision making. *Journal of Business Ethics*, 34(3–4), 191–208. <https://doi.org/10.1023/A:1012534014727>
- Homer, B., Plass, J., & Blake, L. (2008). The effects of video on cognitive load and social presence in multimedia-learning. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 786–797. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.02.009>
- Hong, J., Pi, Z., & Yang, J. (2018). Learning declarative and procedural knowledge via video lectures: cognitive load and learning effectiveness. *Innovations in Education and Teaching International*, 55(1), 74–81. <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1237371>
- Ilioudi, C., Chorianopoulos, K., & Giannakos, M. N. (2013). Comparing the camera shot styles of video lectures: Close-up versus broad framing of whiteboard and lecturer. *7th International Conference in Open & Distance Learning*, 11–116.
- Ilioudi, C., & Giannakos, M. (2013). Investigating differences among the commonly used video lecture styles. *WAVE 2013: The Workshop on Analytics on Video-based Learning*, 983, 21–26. <https://doi.org/10.13140/2.1.3524.9284>
- Kaufman, P., & Mohan, J. (2009). *Video use and higher education: Options for the future*. NYU.
- Khodaei, S., Hasanvand, S., Gholami, M., Mokhayeri, Y., & Amini, M. (2022). The effect of the online flipped classroom on self-directed learning readiness and metacognitive awareness in nursing students during the COVID-19 pandemic. *BMC Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00804-6>
- Kılıç, S. (2015). Kappa test. *Journal of Mood Disorders*, 5(3), 142–144. <https://doi.org/10.5455/jmood.20150920115439>
- Kim, J., Guo, P. J., Seaton, D. T., Mitros, P., Gajos, K. Z., & Miller, R. C. (2014). Understanding in-video dropouts and interaction peaks in online lecture videos. *The first ACM conference on Learning@ scale conference*, 31–40.

- Kokoç, M., Ilgaz, H., & Altun, A. (2020). Effects of sustained attention and video lecture types on learning performances. *Educational Technology Research and Development*, 68(6), 3015–3039. <https://doi.org/10.1007/S11423-020-09829-7>
- Kruk, B., Zhuravleva, O., & Meteleva, E. (2016). Using video in distance learning. *European Journal of Natural History*, 2, 49–53.
- Lin, X., Tang, W., Ma, W., Liu, Y., & Ding, F. (2023). The impact of media diversity and cognitive style on learning experience in programming video lecture: A brainwave analysis. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11608-9>
- Liu, T., & Kender, J. R. (2004). Lecture videos for E-learning: Current research and challenges. *Proceedings - IEEE Sixth International Symposium on Multimedia Software Engineering, MSE 2004*, 574–578. <https://doi.org/10.1109/mmse.2004.48>
- Love, S. M., & Marshall, D. (2022). Video feedback and instructor social presence in an asynchronous online course. *Journal of Effective Teaching in Higher Education*, 5(2), 43–58. <https://doi.org/10.36021/jethe.v5i2.324>
- Lyons, A., Reysen, S., & Pierce, L. (2012). Video lecture format, student technological efficacy, and social presence in online courses. *Computers in Human Behavior*, 28(1), 181–186. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.025>
- Magda, A., & Aslanian, C. (2018). *Online college students 2018: Comprehensive Data on Demands and Preferences*. Louisville, KY: The Learning House, Inc.
- Medeiros, S. F. de L., & Pansanato, L. T. E. (2018). Preferences in relation to video lecture styles: A survey with students and teachers of distance education technical courses of the open technical school of Brazil. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.85896>
- Moreno, R. (2006). Learning in high-tech and multimedia environments. *Current Directions in Psychological Science*, 15(2), 63–67. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00408.x>
- Mubarak, A. A., Cao, H., & Ahmed, S. A. (2021). Predictive learning analytics using deep learning model in MOOCs' courses videos. *Education and Information Technologies*, 26(1), 371–392. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10273-6>
- Ozan, O., & Ozarslan, Y. (2016). Video lecture watching behaviors of learners in online courses. *Educational Media International*, 53(1), 27–41. <https://doi.org/10.1080/09523987.2016.1189255>
- Pi, Z., Deng, L., Wang, X., Guo, P., Xu, T., & Zhou, Y. (2022). The influences of a virtual instructor's voice and appearance on learning from video lectures. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1703–1713. <https://doi.org/10.1111/jcal.12704>
- Pi, Z., Hong, J., & Yang, J. (2017). Effects of the instructor's pointing gestures on learning performance in video lectures. *British Journal of Educational Technology*, 48(4), 1020–1029.

<https://doi.org/10.1111/bjet.12471>

- Purwanti, I., Suryawati, E., & Eliwarti. (2022). Video lectures in online EFL flipped-classroom: Effectiveness, students' evaluation and experiences. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 885–898. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.11.2.885>
- Rahim, M. I., & Shamsudin, S. (2019). Categorisation of video lecture designs in MOOC for technical and vocational education and training educators. *Journal of Technical Education and Training*, 11(4), 11–17. <https://doi.org/10.30880/jtet.2019.11.04.002>
- Rickley, M., & Kemp, P. S. (2021). Effects of video lecture design and production quality on student outcomes: A quasi-experiment exploiting change in online course development principles. *Electronic Journal of e-Learning*, 9(3), 170-185. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3594531>
- Rosenthal, S., & Walker, Z. (2020). Experiencing live composite video lectures: Comparisons with traditional lectures and common video lecture methods. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(1). <https://doi.org/10.20429/ijstl.2020.140108>
- Rui, Y., Gupta, A., Grudin, J., & He, L. (2004). Automating lecture capture and broadcast: Technology and videography. *Multimedia Systems*, 10(1), 3–15.
- Santos-Espino, J. M., Afonso-Suárez, M. D., & Guerra-Artal, C. (2016). Speakers and boards : A survey of instructional video styles in MOOCs. *Technical Communication*, 63(2), 101–115.
- Sherer, P., & Shea, T. (2011). Using online video to support student learning and engagement. *College Teaching*, 59(2), 56–59. <https://doi.org/10.1080/87567555.2010.511313>
- Simpson, N. (2006). Asynchronous access to conventional course delivery: A pilot project. *British Journal of Educational Technology*, 37(4), 527–537. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00534.x>
- Tomakhiv, M. (2016). E-lecture as a new genre of scholarly discourse. *Science and Education a New Dimension*, 23(100), 80–83.
- Vieira, I., Lopes, A. P., & Soares, F. (2014). The potential benefits of using videos in higher education. *International Conference on Education and New Technologies Proceedings, July*, 750–756.
- Yin, R. K. (2017). *Case study research and applications: Design and methods* (6th baskı). SAGE Publications.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Identifying the Opinions of Pre-service Special Education Teachers about Special Education Teacher Appointments Laws and Regulations

Yasin Günlü
Çağla Özgür Yılmaz

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1232035

Received: 10.01.2023

Revised: 22.06.2023

Accepted: 14.09.2023

Keywords:

Special Education,
Teacher Employment,
Regulations

Abstract

This study aimed to identify the views of pre-service special education teachers on the laws and regulations about "special education teacher appointments". In this context, the study was conducted with 259 pre-service special education teachers enrolled in five different Special Education Undergraduate Programs. A scale form consisting of 16 questions developed by the researchers was applied to the participants to determine their views on legal regulations in the field of special education. The data collected were analyzed using the SPSS-23 program. The data obtained were presented in tables showing frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation. The various findings obtained in the study were discussed within the framework of the literature. The majority of pre-service teachers had placed special education teaching among their top five preferences to study. A reason for this was that the job opportunities offered by the state and the private sector in the field of special education had an effect on the majority of pre-service teachers's preference for the special education department.

Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Özel Eğitim Öğretmeni Atama Yasa ve Yönetmeliklerine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1232035

Yükleme: 10.01.2023

Düzeltilme: 22.06.2023

Kabul: 14.09.2023

Anahtar Kelimeler:

Özel Eğitim,
Öğretmen İstihdamı,
Yasal Düzenlemeler

Öz

Bu çalışmada özel eğitim öğretmen adaylarının "özel eğitim öğretmeni atama" yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışma beş farklı üniversitenin Özel Eğitim Lisans Programlarına kayıtlı 4. Sınıfa devam eden 259 özel eğitim öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Katılımcılara özel eğitim alanında gerçekleştirilen yasal düzenlemelere yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen 16 sorudan oluşan bir ölçek formu uygulanmıştır. Toplanan veriler SPSS-23 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler; frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapmaları hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur. Araştırma sonucunda çeşitli bulgulara ulaşılmış ve alanyazın çerçevesinde tartışılmıştır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun üniversite tercihlerinde özel eğitim öğretmenliğini ilk beş sıraya yazdıkları görülmüş, bunun nedeni olarak da öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu özel eğitim bölümünü tercih etmelerinde özel eğitim alanında devletin ve özel sektörün sunduğu iş imkânlarının etkili olduğu görülmüştür.

Sorumlu Yazar: Yasin Günlü, Dr, Aksaray Üniversitesi, Türkiye, gunluyasin@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-4308-2192.

Yazar2: Çağla Özgür Yılmaz, Dr, Aksaray Üniversitesi, Türkiye, caglaozgur_87@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1279-8967.

Atıf için: Günlü, Y., & Özgür Yılmaz, Ç. (2023). Özel eğitim öğretmen adaylarının özel eğitim öğretmeni atama yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 2479 – 2511.

Giriş

Bir ülkenin tüm alanlarda ihtiyaç duyduğu çağdaş, vatandaşlık bilincine sahip, ulusal ve uluslararası düzeyde gerekli işgücü donanımına sahip, nitelikli ve verimli insan gücünü sağlamak o ülkenin eğitim sisteminin temel görevidir (Aydın, Sarıer, Uysal, Aydoğdu-Özoğlu ve Özer, 2014; Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005; Gül, 2008; Koçak ve Kavak, 2014). Bununla birlikte eğitim sistemine yüklenen bu misyonu gerçekleştirmek, sistemi oluşturan tüm yapı taşlarının da nitelikli olmasını gerektirmektedir (Aküzüm, Demirkol, Ekici ve Talu, 2015). Bu yapı taşları içerisinde öğretmen eğitimi, sistemin en önemli ögesini oluşturmaktadır (Aküzüm ve diğerleri., 2015, Çelikten ve diğerleri., 2005; Erdem, 2005; Kavcar, 2002). Öğretmen, ülkenin sosyal ve kültürel değerlerine duyarlı, ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücünü yetiştirmektedir (Çelikten ve diğerleri., 2005). Bu kapsamda öğretmenlerin sahip oldukları nitelikler büyük önem kazanmaktadır.

Meslek olarak öğretmenlik, eğitim bağlamında sosyal, kültürel değerlere ve uzman olarak bilgi ve deneyimlere sahip olmayı, bilimsel ve teknolojik yenilikleri takip etme ve kullanabilmeyi, bununla birlikte üst düzey bilişsel, duyuşsal ve sosyal becerileri gerektirmektedir (Bahar, 2011; Karadüz, Eser, Şahin ve İlbay, 2009). Kavcar (2002), öğretmenlerin genel kültür, uzmanlık alan bilgisi, öğretmenlik bilgisi gibi mesleki bilgilere sahip olurken ayrıca öğretmenlik mesleğine uygunluk, topluma model olma gibi kişisel özelliklere de sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir. Kennedy (1992) çalışmasında, öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikleri; mesleki yeterlik, test edebilme yeteneği, demografik temsil ve profesyonellik olarak ele almıştır. Bunlar; mesleki yeterlik, test edebilme yeteneği, demografik temsil ve profesyonelliktir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından da 2006 yılında yayınlanan “Öğretmen Mesleki Yeterlikleri” kitabında Türk Milli Eğitim sistemi içerisinde öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler altı temel alanda toplanmıştır. Bunlar: (a) Mesleki ve kişisel yeterlikler (b) Öğrenciyi tanıma (c) Öğrenme ve öğretme süreçleri (bu süreçleri planlama, uygulama ve yönetme) (d) Öğrenme ve gelişimi izleme/değerlendirme (e) Okul, aile ve toplumsal ilişkiler (Okulun bulunduğu çevrenin sosyal ve kültürel özelliklerini tanıma, aile ve toplumu eğitim sürecine katma) (f) Program ve içerik bilgisidir.

Bir ülkenin eğitim sistemi içerisinde öğretmen nitelikleri kadar öğretmenlerin istihdamı da bu sistemin çok önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bununla birlikte Türkiye’de öğretmen niteliklerine ilişkin bu çalışmada da belirtilen gereklilikler kabul edilmiş ve buna ilişkin çalışmalar yapılmış olsa da öğretmenlerin istihdamına ilişkin uzun vadeli bir istihdam politikası yürütülmediği ve ülkenin en çok tartışılan konularının başında geldiği bilinmektedir (Atav ve Sönmez, 2013; Aydın ve diğerleri., 2014; Doğan ve Şahin, 2009; Koçak ve Kavak, 2014). Bu tartışmaların odağında öğretmen istihdamına yönelik alınan kararların nitelikten çok nicelik ile ilgilenmesi ve kısa vadeli, sistematik olmayan çözümler üretilmesi bulunmaktadır (Doğan, 2005). Bu kapsamda son yıllarda yapılan çalışmalar kısa vadeli çözüm üretme bağlamında özellikle alan dışı yapılan öğretmen atamaları ile birlikte oluşan

sorunlara dikkat çekmektedir (Aydın, Sarıer, Uysal, Aydoğdu-Özoğlu ve Özer, 2014; Safran, Kan, Üstündağ, Birbudak ve Yıldırım, 2014). Son yıllarda yürütülen tartışmaların diğer bir odağını ise merkezi seçme sınavı, başka bir ifade ile Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) oluşturduğu görülmektedir. Sınavın içeriğine ve uygulanmasına ilişkin değişiklikler, öğretmen atamalarına yansıyan dengesizlikler, sınava ilişkin oluşan olumsuz tutumlar ve kaygılar birçok çalışmada araştırma konusu haline gelmiştir (Atanur Başkan, Aydın ve Madden, 2006; Baştürk, 2007; Gökçe, 2013; Gündoğdu, Çimen ve Turan, 2008; Nartgün, 2008; Kuran, 2012; Sadioğlu ve Onur Sezer, 2016; Sezgin ve Duran, 2011; Yılmaz ve Yıldırım, 2015). Türk eğitim sisteminin bu genel tartışma konuları kapsamında son yirmi yılda özel eğitim öğretmenlerinin atanması ile ilgili yapılan değişiklikler ve yasal düzenlemelere ilişkin bir tartışma yürütülmektedir. Özyürek (2008)' e göre MEB'e bağlı resmi ve özel özel eğitim kurumlarının sayısındaki artış, özel eğitim öğretmeni açığı sorununu beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte MEB, öğretmen istihdamına yönelik aldığı kararlarla, özel eğitim alanından mezun öğretmenlerin alımını durdurmuştur ve bunun sonucunda halihazırdaki açık artmaya devam etmiştir. Açığın artması ile birlikte sonraki yıllarda izlenen yanlış politikalarla kısa vadeli çözümler üretilerek, özel eğitim alanındaki öğretmen ihtiyacı giderilmeye çalışılmıştır. Özyürek, bu konuyu özel eğitim öğretmeni yetiştirilmesinde tehdit unsuru olarak nitelendirmiş ve bu sorunları üç madde altında toplamıştır:

1. Özel eğitim alanından mezun öğretmenler yerine, yetersiz kısa vadeli eğitim programları ile alan dışı öğretmenlerin atanması.
2. Öğretmen açığını gidermek amacıyla gerekli alt yapı oluşturulmadan ve öğretim elemanı sağlanmadan özel eğitim lisans programlarının açılması.
3. Öğretmen yetiştirilmesinde tepkisel ve popülist yaklaşımların etkisinde kalınması.

MEB (2000) tarafından yayınlanan özel eğitim mevzuatında yer alan 49. Madde ile özel eğitim öğretmeni ihtiyacını gidermek amacıyla sınıf öğretmenlerinin kısa süreli eğitim programları ile özel eğitim okullarına atanabileceği karara bağlanmıştır.

Bu karar:

Özel eğitim kurum, okul ve sınıflarında öğretmen ihtiyacının lisans seviyesinde özel eğitim öğretmeni yetiştiren yükseköğretim programını tamamlayanlarla karşılanamaması durumunda; sınıf öğretmeni yetiştiren lisans programlarını bitirip özel eğitim alanında yüksek lisans ya da doktora yapan öğretmenler ile özel eğitim alanındaki öğretmen ihtiyacını karşılamak amacıyla Bakanlıkça hazırlanan hizmet içi eğitim programına katılmış sınıf öğretmenleri valiliklerce bu okul ve kurumlarda görevlendirilir (MEB, 2000 [Değişik birinci fıkra: 18.12.2004/25674 RG])

Bu karar ile hizmet içi eğitim programları ve kısa süreli sertifika programları ile özel eğitim öğretmen açığına kısa vadeli çözüm üretilmeye çalışılmış, ancak nitelikli öğretmen sorununu daha da derinleştirmiştir (Ergül, Baydık ve Demir, 2013). Nitelikli öğretmen sorunu halihazırda zaten eğitim sisteminin odağında yer alırken, birkaç aylık sertifika programlarının alanda yeterli olabileceğini

düşünmek ciddi bir sorunun kaynağını da oluşturmaktadır (Nartgün, 2010). Bununla birlikte MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı 20 Şubat 2014 tarihli kararlarında öğretmen atamalarına ilişkin Geçi 6. Madde ile özel eğitim alanında öğretmen atamalarına ilişkin yeni bir karar yayınlanmıştır.

Bu karar:

Özel Eğitim Alanında öğretmen ihtiyacının karar eki çizelgede kaynak gösterilen yükseköğretim programı mezunlarınca karşılanamaması durumunda, bu alana öğretmenlik alanları mezunu olup özel eğitim (Görme, İşitme ve Zihinsel Engelliler) alanında tezli/ tezsiz yüksek lisans veya doktora mezunları atanırlar (MEB, 2014).

Özel eğitim dışındaki alanlarından mezun olmuş, sonrasında lisansüstü eğitimlerini (tezli/tezsiz yüksek lisans/doktora) özel eğitim (görme, işitme ve zihinsel engelliler) alanında tamamlamış adayların 2015 öğretmen atamalarında özel eğitim alanına başvuramayacakları bildirilmiştir. Hemen ardından, Ankara 2. İdare Mahkemesinin 25 Mart 2015 tarihli ve E.No:2015/322 sayılı kararı ile yürütmenin durdurulmasına karar verilmiştir. Bu karara istinaden MEB (2015) Öğretmenlerinin Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliğinin 11. Maddesinde aranılan genel ve özel şartları taşıyanların 2014 yılında yapılan KPSS'ye girmiş olmaları şartıyla taban puan şartı aranmaksızın 2015 Mayıs atamalarında özel eğitimde boş kalan kontenjanlara başvurabilecekleri duyurulmuştur (İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğü, 2015).

MEB'in yaptığı bu düzenlemeler yeni tartışmaları da beraberinde getirmiş, Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından 08 Aralık 2015 tarihinde gerçekleştirilen toplantıda zihinsel, işitme, görme, çoklu engelliler ve üstün yetenekliler öğretmenliği lisans programları ve bu programlardan mezun olan öğretmenlerin istihdamlarına ilişkin sorunlar ve çözüm önerileri tartışılmıştır. Toplantıda Talim Terbiye Başkanlığı tarafından Şubat 2014'te yayınlanan karar göz önünde bulundurularak zihinsel, işitme, görme, çoklu engelliler öğretmenlikleri ile üstün yetenekliler öğretmenlikleri lisans programlarının birleştirilerek özel eğitim öğretmenliği lisans programı olması kararı alınmıştır (<http://yok.gov.tr>). Bu karar ile birlikte özel eğitim öğretmenlerin istihdam sorununa yönelik çözüm üretilmeye çalışılmıştır. Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında alınan bu karar öncesinde de özel eğitim öğretmen yetiştirme programları üzerine araştırmacılar tarafından çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Örneğin, Dedeoğlu, Duralı ve Kış (2004) tarafından yapılan bir çalışmada, özel eğitim öğretmen yetiştirme programlarının durumunu incelemek amacıyla özel eğitim öğretmen adayları ve mezunlarının görüşleri incelenmiştir. Çalışma sonuçları, lisans derslerinde uygulamaya daha yoğun olarak odaklanılması ve eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılması gereğini ortaya koymaktadır. Diğer bir çalışmada (Ergül ve diğerleri, 2013) özel eğitim öğretmen adayları ile mezunların ve sertifikalı özel eğitim öğretmenlerinin kendi lisans programlarının yeterlikleri ile kendi yeterliliklerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Ayrıca özel eğitim lisans mezunu öğretmenler ile sertifikalı öğretmenlerinin öğretmen yeterlilikleri hakkındaki görüşleri karşılaştırılmış ve alanyazından farklı olarak her iki grubun görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ergenekon, Özen ve Batu (2008) tarafından yürütülen çalışmada ise zihin engelliler öğretmenliği adaylarının öğretmen

uygulamalarına ilişkin görüş ve önerileri incelenmiştir. Araştırma bulgularında katılımcıların, kavram öğretimi programı hazırlama ve uygulamayı kolay, davranış değiştirme programı hazırlama ve uygulamayı zor, farklı engel ve yaş gruplarıyla çalışma olanağı sağladığı için iki farklı kurumda uygulama yapmanın avantajlı olduğuna dair görüş bildirdikleri görülmüştür.

Türkiye’de özel eğitim öğretmenlik alanına ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmaların daha çok özel eğitim lisans programları çerçevesinde ele alındığı görülmektedir (Dedeoğlu ve diğerleri, 2004; Ergenekon, Özen ve Batu, 2008; Ergül ve diğerleri, 2013). Bununla birlikte özel eğitim öğretmenlerinin istihdamı ve yasal düzenlemelere ilişkin yapılan çalışmaların sayıca sınırlı olduğu belirlenmiştir (Nartgün, 2008; Özyürek, 2008). Oysaki nitelikli öğretmen yetiştirme kadar, ileriye dönük yapılacak düzenleme ve uygulamalarda bu konunun doğrudan muhatabı olan öğretmen adaylarının da, istihdam ve yasal düzenlemeler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi, yapılacak düzenlemelerin amaca hizmet etmesi açısından da önemli olacaktır. Diğer bir deyişle, çalışma sonuçlarının özel eğitim öğretmeni istihdamına yönelik gelecek politikalara yön verebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı; özel eğitim öğretmen adaylarının “özel eğitim öğretmeni atama” yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Özel eğitim öğretmen adaylarının “özel eğitim öğretmeni atama” yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşleri nedir?
2. Özel eğitim öğretmen adaylarının “özel eğitim öğretmeni atama” yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşleri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
3. Özel eğitim öğretmen adaylarının “özel eğitim öğretmeni atama” yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşleri yaşa göre farklılık göstermekte midir?
4. Özel eğitim öğretmen adaylarının “özel eğitim öğretmeni atama” yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşleri kayıtlı oldukları üniversitelere göre farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeline, katılımcılarına, veri toplama araçlarına, veri toplama sürecine, verilerin analizine ve geçerlik güvenirlik çalışmalarına yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli araştırma evrenine ilişkin eğilim, tutum veya görüşleri örneklemeden elde edilen veriler yoluyla sayısal olarak tanımlanmasıdır (Creswell ve Creswell, 2017). Bu çalışmada özel eğitim öğretmen adaylarının özel eğitim öğretmeni atamasına ilişkin yasa ve yönetmeliklerine ilişkin

görüşlerinin belirleneceğinden verilerin toplanmasında ölçek kullanılacağından bu modele göre çalışma planlanmış ve uygulanmıştır.

Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcılarını Ankara Üniversitesi (AÜ), Gazi Üniversitesi (GÜ), Necmettin Erbakan Üniversite (NEÜ), Trabzon Üniversitesi (TÜ) ve Aksaray Üniversitesi (AÜ) olmak üzere beş farklı üniversitenin özel eğitim lisans programlarına kayıtlı dördüncü sınıfa devam eden 259 özel eğitim öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenme sürecinde, ilk olarak ilgili üniversitelerin özel eğitim bölüm başkanları ile iletişime geçilmiş ve araştırmanın amacı hakkında bilgiler verilmiştir. Ardından ölçek ilgili bölüm başkanları ile paylaşılmış ve çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlamak isteyen öğretmen adayları çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların bu sayıda olmasının nedeni ise sadece 4. Sınıf öğrencilerinin çalışmaya katılmasının kriter olarak belirlenmesidir. Ayrıca katılımcıların lisans eğitimleri boyunca özel eğitim alanına ilişkin yasa ve politikaları içeren herhangi bir ders almadıkları belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen Özel Eğitim Öğretmenlerinin Atama Yasa ve Yönetmeliklerine İlişkin ölçek formu (ÖEAYY) aracılığı ile toplanmıştır. 16 sorudan oluşan ölçeğin geliştirilme sürecine aşağıda yer verilmiştir.

Özel eğitim alanında gerçekleştirilen yasal düzenlemelere ilişkin özel eğitim öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanan ölçeğin geliştirilme aşamasında öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Yapılan tarama sonucunda 50 sorudan oluşan soru havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan soru havuzu ilk olarak araştırmanın yazarları tarafından incelenmiş, benzerlik gösteren ve birbirini kapsayan sorular havuzdan çıkarılarak 30 soru belirlenmiştir. İlk etapta 30 sorunun ölçek içerisinde yer almasına karar verilmiştir. Ölçek formundaki maddeler beşli likert tipinde hazırlanmış ve 1 (Kesinlikle Katılıyorum), 2 (Katılıyorum), 3 (Kararsızım), 4 (Katılmıyorum), 5 (Kesinlikle katılmıyorum) şeklinde derecelendirilmiştir. Oluşturulan ölçeğin kapsam geçerliğini incelemek amacıyla özel eğitim alanında uzman olan üç kişiden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşü formu ölçekte yer alan soruların içerik, uygunluk ve anlaşılabilirliğine ilişkin uzmanların görüşlerini belirlemek amacıyla üçlü likert tipinde hazırlanmış ve 1 (Uygun), 2 (Düzeltilmeli), 3 (Uygun değil) şeklinde derecelendirilmiştir. Ayrıca uzmanlardan uygun görmedikleri ya da düzeltilmesini istedikleri sorulara yönelik önerilerini formun altında yer alan boşlukta belirtmeleri istenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütlerin ardından soru sayısının 30 olarak kalmasına karar verilmiş ve ölçeğin diğer geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına geçilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin ise Temel Bileşenler Analizi (TBA) yürütülmüştür. Güvenirlik çalışmaları kapsamında ise Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla öncelikle elde edilen verilerin TBA analizi için örneklem büyüklüğü, kayıp

değerler, normallik, doğrusallık gibi gerekli koşulları yerine getirip getirmediği incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin -1 ile +1 arasında sırasıyla. 12 ve. 38 olduğunu, kolmogorov-Smirnov normallik testine göre ise verilerin norma dağılıma sahip olduğunu ($p>.05$) göstermiştir.

Örneklem büyüklüğünün TBA için uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri ve Barlett Küresellik Testi sonuçları incelenmiştir. KMO değeri, seçilen örneklem verilerinin faktör çıkarmak için uygun olup olmadığına karar vermenin bir ölçüsü olarak kullanılmaktadır. KMO değerinin. 60'dan yüksek olması, faktör analizine devam edilebileceği anlamına gelmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007, s. 614). Oran ne kadar yüksek olursa, veri seti faktör analizi yapmak için o kadar iyidir, denilebilir (Kalaycı, 2005). Bu analizde KMO değerinin. 64 ($p= .00$) olduğu saptanmıştır. Bu değer faktör analizine devam edebilmek için uygun bir değer olduğuna karar verilmiştir. Barlett testi sonucu ise $X^2 = 922.159$ ($df=120$, $p=.00$) olarak hesaplanmıştır. Yapılan TBA analizi sonucuna göre faktörler altındaki bulaşık ve binişik maddeler atılarak ölçeğe son hali verilmiştir. Varimax dik döndürme yöntemi uygulanmış sonuçta maddelerin iki faktör altında toplandığı görülmüştür. Birinci alt boyutta yer alan maddelerin faktör yük değerleri. 35 ile. 74 arasında değişirken, ikinci alt boyutta yer alan maddelerin faktör yük değerleri ise. 35 ile. 78 arasında değişmektedir. Sonuç olarak birinci alt boyutta 9, ikinci alt boyutta 7 madde olmak üzere ölçekte toplam 16 madde yer almıştır.

Ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda ölçeğe ilişkin Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı. 74 olarak bulunmuştur. Elde edilen tüm değerler ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymuştur.

Uzmanlardan gelen geri dönütler doğrultusunda, 5 sorunun konu ile doğrudan ilişkili olmaması nedeniyle, 3 sorunun ölçekte yer alan diğer sorularla benzerlik göstermesi nedeniyle ve 2 soru ise yeterince açık olmaması nedeniyle çıkarılmasına karar verilmiştir. Sonuç olarak veri toplama amacı ile hazırlanan ölçek 16 sorudan oluşmaktadır. Ölçek formuna ilişkin örnek sorular Tablo 1' de sunulmuştur.

Tablo 1. ÖEAYY formuna ilişkin örnek sorular

Ölçek Soruları		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
A.	Kişisel bilgilere ilişkin Sorular					
1.	Üniversite tercihlerim arasında Özel Eğitim Bölümü ilk beşin içindedir.					
2.	Özel Eğitim Bölümü'nü tercih etmemde idealimdeki meslek olması etkili olmuştur.					
3.	Kayıtlı bulunduğum Üniversite'nin Özel Eğitim Bölümü tercihlerim arasında ilk beşin içindedir.					
B.	Özel eğitim alanında Gerçekleştirilen Yasal Düzenlemelere İlişkin Sorular					
4.	Alan dışı Özel Eğitim Öğretmeni atamalarının öğretmen açığını kapatabilmek adına doğru bir uygulama olduğunu düşünüyorum.					
5.	Zihin, işitme, görme ve çoklu engelliler öğretmenliklerinin özel eğitim öğretmeni olarak atanması yönünde alınan kararı doğru buluyorum.					

Tablo 1 incelendiğinde ölçek formunda yer alan soruların likert tip olarak hazırlandığı ve işaretlemelerin bu şekilde gerçekleştirileceği görülmektedir.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplama süreci beş farklı üniversitenin özel eğitim bölümü bölüm başkanları ile görüşmelerin gerçekleştirilmesi ile başlamıştır. Bölüm başkanlarına çalışmanın amacı ve veri toplama aracı ile ilgili bilgilerle birlikte etik iznin alındığına dair bilgiler sunulmuştur. Ardından bölüm başkanlarının öğretmen adaylarına çalışmayı duyurması istenmiş ve ölçeğin standart olarak uygulanabilmesine yönelik olarak hazırlanan kısa bir yönerge önceden öğretim elemanlarına ulaştırılmıştır.

Gönüllü olarak katılım sağlamak isteyen katılımcılara, bölüm başkanları aracılığı ile ulaşılmıştır. Görüşme soruları da katılımcılara bölüm başkanları tarafından ulaştırılmış ve derslerde katılımcıların doldurmaları sağlanmıştır. İlk iki üniversitede eğitime devam eden öğretmen adayları ölçeği, seçmeli derslerde, diğeri iki üniversitede öğretmenlik uygulaması derslerinde ve son üniversite ise araştırmacıların görev yaptığı üniversite olması nedeniyle doğrudan araştırmacılar tarafından kendi derslerinde toplanmıştır.

Doldurulan ölçekler, bölüm başkanları tarafından mail ortamında araştırmacılara ulaştırılmıştır. Gelen ölçeklerin çıktısı alınarak dosyalanmış ve analizleri için hazırlanmıştır.

Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının doldurduğu ölçeklerden elde edilen veriler ilk olarak excelle formatına dönüştürülmüştür. Ardından verilerin analizinde SPSS-23 programı kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Elde edilen veriler; frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapmaları hesaplanarak

tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarına verdikleri cevapların çeşitli değişkenler açısından anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacı ile t test uygulanmıştır.

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 = Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 25.10.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası=2022/07-44

Bulgular

Verilerin analizinde öğretmen adaylarının ÖEAYY’ye verdikleri cevaplarına ilişkin betimsel analizler gerçekleştirilerek cinsiyet, yaş ve okul değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Toplanan veriler SPSS ile analiz edildikten sonra gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. Öğretmen Adaylarının Özelliklerine İlişkin Betimsel İstatistikler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının özelliklerine ilişkin betimsel istatistikleri

Değişkenler	Düzeyler	Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	160	61.8
	Erkek	99	37.5
Yaş	20-25	236	94.6
	25 ve üzeri	23	9.1
Okul	AÜ	36	13.9
	GÜ	61	23.6
	NEÜ	28	10.8
	TÜ	45	17.4
	ASÜ	89	34.4

Tablo 2’de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının 160’ı kadın 99’u erkektir ayrıca 20-25 yaş arasında 236 kişi, 25 yaş ve üzerinde ise 23 kişi bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının okullara göre dağılımlarına bakıldığında ise Ankara Üniversitesinden 36, Gazi Üniversitesinden 61, Necmettin Erbakan Üniversitesinden 28, Trabzon Üniversitesinden 45, Aksaray Üniversitesinden 89’dur.

Öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler

Ölçek	N	Ort	SD	p
Ölçek Genel Toplam Puanı	259	41.42	7.77	.00
Birinci Alt Boyut Toplam Puanı	259	19.95	5.44	.00
İkinci Alt Boyut Toplam Puanı	259	21.46	5.05	.01

P<.05

Tablo 3’de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının ölçek genel toplam puan ortalamaları 41.42, birinci ve ikinci alt boyut toplam puan ortalamaları ise sırasıyla 19.95 ve 21.46 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının görüşlerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının görüşlerine ilişkin betimsel istatistikler

Ölçek Alt Boyut	Ölçek Maddeleri	Öğretmen Görüşleri (N)				
		1	2	3	4	5
Birinci Alt Boyut	1. Üniversite tercihlerim arasında Özel Eğitim Bölümü ilk beşin içindedir.	202	31	2	10	14
	2. Özel Eğitim Bölümü'nü tercih etmemde çalışma koşullarının rahat olduğunu düşünmem etkili oldu.	34	76	47	67	35
	3. Özel Eğitim Bölümü'nü tercih etmemde özel eğitim alanında devletin tanıdığı iş olanaklarının fazla olması etkili oldu.	88	133	17	15	6
	4. Özel Eğitim Bölümü'nü tercih etmemde özel eğitim alanında özel sektörde çalışma olanaklarının fazla olması etkili oldu.	68	108	32	42	9
	5. Özel Eğitim Bölümü'nü tercih etmemde özel eğitim alanı mezunlarının diğer öğretmenlik alanlarına kıyasla daha kolay resmi kurumlara atanabildiklerini düşünmem etkili oldu.	98	109	30	12	10
	6. Kayıtlı bulunduğum üniversitenin Özel Eğitim Bölümü tercihlerim arasında ilk beşin içindedir.	163	24	14	24	34
	7. Kayıtlı bulunduğum üniversite bazında özel eğitime ilişkin aldığım eğitimi yeterli buluyorum.	64	83	71	24	17
	8. Mezun olduktan sonra aldığım eğitimin yeterli olacağını düşünüyorum.	46	70	68	49	26
	9. Özel Eğitim alanında öğretmen açığının olmasını yetersiz ve uygun olmayan politikalara bağlıyorum.	8	32	114	57	48
İkinci Alt Boyut	10. Özel Eğitim alanında gerçekleştirilen yasal düzenlemelerin birbirleri ile tutarlı olduğunu düşünüyorum	92	82	48	18	19
	11. Öğretmenliğe girişte merkezi satama sisteminin gerekli olduğunu düşünüyorum.	63	75	79	28	14
	12. Merkezi atama sistemi kapsamında yapılan KPSS'nin yeterli olduğunu düşünüyorum.	30	56	60	60	53
	13. Bazı öğretmenlik alanları için uygulanan KPSS alan sınavının yeterli olduğunu düşünüyorum.	31	40	73	52	63
	14. KPSS' de eğitim bilimleri alanında sorulan sorulara yönelik fakültede bu alana ilişkin aldığım dersleri yeterli görüyorum	26	59	70	47	57
	15. Öğretmen atamalarında Özel Eğitim alanında alınan puanların yeterli olduğunu düşünüyorum.	38	78	75	43	25
	16. Özel Eğitim Öğretmenlerinin KPSS'de aldıkları puanların öğretmen niteliğine ilişkin kriterlerden biri olduğunu düşünüyorum.	36	55	56	51	61

(1=Kesinlikle Katılıyorum, 2=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılmıyorum)

Tablo 4'e göre birinci alt boyutta öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu "Üniversite tercihlerim arasında Özel Eğitim Bölümü ilk beşin içindedir" ve "kayıtlı bulunduğum üniversitenin Özel Eğitim Bölümü tercihlerim arasında ilk beşin içindedir" sorularına kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu özel eğitim bölümünü tercih etmelerinde özel eğitim alanında devletin ve özel sektörün sunduğu iş imkanlarının etkili olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte "kayıtlı bulunduğum üniversite bazında özel eğitime ilişkin aldığım eğitimi yeterli buluyorum" ve "mezun olduktan sonra aldığım eğitimin yeterli olacağını düşünüyorum" sorularına verilen cevaplarının birbirine yakın sayılarda olduğu ancak "katılıyorum" cevabını verenlerin kısmen de olsa diğer cevaplara oranla daha fazla olduğu görülmektedir. "Özel eğitim alanında öğretmen açığının olmasını yetersiz ve uygun olmayan politikalara bağlıyorum" sorusunda ise öğretmen adaylarının çoğunluğu "kararsızım" cevabını vermiştir.

İkinci alt boyutta yer alan sorulara verilen cevaplar incelendiğinde yasal düzenlemelere ilişkin öğretmen adayları cevaplarının birbirine yakın sayılarda olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının "özel eğitim alanında gerçekleştirilen yasal düzenlemelerin birbirleri ile tutarlı olduğunu düşünüyorum" sorusuna verdiği cevaplara bakıldığında "kesinlikle katılıyorum" ve "katılıyorum" cevaplarını verenlerin kısmen de olsa daha fazla olduğu elde edilen bulgular arasındadır. Merkezi atama sistemi ve KPSS sınavına yönelik sorulara verilen cevaplar incelendiğinde ise öğretmen adaylarının "kararsızım" cevabında yoğunlaştıkları görülmektedir.

Öğretmen adaylarının verdikleri cevapların cinsiyet ve yaş değişkenleri açısından farklılaşım farklılaşmadığını incelemek amacıyla T-Testi yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puanların cinsiyete göre T-Testi sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puanların cinsiyete göre t-testi sonuçları

	Cinsiyet	N	X̄	S	sd	t	p
Ölçek Genel Toplam	Kadın	160	42.07	7.69	255	1.77	.07
Puanı	Erkek	99	40.30	7.78			
Birinci Alt Boyut Toplam	Kadın	160	19.89	5.43		.15	.88
Puanı	Erkek	99	20	5.52			
İkinci Alt Boyut Toplam	Kadın	160	22.18	5.15		2.92	.03*
Puanı	Erkek	99	20.30	4.66			

*p<.05

Tablo 5'de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının ölçek genel toplam puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir, $t(255)=1.77$, $p>.05$. Bununla birlikte kadın öğretmen adaylarının aldıkları ölçek genel puanlarının ($X=42.07$) erkek öğretmen adaylarının aldıkları ölçek genel puanlarına ($X=40.30$) kısmen daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının birinci alt boyuttan aldıkları puanların da cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir, $t(255)=.15$, $p>.05$. Bununla birlikte erkek öğretmen adaylarının aldıkları birinci alt boyut puanlarının ($X=20$) kadın öğretmen adaylarının aldıkları puanlardan ($X=19.89$) göre kısmen daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının ikinci alt boyuttan aldıkları puanların ise cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir, $t(255)=2.92$, $p<.05$. Bu alt boyuttan ise kadın öğretmen adaylarının aldıkları puanların ($X=22.18$) erkek öğretmen adaylarının aldıkları puanlara ($X=20.30$) göre kısmen daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının verdikleri cevapların cinsiyet ve yaş değişkenleri açısından farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amacıyla t-testi yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puanların yaşa göre T-Testi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puanların yaşa göre t-testi sonuçları

			Yaş	N	X	S	sd	t	p
Ölçek Genel Toplam Puanı			20-25	236	41.46	7.70	259	.27	.78
			25 ve üzeri	23	41	8.59			
Birinci Alt Boyut Toplam Puanı			20-25	236	19.82	5.47		-1.20	.22
			25 ve üzeri	23	21.26	5.10			
İkinci Alt Boyut Toplam Puanı			20-25	236	21.63	5.04		1.72	.08
			25 ve üzeri	23	19.73	4.87			

* $p<.05$

Tablo 6'da görüldüğü üzere öğretmen adaylarının ölçek genel toplam puanları ile ölçek alt boyutlarından aldıkları puanlar yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>.05$). Bununla birlikte 20-25 yaş arasındaki öğretmen adaylarının aldıkları ölçek genel puanlarının ($X=41.46$) 25 yaş üzeri öğretmen adaylarının aldıkları ölçek genel puanlarına ($X=41$) ve ikinci alt boyut toplam puanlarına ($X=21.63$) göre kısmen daha yüksek olduğu görülmektedir. 20-25 yaş arasındaki öğretmen adaylarının ise aldıkları ikinci alt boyut toplam puanlarının ($X=19.82$) 25 yaş üzeri öğretmen adaylarının aldıkları puanlardan ($X=21.26$) göre kısmen daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplarının devam ettikleri okul açısından farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ise t-testi yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarından aldıkları toplam puanların devam ettikleri okula göre ilişkisiz örneklem için tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 7. Öğretmen adaylarının ölçek ve ölçek alt boyutlarından aldıkları toplam puanların devam ettikleri okula göre ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Ölçek Genel Toplam Puanı	Gruplararası	268.13	4	67.03	1.11	.35	
	Gruplariçi	15326.99	254	60.34			
	Toplam	15595.12	258				
Birinci Alt Boyut Toplam Puanı	Gruplararası	542.71	4	135.67	4.84	.00*	GÜ-ASÜ, GÜ-NEÜ
	Gruplariçi	7118.73	254	28.02			
	Toplam	7661.44	258				
İkinci Alt Boyut Toplam Puanı	Gruplararası	543.47	4	135.86	5.71	.00*	GÜ-ASÜ
	Gruplariçi	6042.99	254	23.79			
	Toplam	6586.47	258				

*p<.05

Tablo 7'de görüldüğü üzere analiz sonuçları öğretmen adaylarının aldıkları ölçek toplam puanlarının devam ettikleri okula göre anlamlı olarak farklılaşmadığını göstermektedir, $F(4,254)=1.11$, $p>.05$. Bununla birlikte öğretmen birinci alt boyut toplam puanları ile ikinci alt boyut toplam puanlarının devam ettikleri okula göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir, sırasıyla $F(4,254)=4.84$, $F(4,254)=5.71$, $p<.05$. Okullar arası farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Scheffe testi yürütülmüştür. Analiz sonuçlarına göre birinci alt boyut toplam puanları GÜ ile ASÜ, GÜ ile NEÜ arasında farklılaşırken, ikinci alt boyut toplam puanları GÜ ile ASÜ arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Özel eğitim öğretmen adaylarının özel eğitim öğretmeni atama yasa ve yönetmeliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı, üniversite tercihlerinde özel eğitim öğretmenliğini ilk beş sıraya yazdıklarını belirtmiştir. Öğretmen adaylarının ilk beş sıraya özel eğitim bölümü yazmalarında özel eğitim alanında ki iş olanaklarının fazla olmasının etkili olduğu görülmüştür. Ölçek sonuçlarına bakıldığında da öğretmen adaylarının %85'inin kamu kurumlarındaki iş olanaklarının, %67'sinin ise özel sektördeki iş olanaklarının fazla olmasının tercih sıralamalarında önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu birbirini tamamlayan iki bulgu, alanyazında yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. Örneğin Dedeoğlu ve diğerlerinin (2004) yaptığı çalışmada ve Afat ve Çiçek'in (2019) yaptığı çalışmada özel eğitim öğretmen adaylarının geleceğe yönelik iş imkânları olan bir bölüm olması nedeniyle bu bölümü tercih ettikleri verisi elde edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın bulguları sunulan çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Çalışmadan elde edilen diğer bir bulgu öğretmen adaylarının çoğunluğu, devam ettikleri üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde verilen eğitimi yeterli bulmuş ve mezun olduktan sonra aldığı eğitimin yeterli olacağını

düşünmüştür. Özel eğitim öğretmen adaylarının “Özel eğitim alanında öğretmen açığının olmasını yetersiz ve uygun olmayan politikalara bağlıyorum” sorusuna ilişkin kararsız kaldıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının kararsız kalmaları özel eğitim politikalarına yönelik bilgi sahibi olmamalarından kaynaklanabilir.

Araştırmada elde edilen diğer bulgu ise özel eğitim öğretmen adaylarının yasal düzenlemelere ilişkin görüşleri olmuştur. “Özel eğitim alanında gerçekleştirilen yasal düzenlemelerin birbirleri ile tutarlı olduğunu düşünüyorum” sorusuna öğretmen adaylarının, “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevabının çoğunlukta olduğu görülmüştür. Özel gereksinimi olan bireylere ve özel eğitim alanına yönelik çok sayıda yasal düzenlemelerin ülkemizde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu bulgu öğretmen adaylarının özel eğitim alanındaki yasal düzenlemeleri takip ettikleri şeklinde yorumlanabilir. Özellikle özel gereksinimi olan çocuklarla çalışacak öğretmenlerin çocukların ve ailelerin Yasal düzenlemeleri takip etmelerinin, Özel eğitim Öğretmenlerinin, aile eğitimleriyle rehberlik edici rollerini başarıyla sürdürmeleri açısından önemli bir veri olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının devlet bünyesinde hizmet veren kurum ve kuruluşlarda çalışabilmeleri için Kamu Personeli Seçme Sınavı'na (KPSS) girmeleri gerekmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı Personel Genel Müdürlüğü (2022) verilerine göre 2022 yılında 896 özel eğitim öğretmenin ataması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada öğretmen adaylarına KPSS'ye yönelik ‘Özel Eğitim Öğretmenlerinin KPSS’de aldıkları puanların öğretmen niteliğine ilişkin kriterlerden biri olduğunu düşünüyorum’ ve ‘Merkezi atama sistemi kapsamında yapılan KPSS’nin yeterli olduğunu düşünüyorum.’, ‘Bazı öğretmenlik alanları için uygulanan KPSS alan sınavının yeterli olduğunu düşünüyorum.’, ‘KPSS’ de eğitim bilimleri alanında sorulan sorulara yönelik fakülte de bu alana ilişkin aldığım dersleri yeterli görüyorum.’ Olmak üzere 4 sorunun yer aldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının bu dört soruya çoğunlukla ‘Kararsızım’ yanıtını verdikleri görülmüştür. Alan yazında öğretmen adaylarının KPSS'ye ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Örneğin, Atav ve Sönmez (2013) tarafından öğretmen adaylarının KPSS'ye ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışmada, 300 öğretmen adayına ölçek uygulanmıştır. Toplanan veriler arasında öğretmen adaylarının KPSS'nin nitelikli öğretmeni seçen bir sınav sistemi olmadığına dair görüş bildirdikleri görülmüştür. Gündoğdu, Çimen ve Turan (2008) tarafından yapılan benzer bir çalışmanın bulgularında ise çalışmaya katılan öğretmen adaylarının %28'nin KPSS'yi önemli gördükleri, %16'sının ise KPSS'nin iyi öğretmen seçen bir sistem olduğu ve bu sınavdan geçmenin öğretmen olmak için yeterli olduğunu düşünmektedir. Dolayısıyla yapılan çalışma bulgularının alanyazında yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmada elde edilen verilerin cinsiyete, yaşa ve devam ettikleri üniversitelere göre farklılık gösterip göstermediği de incelenmiştir. Öğretmen adaylarının birinci alt boyuttan aldıkları puanlar, cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermezken, ikinci alt boyuttan aldıkları puanların cinsiyete

göre anlamlı farklılık gösterdiği verisi elde edilmiştir. İkinci alt boyuttan kadın öğretmen adaylarının aldıkları puanların ($X=22.18$) erkek öğretmen adaylarının aldıkları puanlara ($X=20.30$) göre kısmen daha yüksek olduğu görülmüştür.

Öğretmen adaylarının ölçek genel toplam puanları ile ölçek alt boyutlarından aldıkları puanlar yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülürken, alt boyutlara göre ayrı ayrı ele alındığında, öğretmen adaylarının aldıkları ölçek toplam puanlarının devam ettikleri okula göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Bununla birlikte öğretmen adaylarının birinci alt boyut toplam puanları ile ikinci alt boyut toplam puanlarının devam ettikleri okula göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir. Veriler, birinci alt boyut toplam puanları GÜ ile ASÜ, GÜ ile NEÜ arasında farklılaşırken, ikinci alt boyut toplam puanları GÜ ile ASÜ arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

Bu çalışmanın sadece beş farklı üniversite ile yürütülmüş olması çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. İleriki çalışmalarda daha farklı üniversiteler ile çalışmanın yürütülmesinin alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ileriki çalışmalarda güncel yasa ve yönetmeliklerin incelenerek ölçeğin modifiye edilmesi önerilmektedir, böylece daha güncel ve etkili sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Identifying the Opinions of Pre-service Special Education Teachers about “Special Education Teacher Appointments” Laws and Regulations

The main task of the education system of a country is to provide the modern, civic-minded, qualified and productive workforce that a country needs in all fields, one that is well-equipped to meet national and international challenges (Aydın, Sarier, Uysal, Aydoğdu-Özoğlu and Özer, 2014; Çelikten, Şanal and Yeni, 2005; Gül, 2008; Koçak and Kavak, 2014). However, achieving this goal requires that all the building blocks that make up the education system are in place and effective (Aküzüm, Demirkol, Ekici and Talu, 2015). Among these building blocks, teacher education constitutes the most important element of the system (Aküzüm et al., 2015, Çelikten et al., 2005; Erden, 2005; Kavcar, 2002). Teachers help provide a qualified workforce that is responsive to the social and cultural values of a country (Çelikten et al., 2005). In this context, the teachers’ own qualifications are of great importance.

Teaching as a profession requires having social and cultural values and knowledge and experience as an expert in the context of education, following and being able to use scientific and technological innovations, as well as possessing high-level cognitive, affective and social skills (Bahar, 2011; Karadüz, Eser, Şahin and İlbay, 2009). In a study by Kennedy (1992), four dimensions of the qualities that teachers should have were identified. These were professional competence, testing ability, demographic representation and professionalism. In the handbook "Teacher Professional Competencies" published by the Ministry of National Education (MoNE) in 2006, the skills that teachers within the Turkish National Education system should have are grouped into six main areas. These are: a) Professional and personal competencies; b) Recognizing the student; c) Learning and teaching processes (planning, implementing and managing these processes); d) Monitoring/evaluating learning and development; e) School, family and community relations (recognizing the social and cultural characteristics of the environment where the school is located, involving the family and community in the education process); and f) Program and content knowledge. A qualified teacher is expected to have all these characteristics.

The employment of teachers constitutes a very important part of the education system of every country, as do these teachers' qualifications. However, even though the requirements for teachers in Turkey as stated in this study have been accepted and studies of these have been conducted, there is no long-term employment policy for teachers and this remains one of the most debated issues in the country (Atav and Sönmez, 2013; Aydın et al., 2014; Doğan and Şahin, 2009; Koçak and Kavak, 2014; Üstüner, 2004). At the center of these debates is the fact that the decisions taken regarding teacher employment are often concerned with "quantity" rather than "quality", and that only short-term, non-systematic solutions are produced (Doğan, 2005). In this context, studies conducted in recent years have drawn attention to the problems that arise in the context of producing short-term solutions, especially with out-of-field teacher assignments (Aydın et al, 2014; Safran, Kan, Üstündağ, Birbudak and Yıldırım, 2014). Another focus of recent discussions has been the centralized selection exam, in other words, the Public Personnel Selection Examination (PPSE, known as the "KPSS" in Turkish). Changes in the implementation and content of the exam, imbalances in terms of teacher appointments, negative attitudes, and concerns about the exam have become the subject of many studies (Atanur Baskan, Aydın and Madden, 2006; Baştürk, 2007; Gökçe, 2013; Gündoğdu, Çimen and Turan, 2008; Nartgün, 2008; Kuran, 2012; Sadioğlu and Onur Sezer, 2016; Sezgin and Duran, 2011; Yılmaz and Yıldırım, 2015). Within the scope of these general discussions of the Turkish education system, there has been a debate in the last few years about the changes to the legal regulations regarding the appointment of special education teachers. According to Özyürek (2008), the increase in the number of public and private special education institutions affiliated to the MoNE has given rise to a shortage of special education teachers. However, some decisions taken by the MoNE in teacher recruitment hindered the recruitment of special education teachers who had graduated in this field, and, as a result, increased the lack even more. With this increase, the need for more special education teachers was met through short-term solutions and wrong-headed policies in the following years. Özyürek characterized this situation as a threat to the training of special education teachers and categorized these problems into three areas:

1. Appointment of out-of-field teachers with inadequate short-term training programs instead of special education graduates.
2. Opening new special education undergraduate programs without creating the necessary infrastructure or providing the necessary teaching staff in order to eliminate the teacher shortage.
3. Being influenced by reactionary and populist approaches in teacher training.

With Article 49 of the Special Education Legislation published by the MoNE, it was decided that classroom teachers could be assigned to special education schools with short-term training programs in order to meet the need for special education teachers.

This decision reads as follows:

If the need for teachers in special education institutions, schools and classrooms cannot be met by those who have completed undergraduate higher education programs that train special education teachers, teachers who have completed undergraduate programs that train classroom teachers and have a master's degree or doctorate in the field of special education, and classroom teachers who have participated in the in-service training program prepared by the Ministry to meet the need for special education teachers are assigned to these schools and institutions by the governorships. (MoNE, 2000 [Amended first paragraph: 18.12.2004/25674 OG]).

With this decision, in-service training programs and short-term certificate programs were thus implemented to provide a short-term solution to the shortage of special education teachers, but this deepened the problem of the lack of qualified teachers (Ergül et al., 2013). Given that this problem was already central within the education system, thinking that a few months' worth of a certificate program would be sufficient in the field led to serious issues (Nartgün, 2010). The MoNE Board of Education published a new decision on this matter on February 20, 2014 through Provisional Article 6 regarding teacher appointments.

This decision reads as follows:

In the event that the need for teachers in the field of special education cannot be met by the graduates of the higher education programs referenced in the table attached to the decision, graduates of teaching fields and graduates with a master's degree or a doctorate with or without a thesis in the field of special education (visual, hearing and intellectual disabilities) are appointed to this field.

Candidates who had graduated from fields other than special education and completed their postgraduate education (master's degree with/without thesis/doctorate) in the field of special education (visual, hearing and intellectual disabilities) were not able to apply to this field in the 2015 teacher appointments. Immediately afterwards, the Second Administrative Court in Ankara ruled for a stay of this decision with its judgment dated March 25, 2015 and numbered E.No: 2015/322. On the basis of this decision, it was announced that those who met the general and special conditions stipulated in Article 11 of the Regulation on the Appointment and Relocation of MoNE Teachers would be able apply for the vacant positions in special education in the May 2015 appointments without the requirement of a base score, provided that they had taken the PPSE in 2014 (General Directorate of Human Resources, 2015).

These MoNE regulations led to new discussions, and the Higher Education Council (YÖK) held a meeting on December 08, 2015 to discuss the problems regarding undergraduate programs for teachers of students with intellectual, hearing, visual and multiples disabilities, as well as programs for teachers of gifted students, and the subsequent employment of graduates of these courses. In the meeting, which took into account the decision published by the Board of Education in February 2014, it was decided to merge the undergraduate programs for teachers of students with mental, hearing,

visual, and multiple disabilities and gifted teachers and make them into special education teaching undergraduate programs (<http://yok.gov.tr>).

The literature reveals that researchers have conducted various studies on special education teacher training programs. For example, in a study conducted by Dedeoğlu et al. (2004), the opinions of special education teacher candidates and graduates were examined to examine the status of special education teacher training programs. The results of the study revealed the need for a more intensive focus on practice in undergraduate courses and the restructuring of education faculties. In a study by Ergül, Baydık, and Demir (2013), the views of pre-service special education teachers, graduates and certified special education teachers on the competencies of their undergraduate programs and their own competencies were determined. In addition, the opinions of the special education undergraduate graduates and the certified teachers were compared and, unlike in some other studies, no significant difference was found between the opinions of both groups. In a study conducted by Ergenekon, Özen, and Batu (2008), the opinions and suggestions about teaching practices of candidates training to teach mentally handicapped students were examined. As a result of the study, various findings were obtained. For example, the participants reported that it was easy to prepare and implement a conceptual teaching program, difficult to prepare and implement a behavior modification program, and advantageous to practice in two different institutions because it provided the opportunity to work with different disabilities and age groups.

The studies on special education teaching in Turkey are mostly conducted within the framework of special education undergraduate programs (Dedeoğlu et al., 2004; Ergenekon, Özen and Batu, 2008; Ergül et al., 2013). The number of studies on the employment of special education teachers and legal regulations is limited (Nartgün, 2008; Özyürek, 2008). However, it is just as important to determine the opinions of these pre-service teachers about employment and legal regulations as it is to train qualified teachers. In terms of future regulations and practices, the opinions of pre-service teachers, who are the most directly affected by these issues, are of great importance. In other words, it is thought that the present study will give direction to future policies. In this context, the aim of this study was to determine the opinions of pre-service special education teachers about the laws and regulations regarding "special education teacher appointments". In line with this purpose, answers were sought to the following questions.

1. What are the opinions of pre-service special education teachers regarding the laws and regulations about "special education teacher appointments"?
2. Do pre-service special education teachers' views on "special education teacher appointments" laws and regulations differ according to gender?
3. Do pre-service special education teachers' views on the laws and regulations about "special education teacher appointments" differ according to age?

4. Do pre-service special education teachers' views on the laws and regulations about "special education teacher appointments" differ according to the universities they are enrolled in?

Method

This section of the study includes information about the study design, participants, data collection tools, data collection process, data analysis, and validity and reliability studies.

Study Design

This study was designed using the survey model, one of the quantitative research methods. The survey model is a quantitative description of the tendencies, attitudes or opinions about the research population through data obtained from the sample (Creswell ve Creswell, 2017). Since this study aimed to determine the views of pre-service special education teachers about the laws and regulations related to the appointment of special education teachers using a scale would be used to collect data, it was planned and implemented according to this model.

Participants

The participants in this study were 259 fourth-year pre-service special education teachers enrolled in special education undergraduate programs at five different universities: Ankara University (AU), Gazi University (GU), Necmettin Erbakan University (NEU), Trabzon University (TU) and Aksaray University (ASU). In the process of determining the participants, the heads of the special education departments of the relevant universities were first contacted and informed about the purpose of the study. Then, the scale was shared with these department heads and those pre-service teachers who volunteered to participate in the study were included in the study. The reason for this number of participants was that the only criterion for participation in the study was being a fourth-year undergraduate.

Data Collection Tools

The data were collected through a scale form developed by the researchers. The development process of the scale, which consisted of 16 questions, is given below.

The scale was intended to determine the opinions of pre-service special education teachers about the legal regulations in the field of special education. The first stage of the scale's development was to conduct a literature review. As a result of this review, an item pool consisting of 50 items was created. The question pool was examined by the authors of the study, and 30 items were formulated by removing similar and overlapping questions from the pool. At this point it was decided to include 30 items in the scale. They were prepared as five-point Likert-type items and scored as follows: 1 ("Strongly Agree"), 2 ("Agree"), 3 ("Undecided"), 4 ("Disagree"), and 5 ("Strongly Disagree"). In order to examine the content validity of the scale, expert opinion was obtained from three experts in the field of special education. The expert opinion form was designed using a three-point Likert-type

scale to determine opinions regarding the content, appropriateness and comprehensibility of the items and was graded as 1 (“Appropriate”), 2 (“Should be amended”), and 3 (Not appropriate). In addition, the experts were asked to indicate their suggestions regarding the items they did not find appropriate or felt should be amended in the space below the form.

Principal Component Analysis (PCA) was conducted for the construct validity of the scale. Within the scope of reliability studies, the Cronbach’s alpha internal consistency coefficient is calculated. In order to determine the construct validity, it was first examined whether the data obtained fulfilled the necessary conditions for cost-benefit analysis (CBA), such as sample size, missing values, normality and linearity. The results showed that the skewness and kurtosis coefficient values were .12 and .38 respectively, i.e. between -1 and +1, and according to the Kolmogorov-Smirnov normality test, the data had a normal distribution ($p > .05$).

In order to test the suitability of the sample size for CBA, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value and Bartlett’s Sphericity Test results were analyzed. The KMO value is used as a measure of deciding whether the selected data sample is suitable for factor extraction. A KMO value higher than .60 means that factor analysis can proceed (Tabachnick & Fidell, 2007, p. 614). The higher the ratio, the better the data set is for factor analysis (Kalaycı, 2005). In this analysis, the KMO value was found to be .64 ($p = .00$). It was decided that this value was an appropriate value to continue the factor analysis. The Bartlett’s test result was calculated as $\chi^2 = 922.159$ ($df=120$, $p=.00$). According to the results of the CBA, the scale was finalized by discarding the contaminated and overlapping items under the factors. The varimax vertical rotation method was applied and it was seen that the items were grouped under two factors. While the factor loadings of the items in the first subdimension ranged between .35 and .74, the factor loadings of the items in the second subdimension ranged between .35 and .78. As a result, there were nine items in the first subdimension and seven items in the second sub-dimension, giving a total of 16 items in the scale.

In order to test the reliability of the scale, Cronbach’s alpha internal consistency coefficient was calculated. As a result of the calculations, the Cronbach’s alpha internal consistency coefficient was found to be .74. All the values obtained revealed that the scale was a valid and reliable instrument.

In line with the feedback from the experts, it was decided to remove five items because they were not directly related to the subject, three items because they were similar to other questions in the scale and two items because they were not clear enough. As a result, the scale prepared for data collection consisted of 16 items. Sample items from the scale form are presented in Table 1.

Table 1. Sample items from the scale form

Scale Items	Strongly Agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly Disagree
C. Questions on personal information					
6. The Department of Special Education was among my top five university preferences.					
7. My choice of the Special Education Department was influenced by the fact that this is my ideal profession.					
8. The Special Education Department of the University I am enrolled in was among my top five preferences.					
D. Questions on legal regulations in the field of special education					
9. I believe that out-of-field Special Education Teacher appointments are a correct practice in order to combat the teacher shortage.					
10. I believe that the decision to appoint mental, hearing, visual and multiple disability teachers as special education teachers is correct.					

Table 1 shows that the questions in the scale form were prepared as Likert-type items and were scored in this way.

Data Collection

The data collection process started with interviews with the heads of departments of special education at the five different universities. The department heads were provided with information about the purpose of the study and the data collection tool, as well as information about obtaining ethical permission. They were then asked to announce the study to pre-service teachers and a short set of instructions prepared to ensure a standardized application of the scale was delivered to the instructors.

Individuals who voluntarily agreed to participate were provided with the scale via email. The pre-service teachers who were studying at the first university received the scale in the elective course, those at the other three received it during the teaching practicum course, and the last university was the university where the researchers were working, so the scale was collected directly by the researchers.

The completed scales were delivered to the researchers via email by the department heads. The incoming scales were printed out, filed and prepared for analysis.

Data Analysis

The data obtained from the scales filled in by the pre-service teachers were first entered into MS Excel, then analyzed using the SPSS-23 program. The data obtained were presented in tables after calculating frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation. In addition, a t-test was applied to examine whether the answers given by the pre-service teachers to the scale and its sub-dimensions differed significantly in terms of various variables.

Ethical Permissions of the Study

During this study, the rules outlined in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were adhered to, and the actions outlined in the "Scientific Research and Activities Against Publication Ethics" directive were avoided.

Ethics committee permission information: The name of the board performing ethical evaluation = Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Date of ethical evaluation decision = 25.10.2022

Ethics committee decision number = 2022/07-44

Findings

Descriptive analyses were conducted of the responses given by the pre-service teachers to the scale, and the results were examined to see whether they differed in terms of gender, age and university attended. After using the SPSS to analyze the data collected, the necessary comparisons were made. Descriptive statistics regarding the characteristics of the prospective teachers are presented in Table 2.

Table 2. *Descriptive statistics regarding the characteristics of the pre-service teachers*

Variables	Levels	Number (N)	Perc. (%)
Gender	Female	160	61.8
	Male	99	37.5
Age	20-25	236	94.6
	25 and above	23	9.1
	AU	36	13.9
Schools	GU	61	23.6
	NEU	28	10.8
	TU	45	17.4
	ASU	89	34.4

In Table 2, 160 of the teacher candidates are female and 99 are male, there are also 236 people between the ages of 20-25 and 23 people who are 25 years old and over. Looking at the distribution of teacher candidates according to schools, 36 from Ankara University, 61 from Gazi University, 28 from Necmettin Erbakan University, 45 from Trabzon University, and 89 from Aksaray University.

The descriptive statistics of the scores obtained by the pre-service teachers from the scale are presented in Table 3.

Table 3. *Descriptive statistics of the scores of pre-service teachers*

Scale	N	Mean	SD	p
Total score	259	41.42	7.77	.00
First subdimension total score	259	19.95	5.44	.00
Second subdimension total score	259	21.46	5.05	.01

P<.05

As seen in Table 3, the mean total score of the scale was 41.42, and the mean total scores of the first and second sub-dimensions were 19.95 and 21.46, respectively. Descriptive statistics regarding the opinions of pre-service teachers are presented in Table 4.

Table 4. *Descriptive statistics of pre-service teachers' opinions*

Scale subdimension	Scale items	Pre-service teachers' opinions (N)				
		1	2	3	4	5
First Subdimension	1. Among my university preferences, the Department of Special Education was among the top five.	202	31	2	10	14
	2. My preference for the Department of Special Education was influenced by the fact that I thought the working conditions would be comfortable.	34	76	47	67	35
	3. The high number of job opportunities provided by the state in the field of special education influenced my preference for the Department of Special Education.	88	133	17	15	6
	4. The fact that there are more opportunities to work in the private sector in the field of special education influenced my preference for the Department of Special Education.	68	108	32	42	9
	5. My preference for the Department of Special Education was influenced by the fact that graduates in the special education field can be appointed to public institutions more easily compared to other teaching fields.	98	109	30	12	10
	6. The Special Education Department of the university I am enrolled in was among my top five preferences.	163	24	14	24	34
	7. I find the education I have received in special education at the university I am enrolled in to be sufficient.	64	83	71	24	17
	8. I believe that the education I have received will be sufficient after graduation.	46	70	68	49	26
Second Subdimension	9. I attribute the shortage of teachers in the field of special education to inadequate and inappropriate policies.	8	32	114	57	48
	10. I believe that the legal regulations in the field of special education are consistent with each other.	92	82	48	18	19
	11. I believe that a centralized appointments system is necessary for entry to teaching.	63	75	79	28	14
	12. I believe that the PSSE conducted within the scope of the central assignment system is sufficient.	30	56	60	60	53
	13. I believe that the PSSE for some teaching fields is sufficient.	31	40	73	52	63
	14. I believe that the courses in educational sciences I have taken in the faculty are sufficient to be able to answer the questions regarding educational sciences in the PSSE.	26	59	70	47	57
	15. I believe that the scores obtained in the field of special education are sufficient for teacher appointments.	38	78	75	43	25
	16. I believe that the scores of special education teachers in the PSSE are one of the criteria for teacher quality.	36	55	56	51	61

(1=Strongly Agree, 2=Agree, 3=Undecided, 4=Disagree, 5=Strongly Disagree)

According to Table 4, in the first subdimension, the majority of the pre-service teachers strongly agreed with the items "The Special Education Department was among my top five university preferences" and "The Special Education Department of the university I am enrolled in was among my top five preferences". The majority of the pre-service teachers stated that the job opportunities offered by the state and the private sector in the field of special education influenced their preference for the Special Education Department. However, the responses to the items "I find the education I have received in special education at the university I am enrolled in to be sufficient" and "I believe that the education I have received will be sufficient after graduation" were close to each other, but the number of those who answered "Agree" was slightly higher than the other answers. The majority of the pre-service teachers answered "Undecided" to the item "I attribute the shortage of teachers in the field of special education to inadequate and inappropriate policies".

When the responses given to the items in the second subdimension are examined, the responses of the pre-service teachers regarding legal regulations were close to each other. When the responses of the pre-service teachers to the item "I believe that the legal regulations in the field of special education are consistent with each other" are examined, slightly more of the participants responded "Strongly Agree" and "Agree". Examining the answers given to the questions about the centralized appointments system and the PSSE, most of the pre-service teachers answered "Undecided".

A t-test was conducted to examine whether the responses given by pre-service teachers differed in terms of gender and age. The results of the pre-service teachers' scores for the scale and its subdimensions according to gender are presented in Table 5.

Table 5. *T-test results of pre-service teachers' scores for the scale and its subdimensions according to gender*

	Gender	N	X̄	S	sd	t	p
Scale total score	Female	160	42.07	7.69	255	1.77	.07
	Male	99	40.30	7.78			
First subdimension total score	Female	160	19.89	5.43		.15	.88
	Male	99	20	5.52			
Second subdimension total score	Female	160	22.18	5.15		2.92	.03*
	Male	99	20.30	4.66			

*p<.05

As seen in Table 5, the overall total scale scores of the pre-service teachers did not show a significant difference according to gender, $t(255)=1.77$, $p>.05$. However, the overall scale scores of the female pre-service teachers ($X=42.07$) were slightly higher than the overall scale scores of the male pre-service teachers ($X=40.30$). The first subdimension scores of the pre-service teachers did not show a significant difference according to gender, $t(255)=.15$, $p>.05$. However, the first sub-dimension scores of the male pre-service teachers ($X=20$) were slightly higher than the scores of the female pre-service teachers ($X=19.89$). The scores of the pre-service teachers for the second subdimension showed a

significant difference according to gender, $t(255)=2.92$, $p<.05$. In this subdimension, the scores of the female pre-service teachers ($X=22.18$) were slightly higher than the scores of the male pre-service teachers ($X=20.30$).

A t-test was conducted to examine whether the responses given by the pre-service teachers differed in terms of age. The t-test results of the scores obtained by the pre-service teachers from the scale and its sub-dimensions according to age are presented in Table 6.

Table 6. *T-test results of pre-service teachers' scores from the scale and its subdimensions according to age*

	Age	N	X	S	sd	t	p
Scale total score	20-25	236	41.46	7.70	259	.27	.78
	25 and above	23	41	8.59			
First subdimension total score	20-25	236	19.82	5.47		-1.20	.22
	25 and above	23	21.26	5.10			
Second subdimension total score	20-25	236	21.63	5.04		1.72	.08
	25 and above	23	19.73	4.87			

* $p<.05$

As can be seen in Table 6, the pre-service teachers' overall total scores and the scores for its subdimensions did not show a significant difference according to age ($p>.05$). However, the scale total scores ($X=41.46$) of the pre-service teachers aged 20-25 were slightly higher than the scale total scores ($X=41$) and second subdimension total scores ($X=21.63$) of the pre-service teachers over the age of 25. The second subdimension total scores ($X=19.82$) of the pre-service teachers aged 20-25 were slightly higher than the scores of the pre-service teachers over the age of 25 ($X=21.26$).

A t-test was conducted to examine whether the responses of the pre-service teachers differed in terms of the university they attended. The results of one-way ANOVA for unrelated samples according to the university are presented in Table 7.

Table 7. *ANOVA results of the total scores of pre-service teachers for the scale and its sub-dimensions according to the university they attended*

	Source of variance	Sum of squares	sd	Mean of squares	F	P	Significant difference
Scale total score	Intergroup	268.13	4	67.03	1.11	.35	
	Intragroup	15326.99	254	60.34			
	Total	15595.12	258				
First subdimension total score	Intergroup	542.71	4	135.67	4.84	.00*	GU-ASU, GU-NEU
	Intragroup	7118.73	254	28.02			
	Total	7661.44	258				
Second subdimension total score	Intergroup	543.47	4	135.86	5.71	.00*	GU-ASU
	Intragroup	6042.99	254	23.79			
	Total	6586.47	258				

* $p<.05$

As seen in Table 7, the results of the analysis show that the total scale scores of the pre-service teachers did not differ significantly according to the university they attended: $F(4,254)=1.11$, $p>.05$.

However, the total scores for the first subdimension and the total scores for the second subdimension differed significantly according to the university they attended: $F(4,254)=4.84$, $F(4,254)=5.71$, $p<.05$, respectively. The Scheffe test was conducted to find out between which groups the difference between universities was between. According to the results of the analysis, while the total scores for the first subdimension differed between GU and ASU, and between GU and NEU, the total scores for the second subdimension differed significantly between GU and ASU.

Conclusion and Discussion

This study, which was conducted to determine the opinions of pre-service special education teachers about the laws and regulations regarding "special education teacher appointments", obtained various results. It was observed that the high job opportunities in the field of special education were effective in the pre-service teachers' writing special education departments in the first five lines. When we look at the results of the scale, 85% of the teacher candidates stated that the job opportunities in public institutions and 67% of them stated that the job opportunities in the private sector were important in their preference rankings. These two complementary findings are similar to those of other studies in the literature. For example, in the studies conducted by Dedeoğlu et al. (2004), and Afat and Çiçek (2019), it was found that pre-service special education teachers preferred this department because of future job opportunities. The findings of these studies support the findings of the present study. Another finding obtained from the study is that the majority of the pre-service teachers found that the education given in the special education departments of the universities they attended to be sufficient, and thought that it would continue to be sufficient after graduation. The pre-service special education teachers were, however, undecided about the question "I attribute the shortage of teachers in the field of special education to inadequate and inappropriate policies". The fact that the participants remained undecided may be due to their lack of specific knowledge about the policies.

Another finding obtained in the study was the opinions of pre-service special education teachers about legal regulations. To the item "I believe that the legal regulations in the field of special education are consistent with each other", the majority of the pre-service teachers answered "Strongly Agree" or "agree". Many legal regulations regarding individuals with special needs and special education have been implemented in Turkey. It is also argued by most researchers that these regulations and developments are consistent with each other. This finding can be interpreted as showing that the pre-service teachers were able to follow the legal regulations in the field of special education. For teachers who will work with children with special needs, knowing about the legal rights of children and families is highly important, particularly given that they will be guiding these children when they enter the teaching profession.

Teacher candidates are required to take the PPSE in order to work in state institutions and organizations. According to data from the General Directorate of Personnel of the MoNE (2022), 896 special education teachers were appointed in 2022. In this study, four items about the PPSE were shown to the pre-service teachers: "I believe that the scores of special education teachers for the PPSE are one of the criteria for teacher quality"; "I believe that the PPSE held within the scope of the centralized appointment system is sufficient"; "I believe that the PPSE applied for some teaching fields is sufficient."; "I believe that the courses I took in this field in the faculty are sufficient for the questions asked in the field of educational sciences in the PPSE.". The pre-service teachers mostly answered "Undecided" to these four questions. In the literature, studies have been conducted examining the opinions of pre-service teachers about PPSE. For example, in the study conducted by Atav and Sönmez (2013) in which pre-service teachers' views on the PPSE were examined, a scale was applied to 300 pre-service teachers. Among the data collected, it was seen that they also stated that there was no examination system that effectively selected qualified teachers. In the findings of a similar study conducted by Gündoğdu, Çimen and Turan (2008), 28% of the pre-service teachers who participated in the study stated that KPSS was important and 16% stated that KPSS was a good system for selecting teachers. It was also examined whether the data obtained in the study differed according to gender, age and the universities attended. While the scores of the pre-service teachers in the first subdimension did not show a significant difference according to gender, the scores in the second subdimension did show a significant difference according to this variable. The scores of the female pre-service teachers in the second subdimension ($X=22.18$) were slightly higher than the scores of the male pre-service teachers ($X=20.30$).

The overall total scores for the scale and the scores for the subdimensions did not show a significant difference according to age. Likewise, the overall total score did not differ significantly according to the university they attended, but the total scores for both subdimensions did differ significantly according to this variable. The data show that while the first subdimension total scores differed between GU and ASU, and between GU and NEU, the second subdimension total scores differed significantly between GU and ASU.

The limitation of this study is that it was conducted with only five different universities. It is thought that working with different universities will contribute to the literature. In addition, it is recommended to modify the scale by examining current laws and regulations in future studies. Thus, it is thought that current and effective results can be achieved.

References

- Afat, N. & Çiçek, Ş. (2019). Özel eğitim öğretmenliği lisans programlarındaki öğrencilerin profili ve alana yönelik görüşleri [Profile of Students in Special Education Teaching Undergraduate Programs and Their Views on the Field]. *İZÜ Eğitim Dergisi*, 1(1), 68-99.
- Aküzüm, C., Demirkol, M., Ekici, Ö. & Talu, M. (2015). Öğretmen Adaylarının KPSS Öğretmenlik Alan Bilgisi Sınavına İlişkin Görüşleri [The Opinions Of Pre-Service Teachers Towards PPSE Teaching Content Knowledge Examination]. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(18), 331-344.
- Atanur Başkan, G., Aydın, A. & Madden, T. (2006). Türkiye'deki Öğretmen Yetiştirme Sistemine Karşılaştırmalı Bir Bakış [Teacher Training System in Turkey a Comparative Perspective]. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 35-42.
- Atav, E. & Sönmez, S. (2013). Öğretmen Adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS)'na İlişkin Görüşleri [The Views of Teacher Candidates about Public Personnel Selection Examination (PPSE)]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, Özel Sayı (1), 1-13.
- Aydın, A., Sarier, Y., Uysal, Ş., Aydoğdu-Özoğlu, E. & Özer, F. (2014). Türkiye'de Öğretmen İstihdamı Politikalarının Değerlendirilmesi [Evaluation of Teacher Employment Policies in Turkey] *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 20(4), 397-420. <http://dx.doi.org/10.14527/kuey.2014.016>
- Bahar, H. H. (2011). ÖSS Puanı ve Lisans mezuniyet Notunun KPSS 10 Puanını Yordama Gücü [KPSS 10 Score Prediction Power of Bachelor Graduation Mark and OSS Score]. *Eğitim ve Bilim*, 36(162).
- Baştürk, R. (2007). Investigation Of Appointing Teachers Employed In The Public Education Institutions In Turkey [Investigation Of Appointing Teachers Employed In The Public Education Institutions in Turkey]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 33-40.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Çelikten, M., Şanal, M. & Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri [Teaching Profession And Characteristics]. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(19), 207-237.
- Dedeoğlu, S. Durali, S. & Kış. (2004). Özel Eğitim Bölümü Zihin Engelliler Öğretmenliği Anabilim Dalı 3., 4. Sınıf Öğrencileri ve Mezunlarının Kendi Bölüm Programları, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Fakülteleri ile İlgili Düşünce ve Önerileri [Thoughts and Suggestions of 3rd, 4th Year Students and Graduates of the Department of Special Education, Department of Teaching the Mentally Handicapped about their Department Programs, Teacher Training and Faculties of Education]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(1), 47-55. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000074

- Doğan, C. (2005). Türkiye’de Sınıf Öğretmeni Yetiştirme Politikaları ve Sorunları [Classroom Teacher Training Policies and Teachers' Problems in Turkey]. *Bilig*, 35, 133-149.
- Doğan, N. & Şahin, A. E. (2009). The Variables Predicting the Appointment of Candidate Teachers to Primary Schools. *Inonu University Journal Of The Faculty Of Education*, 10(3), 183-199.
- Erdem, A. R. (2005). *Etkili ve verimli (nitelikli) eğitim*. Ankara: Anı Yayıncılık [Effective and efficient (qualified) education]
- Ergenekon, Y., Özen, E. & Batu, S. (2008). Zihin Engelliler Öğretmenliği Adaylarının Öğretmenlik Uygulamasına İlişkin Görüş ve Önerilerinin Değerlendirilmesi [An Evaluation of the Views of Mental Retardation Practicum Students on Teaching Practicum]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 8(3), 857-891.
- Ergül, C., Baydık, B. & Demir, Ş. (2013). Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının ve Öğretmenlerinin Zihin Engelliler Öğretmenliği Lisans Programı Yeterliklerine İlişkin Görüşleri [Opinions of Pre-Service Special Education Teachers and Teachers on the Competencies of the Undergraduate Program for Teaching the Mentally Retarded]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 499-522.
- Gökçe, F. (2013). Lisans Öğrencileri ile Formasyon Programına Devam eden Kursiyerlerin KPSS Konusundaki Görüşleri. [The Views on KPSS (Public Personnel Selection Exam) of Undergraduate Students and Trainees Enrolled At A Pedagoical Formation Program]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı (1)*, 171-190.
- Gül, H. (2008). Türkiye’nin Eğitim Sorunları, AKP’nin Eğitime Bakışı ve Çözüm Önerileri [Turkey's Education Problems, Justice and Development Party His View on Education and Solution Suggestions]. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 2(3), 181-196.
- Gündoğdu, K., Çimen, N. & Turan, S. (2008). Öğretmen Adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) İlişkin Görüşleri [Perceptions of Prospective Teachers in Relation to Civil Cervant Selection Exam (KPSS)]. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 9(2), 35-43.
- Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Asil Yayınevi [SPSS Applied Multivariate Statistical Techniques]
- Karadüz, A., Eser, Y., Şahin, C., & İlbağ, A. (2009). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin görüşlerine göre öğretmenlik uygulaması dersinin etkililik düzeyi [The Effectiveness Of Teaching Practice Module in Opinions of Final-Year Student Teachers]. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 440-453.
- Kavcar, C. (2002). Cumhuriyet Döneminde Dal Öğretmeni Yetiştirme [Branch Teacher Training in the Republican Period in Turkey]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35(1).
https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000058

- Kennedy, M. M. (1992). The Problems of Improving Teacher Quality While Balancing Supply And Demand. D. Guildford and E. Boe (Eds), *Teacher Supply, Demand, and Quality*, 65-108.
- Koçak, S. & Kavak, Y. (2014). Milli Eğitim Bakanlığı'nın Öğretmen Atama Esasları ve Kaynak Yükseköğretim Programlarıyla İlgili Gelişmeler [Development Related to the Basis of Teacher Appointment of Ministry of National Education and the Source Higher Education Programs]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(4), 157-170.
- Kuran, K. (2012). Öğretmen Adaylarının KPSS Kursu Veren Dershanelere ve KPSS'ye İlişkin Görüşleri [Teacher Candidates' Evaluation of Public Employee Selection Examination Support Classes Offered]. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 143-157.
- MEB İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğü (2015). Özel Eğitim Alanında Öğretmen Alımı Yapılmasına İlişkin Duyuru [Announcement Regarding the Recruitment of Teachers in the Field of Special Education]. https://personel.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_05/14041713_zeletm.pdf
- Nartgün, Ş. S. (2008). Aday Öğretmenlerin Gözüyle Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Kurumlarına Öğretmen Atama Esasları [Candidate Teachers' Views on the Criteria of Appontment to Ministry of National Education Institutions]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2).
- Nartgün, Ş. S. (2010). Perceptions of Special Education Academic Staff: Who Should Be Employed As Special Education Teachers? *International Journal Of Human Sciences*, 7(1).
- Özyürek, M. (2008). Nitelikli öğretmen yetiştirmede sorunlar ve çözümler: Özel eğitim örneği [Problems in Training Qualified Teachers And solutions: Special Education Example] *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 189-226.
- Sadioğlu, Ö. & Onur Sezer, G. (2016). KPSS'ye Girecek Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınav Kaygıları ile Öz Duyarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Cinsiyet ve KPSS'ye Hazırlanma Durumlarına Göre İncelenmesi [A Review on The Relation Between Exam Anxieties and Self-Compassion Levels of Teacher Candidates According to Gender and Status of Preparation Kpss]. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(22). <https://doi.org/10.14520/adyusbd.23034>
- Safran, M., Kan, A., Üstündağ, M.T., Birbudak, T.S. & Yıldırım, O. (2014). KPSS Sonuçlarının Öğretmen Adaylarının Mezun Oldukları Alanlara Göre İncelenmesi [An Investigation of KPSS 2013 Results in Terms of Candidate Teachers' Fields]. *Eğitim ve Bilim*, 39(171).
- Sezgin, F., & Duran, E. (2011). Kamu Personeli Seçme Sınavı'nın (KPSS) öğretmen adaylarının akademik ve sosyal yaşantılarına yansımaları [The Reflections of the Public Personnel Selection Examination on Teacher Candidates' Academic and Social Lives]. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 153(153).

Şahin, İ. (2011). Öğretmen Adaylarının Öğretmen İstihdamı ve Mesleki Geleceklerine İlişkin Görüşleri [Prospective Teachers' Ideas about Teacher Recruitment and Their Professional Future]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1167-1184.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (pp. 1-963). Boston, MA: pearson.

Yılmaz, A. & Yıldırım, O. (2015). 2013 Yılı Kpss Testi'ne Katılan Sosyal Alanlardan Mezun Öğretmen Adaylarının Kpssp-10 Ve Kpssp-121 Puanlarına Göre Başarı Durumlarının Karşılaştırılması [Comparison Of Success Of Teacher Candidates Who Graduated From Social Sciences Fields And Attended 2013 Kpssp Test Regading Kpssp-10 And Kpssp-121 Score]. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 155-167.

Yükseköğretim Kurulu. (2015). Program isim değişikliği, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı [Program name change, Council of Higher Education]. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/lisans-onlisans-program-adlari/2021/2020-2021-lisans-bolum-program-isimleri.pdf



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Classroom Teachers' Situations of Data-Based Decision-Making and Views on Data-Based Decision-Making

Seval Çiğdemir

Article Information



DOI: 10.29299/kefad.1186063

Received: 08.10.2022

Revised: 31.08.2023

Accepted: 25.11.2023

Keywords:

Decision Making,
Data,
Classroom Teacher

Abstract

In this study, which aims to determine classroom teachers' data-based decision-making situations and their views on data-based decision-making, basic interpretive design, one of the qualitative research methods, is used. The study group of the research consists of 44 classroom teachers working in public schools affiliated to the Ministry of National Education in the 2022-2023 academic year. The data of the research are collected with a semi-structured interview form prepared by the researcher. As a result of the content analysis carried out, it is determined that the subject that the participants have the most difficulty in making educational decisions is student behaviors. It is determined that the participants did not use an objective method based on data while making educational decisions, but rather received help from their colleagues. All of the classroom teachers participating in the research argue that collecting data and making decisions based on the data will be very useful when making an educational decision, but it has been seen that the participants cannot diversify the data collection process about the students and are limited to the information obtained from the parent interview and the school database. As a result of the research, it is concluded that classroom teachers should be informed more about data collection and data-based decision making.

Sınıf Öğretmenlerinin Veriye Dayalı Karar Alma Durumları ve Veriye Dayalı Karar Alma İle İlgili Görüşleri

Makale Bilgileri



DOI: 10.29299/kefad.1186063

Yükleme: 08.10.2022

Düzelme: 31.08.2023

Kabul: 25.11.2023

Anahtar Kelimeler:

Karar Alma,
Veri,
Sınıf Öğretmeni

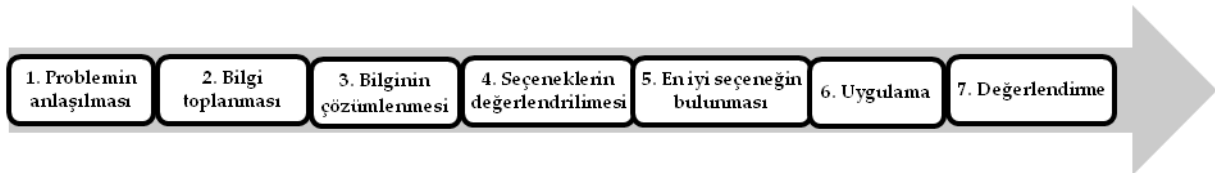
Öz

Sınıf öğretmenlerinin veriye dayalı karar alma durumları ve veriye dayalı kararmaya yönelik görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden temel yorumlayıcı desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022- 2023 eğitim- öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi okullarda görev yapan 44 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Gerçekleştirilen içerik analizi sonucunda katılımcıların eğitsel karar alırken en çok zorlandıkları konu başlığının öğrenci davranışları olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların eğitsel karar alırken veriye dayalı objektif bir yöntem kullanmadıkları daha çok meslektaşlarından yardım aldıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tamamı eğitsel bir karar alırken veri toplamanın ve verilere dayanarak karar almanın çok faydalı olacağını savunmaktadır ancak katılımcıların öğrenciler ile ilgili veri toplama sürecini çeşitlendiremedikleri, sadece veli görüşmesi ve okul veri tabanından elde edilen bilgilerle sınırlı kaldıkları görülmüştür. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin veri toplama ve veriye dayalı karar verme konusunda daha çok bilgilendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Giriş

Özgür irade ve akıl, insanları diğer canlılardan ayıran en önemli özelliktir. Bireylerin sahip olduğu bu ayırt edici özellik birçok sorumluluğu da beraberinde getirmektedir. Bu sorumlulukların başında ise günlük basit kararlardan, hayati stratejik kararlara kadar geniş bir yelpaze içerisinde yer alan "karar verme" süreci bulunmaktadır. "Kişi, sorumluluğunu bir başkasına devredebilir, ama onunla el ele giden karar verme yetkisini devredemez." diyen Cellini, karar vermenin günlük hayatımızın vazgeçilmez ve zorunlu bir parçası olduğunu vurgulamıştır. Öyle ki karar verme süreci; alternatifler üretmek ve her alternatifin yararını, zararını belirlemek gibi hem zahmetli hem de stresli birçok aşamadan meydana gelmektedir.

Karar verme kavramına dair çalışmalar incelendiğinde kökeninin 1950'lere uzandığı görülmektedir. İlk çıkış aşamasında daha çok matematik ve ekonomi alanlarını kapsasa da zamanla önemi artmış ve birçok disiplin içerisinde yerini almıştır. Karar verme; bireyin yüz yüze kaldığı problem karşısında belirli bir hedefe ulaşabilmek için bilgi toplaması, bu bilgileri akıl yürütmeler ile düzenleyip alternatifler yaratması ve bu alternatifler arasından amacına en iyi hizmet edeni seçmesi olarak tanımlanmaktadır (Sağır, 2006; Taymaz, 2003). Genel anlamda ise hedefe giden yolda bireyin önüne çıkan engelleri bertaraf etme süreci olarak ifade edilebilir (Erdoğan, 2008). Geçmişten günümüze farklı biçimlerde ele alınmasından dolayı karar verme süreci ile ilgili bilim insanları farklı yaklaşımlar geliştirmişleridir. Bursalıoğlu (2000) göre karar alma süreci aşağıdaki gibi 7 aşamadan meydana gelmektedir.



Şekil 1. Karar alma aşamaları

John Dewey ise karar alma sürecinin bilimsel yöntemin aşamalarına benzerlik gösterdiğini ifade etmiştir (Semerci, 2000). Bilimsel yöntemde yer alan *problemin belirlenmesi, problem ile ilgili gözlem yapma ve veriler toplama, hipotezler kurma, deneyler tasarlayıp, hipoteze dayalı tahminlerde bulunma, kontrollü deneyler yapma, verilerden sonuç çıkartma, teori ve yasa* aşamaları karar alma süreci ile uyum ve benzerlik gösterdiğini ifade etmektedir. Bir başka yaklaşımda ise karar alma süreci şu aşamalardan oluşmaktadır (Lewis, Goodman ve Fandt, 2004):

1. Problemi tanımlamak
2. Amacı belirlemek
3. Seçenekler oluşturmak
4. Seçenekleri değerlendirmek
5. Karar vermek

6. Kararı uygulamak
7. Kararı gözlemek ve değerlendirmek

Farklı yaklaşımlar ve süreçlerden oluşsa da ortak kanı, karar vermenin aşamalı, zor ve kapsamlı bir süreç olduğudur. Toplumun ve bireyin devamlılığında önemli bir etken olan karar verme süreci, toplum inşasının gerçekleştirildiği okul ortamları açısından da ele alınmalıdır. Okul içerisindeki her sınıf bilişsel, duyuşsal ve devinimsel açıdan farklılık gösteren öğrencilerin bulunduğu özel bir sistemdir (Celep, 2002). Bu özel sistem içerisinde eğitim-öğretim ortamını düzenlemek ve oluşan farklı durumları yönetmek genellikle öğretmenlerin sorumluluk alanlarıdır. Dolayısı ile öğretmenlerin sınıf ortamındaki her türlü madde ve insan kaynağını etkili bir şekilde yönlendirmesi ve yönetmesi beklenmektedir. (Aydın 1998). Özellikle son yıllarda öğretmenlerin karar verme sürecinde veri ve kanıtları etkin şekilde kullanmasının önemi üzerinde durulmaktadır (Schildkamp, Poortman ve Handelzalts, 2016). Öğretmenler karar verirken öğrencinin ne tür bir desteğe ihtiyaç duyduğunu ve sınıfta genel olarak geliştirilmesi gereken durumların neler olduğunu belirlemede veriye ihtiyaç duymaktadırlar (Dunn, Airola, Lo ve Garrison, 2013). Ancak okullardaki problem çözme durumlarına dair çalışmalar incelendiğinde, eğitimcilerin genellikle araştırma kanıtları ve veriler yerine kişisel deneyimlerine göre karar vermeyi tercih ettiği görülmektedir (Pfeffer ve Sutton, 2006). Okul yöneticileri açısından bakıldığında ise durum daha makul düzeyde gözükmekte ve yöneticiler veriye dayalı karar alma konusunda nispeten olumlu bir tutum sergilemektedir (Dilekçi, Sezgin-Nartgün ve Nartgün, 2020; Doğan ve Ottekin-Demirbolat, 2023). Hâlbuki öğretmenlerin karar verirken kişisel deneyim ve sezgi gibi öznel yöntemlerden sıyrılıp bilimsel kanıtlara bağlı kalması elzemdir (Tort-Martorell, Grima ve Marco, 2011). “Öğretmenlik” gibi bilgi ve becerinin yanı sıra duyguların da etkin olarak kullanıldığı bir meslekte somut, tarafsız ve güvenilir verilerle hareket etmenin önemi daha da artmaktadır.

Doğru kararlar alabilmenin ön şartlarından biri olan verileri toplayabilmek için sınıf öğretmenlerinin bir takım veri okuryazarlığı becerilerine sahip olması gerekmektedir. Veri okuryazarı olan bir eğitimci öğretim sürecini verimli bir şekilde değerlendirme ve buna bağlı olarak öğrencinin performansının artırmaya yönelik etkili değişiklikler yapma yetisine sahiptir (Mandinach, 2012). Veri okuryazarlığı genel anlamda veriye dayalı karar verebilmek için bireyin sahip olduğu bilgi ve beceriler şeklinde ifade edilmektedir (Love, Stiles, Mundry ve DiRanna, 2008). Bunun dışında veriyi üretme, kullanma ve yorumlama kapasitesi (Athanasios, Wahleithner ve Bennett, 2012); toplanan verileri eyleme geçirecek bilgiye dönüştüren beceriler toplamı (Williams ve Coles, 2007) şeklinde tanımlamalar da literatürde yer almaktadır. Veriye dayalı karar alma, eğitim bünyesine ilk olarak 2001 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde “Hiçbir Çocuk Geride Kalmasın” isimli yasa ile girmiştir ve bu yasa ile eğitimcilerin eğitim çıktılarına dair hesap verilebilirliği artmıştır (Naillioğlu Kaymak ve Doğan, 2023). Ülkemizde ise 2018 yılında kamuoyuna tanıtılan 2023 Vizyon Belgesi’nde Milli Eğitim

Bakanlığı'na bağlı tüm sistemlerde öğrenme analitiği araçları ile veriye dayalı yönetim yapılacağı böylece veriye dayalı karar verme güçlendirilerek yönetimin ve öğretmenlerin iş yükünün hafifleyeceği ve eğitim süreçlerinin iyileştirileceği ifade edilmiştir.

İlkokul döneminde sınıf öğretmenlerinin informal olarak topladıkları veri ve kanıtlar engelli ya da risk grubunda olduğu düşünülen öğrencileri belirlemede, sınıflama, programa yerleştirme, bireyselleştirilmiş eğitim programı hazırlama, uygun hedef ve amaçları seçme, öğrenme stratejilerini belirleme gibi karar alma süreçlerinde etkilidir (Taylor, 1997). İlgili literatür, sınıf öğretmenleri tarafından sistematik ve planlı bir biçimde veri toplanarak karar alınmış ve uygulamaları gerçekleştirilmiş öğrencilerin, özel eğitime yönelik ayrıntılı değerlendirmeye gerek kalmadan eğitimini sınıf içerisinde sürdürebildiklerini göstermektedir (Kirk, Gallagher, Anastasiow ve Coleman, 2006). Veriye dayalı karar alma, hitap ettiği kitle açısından özellikle ilkokulda hayati önem taşımaktadır ve bu süreç farklı yapıda kanıtlar toplamayı gerektirmektedir (Briner ve Walshe, 2014). Bu noktada devreye pedagojik dokümantasyon kavramı girmektedir. Çoğunlukla okul öncesi dönem için kullanılan bir kavram olsa da özellikle sınavların olmadığı ilkokulun ilk üç yılında öğrencilerin daha iyi tanınması, bütüncül olarak değerlendirilmesi, farklı ortamlarda neler yapabildiğinin gözlenmesi, yetersiz yönlerinin farkına varılması gibi pek çok konuda pedagojik dokümantasyon yöntemi veri toplamada eğitimcilere çok yönlü fayda sunmaktadır. Böylece araştırma, işbirliği ve karar verme konusunda objektif kaynaklar elde edilmektedir. Verilerin tek bir ortamda, tek bir değerlendirme aracı kullanılarak ve tek bir kişi tarafından toplandığı durumlarda alınan kararın güvenilirliği oldukça düşüktür. Ayrıca uzmanlar tarafından gerçekleştirilen formal süreçler sınıf öğretmenleri tarafından informal değerlendirme araçları ile desteklenmelidir (Kargın, 2007). Yani bir sınıf öğretmeni özel eğitime ihtiyaç duyduğunu düşündüğü bir öğrencisine formal bir test uygulayamasa da gerekli birimlere yönlendirilmede kanıt niteliğinde informal veriler toplayabilir, analiz edebilir, sunabilir ve sürecin daha hızlı ve etkili bir şekilde işlenmesine katkı sağlayabilir. Ancak araştırma sonuçları öğretmenlerin veriye dayalı karar almada sınırlı bilgiye sahip olduklarını, ayrıca karar verme aşamalarını işbirliği yapmayla ve tecrübeyle üstesinden gelinebilecek bir süreç olarak algıladıklarını göstermektedir (Taymaz, 2003).

Alınan kararların öğrencinin geri kalan yaşamını oldukça fazla etkilediği ilkokul dönemi, formal ve sonuç değerlendirmeye yönelik ölçme-değerlendirme yaklaşımlarından uzak durulması gereken özel bir dönem niteliği taşımaktadır. Özel eğitim ihtiyacı, eğitim-öğretim süreci, sosyal uyum veya uyumsuzluk gibi birçok konuda öğretmenlerin ayakları yere basan objektif kararlar alabilmeleri için veriye ihtiyaçları vardır. Dolayısı ile öğretmenlerin veriye dayalı karar verme durumlarının ve görüşlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Böylece olası eksiklikler belirlenerek durumun çözümüne yönelik uygulamaların önü açılacaktır. Alan yazın incelendiğinde karar alma ile ilgili çalışmaların sıklıkla okul yönetimi ve idareciler açısından ele alındığı (Akbaba-Altun ve Memişoğlu, 2008; Bernhardt, 2004; Demir, 2009); veriye dayalı karar almayı ise sadece okul yönetimi açısından inceleyen

çalışmaların bulunduğu görülmüştür (Dilekçi, Sezgin-Nartgün, ve Nartgün, 2020). İlkokul düzeyinde yüksek sorumluluğa sahip olan sınıf öğretmenlerinin veriye dayalı karar alma ile ilgili mevcut durumlarını ve görüşlerini ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmadığı için mevcut çalışmanın bu yönüyle alana katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Sınıf öğretmenlerinin veriye dayalı karar alma sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden temel yorumlayıcı desen kullanılmıştır. Bu desen, bireylerin olgularını kendi sosyal dünyaları içerisinde inşa ettiği kabulü üzerine kuruludur ve araştırmacı bu olguyu araştırma sorularından elde ettiği veriler ile mantıksal bir bütünlük içerisinde sunmayı hedefler (Merriam, 2013).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2022- 2023 eğitim- öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı 5 farklı şehir ve okullarda görev yapan 44 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlerin demografik bilgileri Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler

	Değişkenler	F	%
Cinsiyet	Kadın	18	40,90
	Erkek	26	59,10
Eğitim düzeyi	Yüksekokul	2	4,54
	Lisans	33	75
	Lisansüstü	9	20,45
Mesleki tecrübe	0-10 yıl	17	38,63
	11-20 yıl	19	43,18
	20 yıl üstü	8	18,18
Sınıf düzeyi	1. sınıf	6	13,63
	2. sınıf	12	27,27
	3. sınıf	11	25
	4. sınıf	10	22,72
	Birleştirilmiş sınıf	2	4,54
	İdari görev	3	6,81
Sınıf mevcudu	0-19 öğrenci	10	22,72
	20-39 öğrenci	29	65,90
	40+ öğrenci	5	11,36
Şehir	Ankara	14	31,81
	Tokat	5	11,36
	Eskişehir	7	15,90
	Afyonkarahisar	9	20,45
	İstanbul	9	20,45

Daha geniş bir bakış açısı elde edebilmek amacıyla katılımcı grubunun seçiminde amaçlı örneklem yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu amaçla tablo incelendiğinde farklı eğitim düzeylerine ve mesleki tecrübeye sahip, farklı seviyeden, farklı öğrenci mevcutları ile öğretim gerçekleştiren katılımcıların yer aldığı görülmektedir. Katılımcılardan bilgiler gönüllülük esasına göre toplanmıştır.

Veri toplama Aracı

Sınıf öğretmenlerinin veriye dayalı karar alma süreçleri ve veriye dayalı karar alma ile ilgili görüşlerinin ortaya çıkarmak amacıyla açık uçlu 5 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Formu hazırlama sürecinde alan yazın taraması yapılmış ve 12 sorudan oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan sorular Sınıf Eğitimi alanında 3 uzmanın görüşlerine sunulmuş ve gelen dönütlere göre form düzenlenmiştir. Sonrasında soruların anlaşılabilirliğini ve cevaplanabilirliğini tespit etmek amacıyla 3 öğretmen ile ön uygulama yapılmış ve forma son şekli verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan soruların sınıf öğretmenlerine yöneltilmesiyle toplanmıştır. Her bir formun doldurulması ortalama 20 dakika sürmüştür. Görüşme formunda yer alan açık uçlu sorulara verilen yanıtlar içerik analizi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizi, *“Birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek bunları okuyucunun anlayacağı şekilde düzenleyerek yorumlamaktır.”* (Yıldırım ve Şimşek, 2013). İçerik analizi yapılırken sırasıyla veriler kodlanmış, temalar bulunmuş, tema ve kodlar düzenlenmiş ve son olarak bulgular tanımlanmış ve yorumlanmıştır. Tüm aşamalar üç farklı araştırmacı tarafından analiz edilmiş ve görüş birliği oranının belirlemek amacıyla Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen $\frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \times 100$ formülünden yararlanılmıştır. Analizler sonucunda araştırmacılar arasında % 89 görüş birliğine varılmış ve fikir ayrılığı oluşan %11’lik bölüm tekrar ele alınarak ortak bir sonuca ulaşılmıştır. Ayrıca etik açıdan sorun oluşturmamak amacıyla katılımcıların görüşleri verilirken isim yerine kod (Ö1,Ö23 vb.) kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu’nun yaptığı toplantı sonucunda Harran Üniversitesi Dr.... in yürütücü olduğu, Eğitim Fakültesi Dr. Öğr. Üyesiin yardımcı araştırmacı olduğu, *“Sınıf Öğretmenlerinin Veriye Dayalı Karar Alma Durumları ve Veriye Dayalı Karar Alma İle İlgili Görüşleri”* konulu araştırma makalesi çalışması, oy birliğiyle uygun bulunmuş ve 16.09.2022 tarihinden geçerli olmak üzere onaylanmıştır.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı =T.C. Harran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 16.09.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2022/149

Bulgular

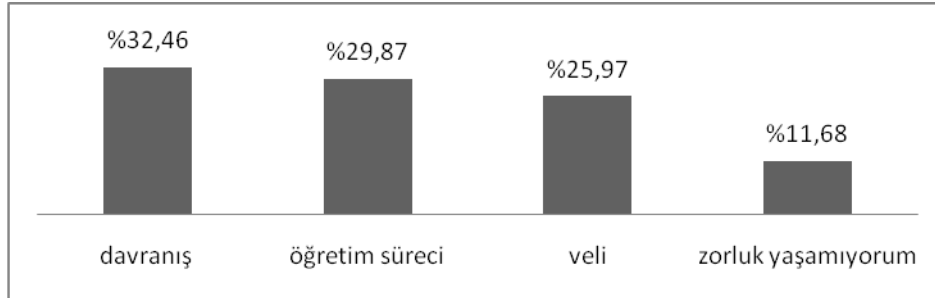
Bu bölüm içerisinde katılımcılardan toplanan formların içerik analizi yapılmış ve elde edilen bulgular her soru başlığı altında önce tabloda gösterilmiş, grafikler yardımıyla daha ayrıntılı hale getirilmiş ve son olarak katılımcıların alıntıları ile örneklendirilmiştir.

İlk olarak sınıf öğretmenlerine “Öğretmenlik mesleğini icra ettiğiniz süreçte karar vermekte zorluk yaşadığınız durumlar nelerdir?” sorusu sorulmuş ve cevapların analizi sonucunda oluşan kodlar tablo 2 'de verilmiştir.

Tablo 2. Birinci soruya verilen cevaplara ait kodlar

Kodlar	F	Kişiler
Öğrenci davranışları	25	Ö2,Ö3,Ö5,Ö7,Ö8,Ö10,Ö12,Ö13,Ö14,Ö17,Ö18,Ö23,Ö24,Ö26,Ö30,Ö31,Ö32,Ö33,Ö35,Ö37,Ö38,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Öğrenme –öğretme süreci	23	Ö3,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö12,,Ö14,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö21,Ö23,Ö24,Ö26,Ö30,Ö31,Ö32,Ö33,Ö35,Ö37,Ö38,Ö40
Veli iletişimi	20	Ö3,Ö5,Ö8,Ö11,Ö13,Ö15,Ö16,Ö17,Ö23,Ö24,Ö27,Ö29,Ö30,Ö32,Ö33,Ö35,Ö37,Ö38,Ö39,Ö44
Zorluk yaşamıyorum	9	Ö1,Ö4,Ö6,Ö20,Ö22,Ö25,Ö28,Ö34,Ö36

Tablo 2' den elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin karar alırken en çok zorlandıkları konuya ilişkin cevaplarının yüzdesi Şekil 2' de gösterilmiştir.



Şekil 2. Karar vermeden zorlanılan konular

Şekil 2 incelendiğinde katılımcıların karar vermekte en sık zorluk yaşadıkları konunun (%31,46) öğrenci davranışları olduğu görülmektedir. İkinci sırada sınıf içi öğretim süreci (%29,87) ve üçüncü sırada ise veli ile iletişim (%25,97) yer almaktadır. Öğretmenlerin bir kısmı ise karar almada herhangi bir sorun yaşamadıklarını (%11,68) belirtmektedir. Öğretmenlerin ifadelerine aşağıda yer verilmiştir

“Bir öğrencimi rehberliğe yönlendirmek ve yardım almak için uzun süre ikna etmeye çalışmışım” (Ö43)

“Uyum haftasında bir öğrencim kendini yerlere atıp bağırmağa başlamıştı. Sınıf arkadaşları da bu durumdan etkilendi ve ağlamaklı oldular. Böyle bir durumda çocuğa nasıl davranmam gerektiği konusunda karar vermekte çok zorlanmışım.”(Ö5)

Katılımcıların karar vermekte zorluk yaşadıkları bir diğer durum ise akademik başarı, ders içerikleri ve ders kitapları gibi öğrenme-öğretme sürecini kapsayan zorluklardır. Öğretmenlerin ifade ettiği görüşlere aşağıda yer verilmiştir.

“Okuma-yazmaya geç geçen bir öğrencimi sınıf tekrarına bırakıp bırakmayacağım konusunda tereddüt ettim. Sonra çocuk 2. sınıfa geçti ama hiçbir zaman istenen düzeyde olmadı.” (Ö21)

“İlk kez girdiğim bir sınıfta öğrencilerin ön bilgilerini ölçtüğümde yetersiz olduklarını gördüm ve içerikleri düzenlemeye karar verirken zorluk yaşadığım zamanlar oldu” (Ö37)

Katılımcıların karar vermede zorluk yaşadığı diğer alan ise “veli iletişimi” başlığı altında toplanmaktadır. Öğretmenlerin ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

“Özel eğitime ihtiyacı olduğunu düşündüğüm öğrencimin velisi durumu kabullenmek istemedi bu da beni yönlendirme yaparken karar vermede zorluk yaşattı.” (Ö29)

“Hiperaktif öğrencimin doktor tarafından teşhisi konuldu ve ilaç tedavisi başlandı. İlaç kullanınca sürekli uyuduğu için velim ‘Siz olsanız çocuğunuzu böyle görmek ister miydiniz?’ diye sordu ve ben de karar vermekte zorluk yaşadım. (Ö33)

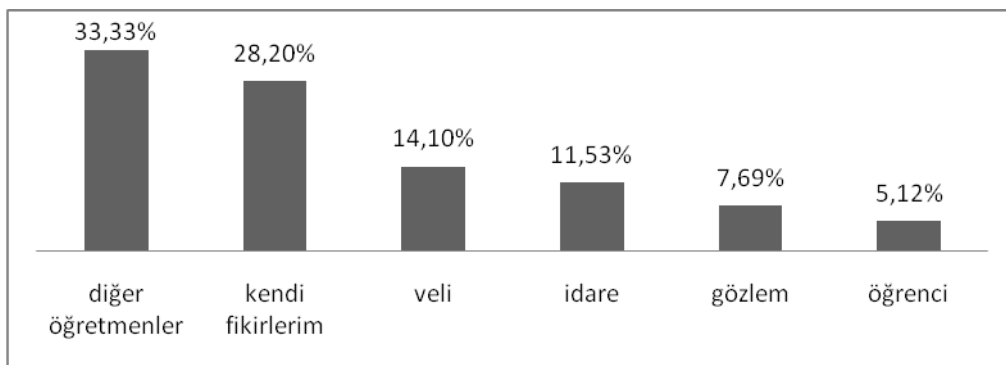
“Karar vermekte en zorlandığım yıl bu yıl oldu. Sınıfımda Bilsen sınavlarına katılmak isteyen ama bu sınav için yeterli olmadığını düşündüğüm öğrencilerimi ve bu konuda ısrarcı olan velilerimi ikna etme ve karar verme konusunda çok zorlandım.”(Ö27)

Görüşme formunda yer alan ikinci soruda “Eğitsel karar alırken sizi etkileyen faktörler nelerdir?” sorusuna verilen cevapların analizi sonucunda oluşan kodlar Tablo 3 ‘te gösterilmiştir.

Tablo 3. İkinci soruya verilen cevaplara ait kodlar

Kodlar	F	Kişiler
Diğer öğretmenler	26	Ö1,Ö2,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö12,Ö13,Ö14,Ö18,Ö21,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö31,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö37,Ö39,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Kendi fikirlerim	22	Ö3,Ö4,Ö6,Ö10,Ö12,Ö13,Ö14,Ö17,Ö20,Ö22,Ö23,Ö25,Ö30,Ö31,Ö34,Ö36,Ö37,Ö40,Ö41,Ö44
Veli	11	Ö7,Ö9,Ö10,Ö14,Ö16,Ö17,Ö23,Ö26,Ö27,Ö30,Ö38
İdare	9	Ö3,Ö8,Ö16,Ö17,Ö19,Ö24,Ö25,Ö27,Ö28
Gözlem	6	Ö1,Ö4,Ö6,Ö20,Ö34,Ö36
Öğrenci	4	Ö11,Ö15, Ö38,Ö44

Tablo 3’ten elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin karar verirken etkilendikleri faktörlere ilişkin cevaplarının grafiği Şekil 3’ te gösterilmiştir.



Şekil 3. Karar verirken etkilenen faktörler

Şekil 3 incelendiğinde katılımcıların karar verirken sıklıkla meslektaşlarından yardım almayı tercih ettiği görülmektedir (%33,33). Sınıf öğretmenlerin cevapları arasında kendi fikirlerinden yola çıkarak karar verme (%28,20), veli görüşlerinden etkilenme (%14,10), okul yönetiminden (%11,53), öğrencilerin söz ve davranışlarından etkilenme (%5,12) de yer almaktadır. Grafikten elde edilen bir diğer bulgu ise öğretmenlerin sadece %7,69'unun gözlem ve kayıt yaparak veriye dayalı karar aldıklarını belirtmesidir. Soruya yönelik öğretmenlerin ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

“Rehber hocasıyla görüşmeler yaparım, kıdemli öğretmenlere zorluk yaşadığım durum hakkında sorular sorarım.” (Ö39)

“Zümrelerimden, kendimden daha tecrübeli ve öğretim yeterlilikleri iyi bir meslektaşımın yardım alırım.” (Ö22)

“Çocuğun hayatını bile etkileyecek konularda karar alacaksam yükün altına tek başıma girmek istemem öğretmen arkadaşlarımdan ve idareden yardım alırım.” (Ö9)

Öğretmenlerin karar alma sürecinde yüksek oranda kendi bilgi ve birikimlerinden faydalandıkları ve bu doğrultuda karar almayı tercih ettikleri görülmüştür. Öğretmen ifadeleri incelendiğinde “vicdan” kavramı üzerinde duruluğu dikkat çekmektedir. Ayrıca diğer bileşenlerin bu sürece karışmaması gerektiğini sadece onları ilgilendiren bir süreç olduğunu sıklıkla ifade etmektedirler

“Eğitsel karar alma sürecimi etkileyen kendi bakış açım oluyor. Çünkü olayı bizzat ben yaşıyorum” (Ö4)

Kararlarımı daha çok bireysel almaya çalışıyorum. Vicdanım rahat edecek şekilde davranıyorum.” (Ö20)

Tablo 3’e göre katılımcılar, karar alırken etkilendikleri diğer faktörlerin veli ve idare olduğunu ifade etmektedirler.

“Öğrenci ve velilerle birebir görüşme ve aile ziyaretleri yaparak durumu değerlendiririm. Çocuğun başarısını ve okul yaşantısını etkileyen faktörleri tespit ederek ona göre hareket ederim.” (Ö38)

“Eğitsel bir karar verirken genellikle veli-idare-öğretmen gibi paydaşların görüşlerini alırım ve çıkan sonucu en uygun şekilde yorumlayarak karar veririm.” (Ö27)

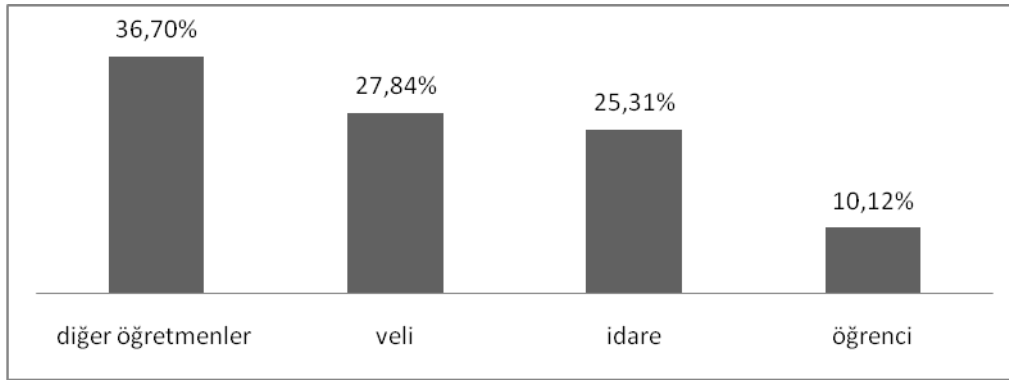
Öğretmenlerin eğitsel karar alma sürecinde nadiren izledikleri yöntemler ise öğrenciyle görüşme ve gözlem yapma olarak tespit edilmiştir.

Görüşme formunda yer alan “Aldığınız eğitsel kararları kimlerle paylaşırsınız?” sorusuna verilen cevapların analizi sonucunda oluşan kodlar tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Üçüncü soruya verilen cevaplara ait kodlar

Kodlar	F	Kişiler
Diğer öğretmenler	29	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö18,Ö19,Ö21,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö31,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö37,Ö39,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Veli	22	Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö16,Ö17,Ö19,Ö20,Ö22,Ö23,Ö26,Ö28,Ö30,Ö38,Ö41
İdare	20	Ö2,Ö3,Ö6,Ö7,Ö8,Ö12,Ö14,Ö16,Ö17,Ö18,Ö21,Ö22,Ö24,Ö25,Ö27,Ö28,Ö30,Ö32,Ö35,Ö40
Öğrenci	8	Ö8,Ö11,Ö15,Ö20,Ö25,Ö38,Ö42,Ö44

Tablo 4'ten elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin aldığı kararları paylaşım durumlarına ait cevaplarının grafiği Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Alınan kararların paylaşımı

Şekil 4 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin aldıkları kararları en fazla diğer meslektaşları ile paylaşmayı tercih ettikleri görülmektedir (%36,70). Katılımcılar ikinci seçenek olarak verdikleri eğitsel kararları veliler ile paylaşmaktadır (%27,84). İdare ile paylaşma (%25,31) ve öğrenciye alına kararı bildirme (%10,12) öğretmenlerin diğer seçenekleri olarak belirlenmiştir. Görüşme formunda yer alan 3. soruya ilişkin öğretmen ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

“Aldığım eğitsel kararı mutlaka aileyle paylaşırım. İdareye de gerekliyse bilgi veririm (Ö28).

“Zümrelerime ve tecrübelerine güvendiğim hocalarımla paylaşırım.” (Ö11)

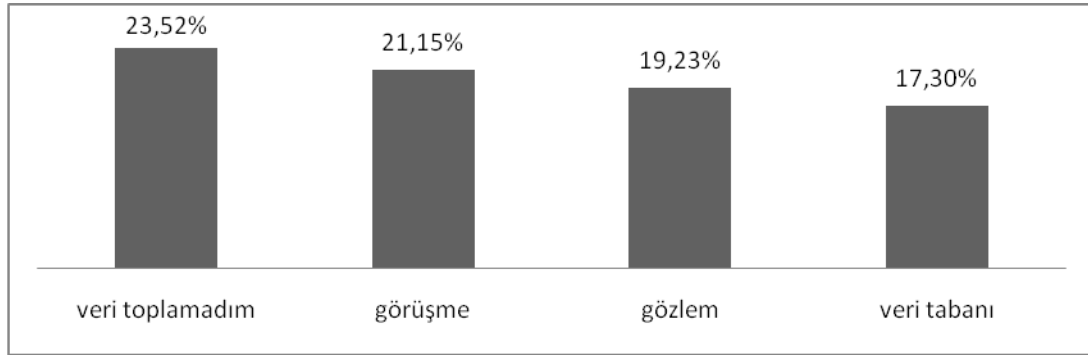
Veliyi ve idareyi bilgilendirme konusunda da yoğunluk gözlenmiştir. Ancak alınan eğitsel kararın öğrencilere iletilmesindeki oranın düşüklüğü ise dikkat çekmektedir.

Araştırmanın bir diğer sorusunda “Herhangi bir eğitsel karar almadan önce konuyla ilgili olarak veri topladınız mı? Cevabınız evet ise hangi bilgi veri toplama yöntemlerini kullandınız?” sorulmuş ve sınıf öğretmenlerinin yanıtlaması istenmiştir. Cevapların analizi sonucunda oluşan kodlar tablo 5 'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Dördüncü soruya verilen cevaplara ait kodlar

Kodlar	F	Kişiler
Veri toplamadım	12	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö18,Ö19,Ö21,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö31,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö37,Ö39,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Veli ile görüşme	11	Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö16,Ö17,Ö19,Ö20,Ö22,Ö23,Ö26,Ö28,Ö30,Ö38,Ö41
Gözlem yapma	10	Ö2,Ö3,Ö6,Ö7,Ö8,Ö12,Ö14,Ö16,Ö17,Ö18,Ö21,Ö22,Ö24,Ö25,Ö27,Ö28,Ö30,Ö32,Ö35,Ö40
Veri tabanları (e-okul vb)	9	Ö8,Ö11,Ö15,Ö20,Ö25,Ö38,Ö42,Ö44

Tablo 5'den elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin karar verirken veri toplama yöntemleri ile ilgili grafik Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 5. Veri toplama yolları

Şekil 5 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin çoğunlukla eğitsel karar verirken veri toplamadıkları görülmektedir (%23,52). Veri toplayan sınıf öğretmenlerinin ise çoğunluğu görüşme (%21,15) yolu ile veri toplamayı tercih etmişlerdir. Gözlem (%19,23) ve e- okul benzeri veri tabanları (17,30) sınıf öğretmenlerinin karar verirken kullandıkları diğer veri toplama yöntemleri olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların soruya yönelik olarak ifadelerine örnekler aşağıda yer almaktadır.

“Daha çok geçmiş tecrübelerimi ve günün koşullarını göz önünde bulundurarak kararlar alırım.”(Ö11)

“Sık sık veri toplamaya çalışırım. E-okul bilgileri, ‘google forms’ anketleri ve görüşme formlarından faydalanarak kararlar alırım.”(Ö6)

“Uzun süre gözlem yaparım, sorun ile ilgili internetten ve kaynaklarda araştırma yaparak bilgi elde etmeye çalışırım”(Ö37)

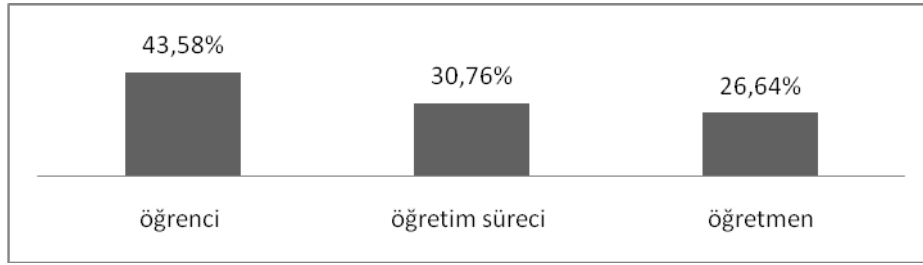
Pedagojik dokümantasyon olarak nitelenen ve okula başladığı ilk günden itibaren öğrenci ile ilgili formal ve informal yöntemlere bilgi toplanması olarak tanımlanabilecek yönetime sınıf öğretmenlerinin hakim olmadıkları verilen cevaplarda tespit edilmiştir.

Görüşme formunun son bölümünde sınıf öğretmenlerine “Eğitsel karar alırken verilerden faydalanmak ve bu doğrultuda sonuca ulaşmak en çok eğitimin hangi paydaşı üzerinde etkili olur?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevapların analizi sonucunda oluşan kodlar tablo 6 ‘da gösterilmiştir.

Tablo 6. Beşinci soruya verilen cevaplar

Kodlar	F	Kişiler
Öğrenci	17	Ö1,Ö7,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö19,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö33,Ö34,Ö35,Ö39,Ö40,Ö43
Öğretim süreci	12	Ö3,Ö4,Ö9,Ö14,Ö16,Ö17,Ö20,Ö22,Ö25,Ö28,Ö30,Ö38
Öğretmen	10	Ö2,Ö6,Ö8,Ö18,Ö21,Ö28,Ö30,Ö32,Ö35,Ö40

Tablo 6’dan elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıf öğretmenlerini veriye dayalı karar almalarının eğitimin hangi paydaşı üzerinde daha etkili olacağına yönelik ifadelerinden elde edilen grafik Şekil 6’da gösterilmiştir.



Şekil 6. Veriye dayalı karar almanın etkisi

Şekil 6'ya göre sınıf öğretmenleri, veriye dayalı karar alma sürecinin en çok öğrenciler üzerinde etkili olacağını düşünmektedir (%43,58). Öğretim süreci üzerinde etkili olacağı (%30,76) ve öğretmenin kendi üzerinde etkili olacağı (%26,64) sınıf öğretmenlerinin verdiği diğer cevaplardır. Katılımcıların soruya yönelik olarak ifadelerine örnekler aşağıda yer almaktadır.

Katılımcıların bir kısmı süreci öğrenciyi merkeze alarak yorumlamıştır. Bireysel farklılıklar, alınan karardan en çok etkilenen paydaşın öğrenciler olması, gelişimsel gerilik veya üstün yeteneklilik gibi durumlarda erken tespit edilmesinin en çok öğrencileri etkilediğini ifade etmektedirler.

“Öğretim verdiğimiz bireylerde kişilik yapısı ve karakter farklı olduğu için farklı yöntemler kullanılarak bilgi toplarsak uygulamaların amaca ulaşma yüzdesini de artırır.” (Ö7)

Katılımcıların bir kısmı ise veriye dayalı eğitsel karar almanın, öğretim sürecinin etkiliği, ders içeriğinin zengin bir şekilde aktarılması ve akademik başarının yükselmesi üzerinde etkili olacağını düşünmektedir.

“Elimizde veri olması daha gerçekçi ve tutarlı kararlar almamızı sağlar bu da verdiğimiz eğitimin kalitesini artırır.” (Ö25)

“Karar alırken elimizde somut veri olduğunda öğretim sürecinde bocalanma yaşanmaz, etkili bir öğretim olur.”(Ö9)

Katılımcıların bir kısmı ise veriye dayalı eğitsel karar almanın en çok öğretmenler üzerinde etkili olacağını düşünmektedir. Böyle bir süreç sonucunda öğretmenlerin veli ile iletişim kurma, veliyi ikna etme, öğrenciyi tanımadan kaynaklı olarak doğru karar verebilme, öğretim sürecini daha rahat hazırlama gibi konularda daha başarılı olacaklarını vurgulamışlardır.

“Öğretmenin gelişimini destekler, öğrencileri daha yakından tanımayı sağlar. Bu da öğretmenin işini kolaylaştırır.” (Ö2)

Sadece genel bir bakışla karar alırken hata yapma payı daha yüksek iken kullanılan farklı veri toplama yöntemleri yeni bakış açısı geliştirmemizi sağlar.” (Ö35)

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin veriye dayalı olarak eğitsel karar verme durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak sınıf öğretmenlerinden alınan görüşler doğrultusunda şu bulgular elde edilmiştir.

1. Sınıf öğretmenlerinin karar verme sürecinde en çok zorlandıkları konu başlığı öğrenci davranışlarıdır. Daha sonra ise akademik başarı ve veli iletişimi konularında zorluk yaşadıklarını ifade etmişlerdir.
2. Katılımcılar eğitsel karar verirken çoğunlukla meslektaşlarından yardım almayı tercih etmektedirler. Daha sonra ise idare ve veliden etkilenmektedirler. Karar vermede gözlem ve görüşme gibi informal süreçleri kullanarak veri elde etmenin nadiren tercih edildiği tespit edilmiştir.
3. Alınan eğitsel kararların paylaşımı söz konusu olduğunda öğretmenlerin büyük çoğunluğunun zümrelerini veya tecrübeli meslektaşlarını sürece dâhil ettiği görülmektedir. Sonrasında ise veli ve idare ile bilgi paylaşımı gelmektedir. Ancak alınan eğitsel kararın öğrencilere iletilmesi oranı düşüktür.
4. Eğitsel karar verirken veri toplama durumları sorulduğunda hiç veri toplamayan öğretmenlerin varlığı yüksek olduğu tespit edilmiştir. Veri toplamayı tercih edenlerin ise veli görüşme formunu ve veri tabanlarından elde edilen bilgileri kastettikleri; akran değerlendirme, öz değerlendirme, sosyometri, ürün dosyası vb. birçok informal yöntem hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür.
5. Katılımcıların tamamı eğitsel karar verirken veri toplamanın gerekliliğine inanmaktadır. Veriye dayalı bir karar alındığında bundan en çok öğrencinin fayda göreceğini düşünenler fazla olmakla birlikte, eğitim-öğretim sürecini olumlu etkileyeceğini ve öğretmenin işini kolaylaştıracağını düşünenler de bulunmaktadır.

Araştırmanın bulgularına göre sınıf öğretmenlerinin büyük bir kısmı eğitsel karar vermede zorlanmadıklarını ifade etmektedir. Bununla birlikte zorlandığını ifade edenlerin cevapları analiz edildiğinde en çok zorlanılan durumun öğrenci davranışları olduğu görülmektedir. Öğrencilerin akademik düzeyi ve veli ile iletişim kurma süreci de eğitsel karar vermede zorlanılan diğer başlıklar olarak tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde öğretmenlerin karar verirken daha çok öğretim ve içerikle ilgili konulara katılmayı tercih ettikleri görülmektedir (Smylie, 1992). Bu durum mevcut çalışmadan elde edilen bulguyu desteklemektedir. Akay ve Ural (2008) ise benzer şekilde öğretmenlerin öğretimsel karar alma sürecine “oldukça” katıldığını ancak yönetsel kararlarda “biraz” düzeyinde katılım gösterdiklerini tespit etmiştir. Bu sonuçlar öğretmenlerin kendilerini yönetsel işlerden ziyade eğitsel kararlar almada daha çok sorumlu hissettiklerini ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenleri eğitsel karar verirken çoğunlukla meslektaşlarından yardım almayı tercih ettiklerini sonrasında ise idare ve veli seçeneklerinin geldiğini ifade etmişlerdir. Literatür incelendiğinde karar almada idare ve öğretmen işbirliği açısından genellikle öğretmenlerin idareden şikâyetçi oldukları çoğu karar alma sürecinde okul yöneticileri

tarafından davet edilseler de yöneticilerin aldığı kararların genellikle değişmediği ve zamanın boşa harcandığını düşündükleri görülmektedir (Özdemir ve Cemaloğlu, 2000). Mevcut araştırmada aynı süreci öğretmenlerin de uyguladığı ve idareyi karar alma aşamasında sürece katmayı istemedikleri ve bağımsız hareket etmeyi tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin karar verirken en çok neyden etkilendikleri sorulduğunda yüksek oranda kendi zihinsel süreçlerinden ve geçmiş tecrübelerinden faydalanmayı tercih ettiklerini tespit edilmiştir. Bir önceki soruya verdikleri cevapta meslektaşlarından görüş alma ve idare onayı gibi ifadeleri bu bölümde işlerine karışma olarak algılamaktadırlar. Yani fikir almayı onaylamaktadırlar ancak son kararı kendileri vermek istemekte ve aldıkları kararın eleştiriye kapalı olması gerektiğini savunmaktadırlar. Sınıf öğrenmelerinin veriye dayalı karar verme durumlarının ise oldukça zayıf olduğu tespit edilmiştir. Akgün (2019), da benzer şekilde verilerin niteliğini arttırmak için öğretmenlere eğitim verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Tosun (1992) kesin ve etkili karar almayı iki faktöre bağlamaktadır. Bunlar karar veren bireyin kendi kişiliği ile ilgili olan subjektif faktörler ve karar vericinin dışında kalan objektif faktörler olarak sınıflandırılabilir. Mevcut çalışmada öğretmenlerin psikolojik yapısı, bilgi ve tecrübelerini kapsayan sübjektif kararlar verdikleri tespit edilmiştir. Hâlbuki sağlıklı olan, karar vericinin yetenek ve özellikleri dışında kalan ve karar vericinin değiştirmesi veya etkilenmesinin mümkün olmadığı objektif kararlar verilebilmesidir. Yani sınıf öğretmenleri eğitsel kararlar verirken gözlem, görüşme gibi informal veri toplama süreçlerini kullanmamaktadırlar. Değerlendirme ve karar alma süreci formal bir süreç olsa da öğretmenler tarafından sürecin informal araçlarla desteklenmesi erken teşhis ve erken çözüm gibi konularda büyük önem arz etmektedir (Kargın, 2007).

Çalışmadan elde edilen bir diğer bulguda karar verirken veri topladığını ifade eden öğretmenlerin çoğunlukla veli görüşme formlarını ve internet veri tabanlarından öğrenci ile ilgili elde ettikleri bilgileri yeterli gördükleri görülmektedir. Tabak, Şahin ve Yavuz Tabak (2020), okul yöneticilerini inceledikleri çalışmada benzer şekilde veriye dayalı karar alma durumunun oldukça sınırlı olduğunu ve katılımcıların veriye dayalı karar alma kavramından anladıklarının daha ziyade tecrübe ve iş birliği olduğunu tespit etmişlerdir. Öğretmenlerin, öğrenci performansını ifade ederken bunu bir veriye dayandırmamaları alınan kararın geçerliğini de sorgulatmaktadır. Gibbs ve Dyches (2000), veriye dayalı olmayan karar alma sürecinin kabul edilemez olduğunu ve kullanılan performans araçlarının da süreç içerisinde belirtilmesi gerektiğini söylemektedir.

Katılımcıların tamamı eğitsel karar alırken veri toplamanın, eğitimin paydaşları açısından yararlı olacağını savunmaktadır. Alınan eğitsel kararın veriye dayalı olması en çok öğrenciye fayda sağlayacağını düşünenler fazla olmakla birlikte, eğitim-öğretim sürecini olumlu etkileyeceğini ve öğretmenin işini kolaylaştıracağını düşünenler de bulunmaktadır. Schildkamp ve diğerleri (2016),

karar verirken verinin etkili bir şekilde kullanılmasının öğrencinin akademik başarısı açısından oldukça önemli olduğunu ifade etmekte ve bu durum mevcut araştırma ile paralellik göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin teorik olarak etkililiğine bu kadar inandıkları veriye dayalı karar verme sürecini uygulamada bu kadar isteksiz olmaları bundan sonraki araştırmalarda ele alınması gereken önemli bir konu olarak önerilmektedir. Uygulamada yetersiz olunmasının sebebi literatür bağlamında incelendiğinde genellikle bilgi eksikliğine bağlanmaktadır. Nitekim Reynolds, Triant ve Reeves (2019), öğretmen adaylarının kanıta dayalı karar alma süreçlerini inceledikleri çalışmada öğretmenlerin teorik arka planlarının zayıf olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde çalışmanın bulgularında karar verirken hangi verileri kullandıkları sorulduğunda öğretmenlerin seçenekler sunamadığı görülmektedir.

Mevcut araştırmada sadece sınıf öğretmenleri ile çalışılmış olması araştırmanın sınırlılığı olarak görülmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda okul yöneticileri, şube müdürleri ve branş öğretmenleri açısından veri okuryazarlık durumlarının ve veriye dayalı karar verme süreçlerinin incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca veri okuryazarlığı eğitimi alan öğretmenlerin veriye dayalı karar verme ile ilgili becerilerindeki değişimin ölçülmesine yönelik deneysel çalışmaların yapılması araştırmacılara önerilmektedir.

Sonuç olarak öğretmenlere bu alana yönelik hizmet içi eğitimlerin verilmesi, konunun öneminin vurgulanması ve karar verirken veriye dayalı bir yöntem izlenmesinin teşvik edilmesi okul ortamında oluşacak birçok problemin kaynağında ve erken tespit edilmesini sağlayarak “Eğitimde feda edilecek tek bir fert yoktur” sözünün altı gerçek anlamda doldurulmuş olacaktır.



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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Free will and reason are the most important characteristics distinguishing humans from other living beings. This distinctive feature of individuals, however, brings with it many responsibilities. The process of "decision-making", among these responsibilities, which ranges from simple daily decisions to vital strategic decisions, is relatively substantial. "One can delegate one's responsibility to another, but one cannot delegate the power of decision-making that goes hand in hand with it", says Cellini, emphasizing the fact that decision-making is an indispensable and essential part of our daily lives. In fact, the decision-making process consists of many laborious and stressful stages such as generating alternatives and determining the benefits and harms of each alternative.

When the studies on the concept of decision making are examined, it is seen that its origin dates back to the 1950s. Although it mostly covers the fields of mathematics and economics in its initial phase, its importance has increased over time and it has taken its place in many disciplines. Decision making is defined as collecting information in order to reach a certain goal in the face of a problem faced by the individual, organizing this information with reasoning, creating alternatives and choosing the one best serving the purpose among these alternatives (Sağır, 2006; Taymaz, 2003). In general terms, it can be defined as the process of eliminating the obstacles on the way to the goal (Erdoğan, 2008). Since it has been handled in different ways from past to present, scientists have developed different approaches to the decision-making process. According to Bursalioglu (2000), the decision-making process consists of 7 stages as follows.

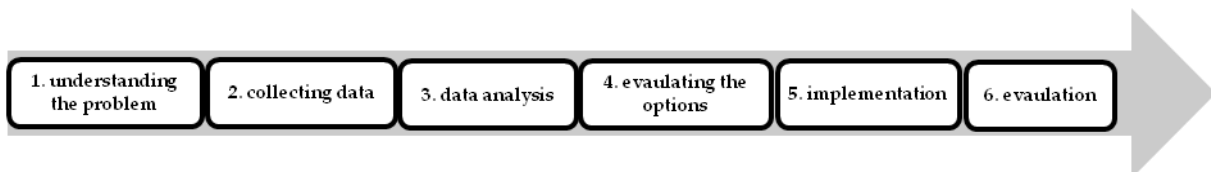


Figure 1. Stages of decision-making

John Dewey suggests the decision-making process is similar to the stages of the scientific method (Semerci, 2000). He suggests that *determining the problem, making observations and collecting data about the problem, making hypotheses, designing experiments, making predictions based on hypothesis, conducting controlled experiments, drawing conclusions from data, theory and law stages in the scientific*

method are compatible and similar to the decision-making process. In another approach, the decision-making process consists of the following stages (Lewis, Goodman, and Fandt, 2004):

1. Defining the problem
2. Identifying the purpose
3. Creating options
4. Evaluating options
5. Making a decision
6. Implementing the decision
7. Monitoring and evaluating the decision

Although it consists of different approaches and processes, the common opinion is that decision-making is a gradual, difficult and comprehensive process. Being an important factor in the continuity of society and the individual, the decision-making process should also be considered for school environments where a community is actually constructed. Each classroom in a school is a special system with students who differ in cognitive, affective and kinesthetic aspects (Celep, 2002). Within this special system, it is the responsibility of teachers to organize the educational environment and manage different situations. Therefore, teachers are expected to effectively direct and manage all kinds of material and human resources in the classroom environment. (Aydın 1998). Especially in recent years, the importance of teachers' effective use of data and evidence in decision-making has been emphasized (Schildkamp, Poortman, and Handelzalts, 2016). When making decisions, teachers need data to determine what kind of support students need and what needs to be improved in the classroom in general (Dunn, Airola, Lo, and Garrison, 2013). However, when studies on problem-solving situations in schools are examined, it is seen that educators generally prefer to make decisions based on their personal experiences rather than research evidence and data (Pfeffer and Sutton, 2006). In terms of school administrators, the situation seems to be more reasonable and administrators have a relatively positive attitude towards data-based decision making (Dilekçi, Sezgin-Nartgün, and Nartgün, 2020; Doğan and Ottekin-Demirbolat, 2023). It is, however, essential for teachers to be free from subjective methods such as personal experience and intuition and rather stick to scientific evidence when making decisions (Tort-Martorell, Grima, and Marco, 2011). In a profession such as "teaching" where emotions as well as knowledge and skills are used effectively, acting with concrete, objective and reliable data becomes even more prominent.

In order to collect data, which is one of the prerequisites for making the right decisions, classroom teachers need to have some data literacy skills. A data literate has the ability to evaluate the teaching process efficiently and accordingly make effective changes to improve student performance (Mandinach, 2012). Data literacy is generally defined as the knowledge and skills that an individual

possesses in order to make decisions based on data (Love, Stiles, Mundry, and DiRanna, 2008) Other definitions include the capacity to generate, use and interpret data (Athanases, Wahleithner and Bennett, 2012) and the sum of skills that transform collected data into actionable knowledge (Williams and Coles, 2007). Data-based decision-making is first introduced into education in the United States in 2001 with the "No Child Left Behind" act, which increased the accountability of educators for educational outcomes (Naillioğlu Kaymak and Doğan, 2023). In our country, in the 2023 Vision Document, which was introduced to the public in 2018, it is explained that data-based management will be carried out with learning analytics tools in all systems affiliated to the Ministry of National Education, thus strengthening data-based decision-making, facilitating the workload of the administration and teachers and thus improving education processes.

The data and evidence collected informally by classroom teachers during primary school are effective in decision-making processes such as identifying students who are considered to be disabled or at risk, classifying them, placing them in the program, preparing individualized education programs, choosing appropriate goals and objectives, and determining learning strategies (Taylor, 1997). The related literature demonstrates that students for whom decisions are made and implemented by classroom teachers by collecting data in a systematic and planned manner can continue their education in the classroom without the need for detailed evaluation for special education (Kirk, Gallagher, Anastasiow, and Coleman, 2006). Data-driven decision-making is especially vital in primary school for the audience it addresses, and this process requires gathering evidence of different nature (Briner and Walshe, 2014). At this point, the concept of pedagogical documentation comes into play. Although it is a concept mostly used for the preschool period, pedagogical documentation method offers many benefits to educators in collecting data on many issues such as getting to know students better, evaluating them holistically, observing what they can do in different environments, and recognizing their inadequacies, especially in the first three years of primary school where there are no exams. Thus, objective resources are obtained for research, collaboration and decision-making. In cases where data are collected in a single environment, using a single evaluation tool and by a single person, the reliability of the decision taken is quite low. Furthermore, formal processes carried out by experts should be supported by informal evaluation tools by classroom teachers (Kargin, 2007). In other words, despite the fact that a classroom teacher cannot apply a formal test to a student whom he/she thinks needs special education, he/she can collect, analyze and present informal data as evidence in directing the student to the necessary units and contribute to the faster and more effective process. However, research results show that teachers have limited knowledge in data-based decision-making, and they also perceive the decision-making stages as a process that can be overcome through cooperation and experience (Taymaz, 2003).

The primary school period, when the decisions taken greatly affect the rest of the student's life, is a special period in which formal and result-oriented measurement-evaluation approaches

should be avoided. Teachers need data to make grounded, objective decisions on many issues such as special education needs, education-training process, social harmony or disharmony. Therefore, it is necessary to determine the data-based decision-making situations and opinions of teachers. In this way, possible deficiencies will be identified and practices for solving the situation will be clarified. When the specific literature is examined, it is established that studies on decision-making are frequently addressed in terms of school management and administrators (Akbaba-Altun and Memişoğlu, 2008; Bernhardt, 2004; Demir, 2009), while there are studies examining data-based decision-making only in terms of school management (Dilekçi, Ü., Sezgin-Nartgün, Ş., and Nartgün, Z., 2020). Since there is no study that reveals the current situation and opinions of classroom teachers, who have high responsibility at the primary school level, about data-based decision making, it is believed that the current study will contribute to the field in this respect.

Method

Research Model

Intended to determine the opinions of classroom teachers on data-based decision-making process, the basic interpretive design from qualitative research methods is used in this study. This design is based upon the assumption that individuals construct their phenomena within their own social worlds and the researcher aims to present this phenomenon in a logical integrity with the data obtained from the research questions (Merriam, 2013).

Study Group

The study group of the research consists of 44 classroom teachers working in 5 different cities and schools affiliated to the Ministry of National Education in the 2022-2023 academic year. Demographic information of the teachers is demonstrated in Table 1.

Table 1. Demographic information of the study group

	Variables	F	%
Sex	Female	18	40.90
	Male	26	59.10
Educational Background	Associate Degree	2	4.54
	Bachelor's Degree	33	75
	Graduate Degree	9	20.45
Professional Experience	0-10 years	17	38.63
	11-20 years	19	43.18
	Over 20 Years	8	18.18
Class level	1. class	6	13.63
	2. class	12	27.27
	3. class	11	25
	4. class	10	22.72
	Combined class	2	4.54
	Administrative duty	3	6.81
Class size	0-19 students	10	22.72
	20-39 students	29	65.90
	40+ students	5	11.36
City	Ankara	14	31.81
	Tokat	5	11.36
	Eskişehir	7	15.90
	Afyonkarahisar	9	20.45
	Istanbul	9	20.45

In order to obtain a broader perspective, the maximum diversity sampling method, one of the purposeful sampling methods, is used to select the participant group (Yıldırım and Şimşek, 2013). For this purpose, when the table is examined, it is seen that there are participants with different educational levels and professional experience, from different levels, teaching with different student bodies. Information is collected from the participants on a voluntary basis.

Data Collection Tool

A semi-structured interview form consisting of 5 open-ended questions is used to reveal the opinions of classroom teachers about data-based decision-making processes and data-based decision-making. In the process of preparing the form, a literature review is conducted and a question pool consisting of 12 questions is created. The prepared questions are submitted to the opinions of 3 experts in the field of Classroom Education and the form is organized according to the feedback. Then, in order to determine the comprehensibility and answerability of the questions, a pre-application is made with 3 teachers and the form is finalized.

Data Collection and Analysis

The data are collected by asking the questions in the semi-structured interview form developed by the researcher to the classroom teachers. Each form took an average of 20 minutes to

complete. The answers given to the open-ended questions in the interview form are evaluated by content analysis. Content analysis is *"bringing together similar data within the framework of certain concepts and themes and interpreting them by organizing them in a way that the reader can understand."* (Yıldırım ve Şimşek, 2013). During the content analysis, the data are coded, themes are found, themes and codes are organized, and finally the findings are defined and interpreted. All stages are analyzed by three different researchers and the formula "Agreement / (Agreement + Disagreement)*100" developed by Miles and Huberman (1994) is used to determine the consensus rate. As a result of the analysis, 89% consensus is reached between the researchers and a common conclusion is reached by reconsidering the 11% section where there is a disagreement. Furthermore, in order to avoid ethical problems, codes (O1, O23, etc.) are used instead of names when giving the opinions of the participants.

Ethical Permissions for the Research

As a result of the meeting held by the Social Sciences and Humanities Ethics Committee, the research article study on "Data-Based Decision Making of Classroom Teachers and Their Opinions on Data-Based Decision Making", in which Harran University Dr. is the executive director and Faculty of Education Ass. Prof. is the co-researcher, is unanimously deemed appropriate and approved to be valid as of September 16, 2022.

Ethics committee authorization details: Name of the ethical assessment board =Republic of Turkey Harran University Social Sciences and Humanities Ethics Committee

Date of ethical assessment resolution= September 16, 2022

Ethics assessment certificate issue number= 2022/149

Findings

In this section, the content analysis of the forms collected from the participants is made and the findings obtained are first demonstrated in the table under each question heading, made more detailed with the help of graphics, and finally exemplified with the quotes of the participants.

First, the classroom teachers are asked, "What are the situations in which you have difficulty in making decisions during the process of practicing the teaching profession?" and the codes formed as a result of the analysis of the answers are given in Table 2.

Table 2. Codes for the answers to the first question

Codes	F	Persons
Student Behaviours	25	Ö2,Ö3,Ö5,Ö7,Ö8,Ö10,Ö12,Ö13,Ö14,Ö17,Ö18,Ö23,Ö24,Ö26,Ö30,Ö31,Ö32,Ö33,Ö35,Ö37,Ö38,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Education-training process	23	Ö3,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö12,,Ö14,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö21,Ö23,Ö24,Ö26,Ö30,Ö31,Ö32,Ö33,Ö35,Ö37,Ö38,Ö40
Parent communication	20	Ö3,Ö5,Ö8,Ö11,Ö13,Ö15,Ö16,Ö17,Ö23,Ö24,Ö27,Ö29,Ö30,Ö32,Ö33,Ö35,Ö37,Ö38,Ö39,Ö44
I am not having any difficulty	9	Ö1,Ö4,Ö6,Ö20,Ö22,Ö25,Ö28,Ö34,Ö36

In accordance with the information obtained from Table 2, the percentage of classroom teachers' answers regarding the issue they have the most difficulty in making decisions is shown in Figure 2.

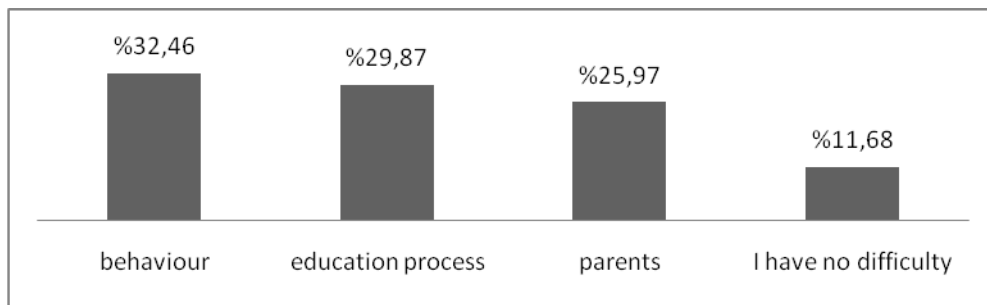


Figure 2. Issues that make it difficult to decide

When Figure 2 is examined, it can be seen that the issue that the participants most frequently have difficulty making decisions about is student behavior (31.46%). In second place is the classroom teaching process (29.87%) and in third place is communication with parents (25.97%). Some of the teachers state that they do not have any problems in making decisions (11.68%). Statements of the teachers are provided below.

"I tried to persuade one of my students for a long time to direct him/her to guidance and get help" (T43)

"During the orientation week, one of my students threw himself /herself on the ground and started shouting. His/her classmates were also affected by this situation and started to cry. "I had a hard time deciding how to treat the child in such a situation." (T5)

Another situation in which the participants have difficulty in making decisions is the difficulties involving the learning-teaching process such as academic achievement, course content and textbooks. The views expressed by the teachers are provided below.

"I hesitated whether or not to fail a student who had difficulty in reading and writing to repeat the grade. Then the child moved on to 2nd grade, but never reached desired level." (Ö21)

"When I measured the prior knowledge of the students in a class I entered for the first time, I saw that they were insufficient and there were times when I had difficulties in deciding how to organize the content" (Ö37)

The other area where the participants have difficulty in making decisions is grouped under the title of "communication with parents". Statements of the teachers are provided below.

"The parents of my student, whom I thought needed special education, did not want to accept the situation, which made me have difficulty in making decisions while providing guidance." (Ö29)

"My hyperactive student was diagnosed by a doctor and medication was started. Because he slept all the time on medication, his/her parent asked me, 'Would you want to see your child like this? and I had a hard time deciding. (Ö33)

"That year was the most difficult year for me to make a decision. I had a lot of difficulty in convincing and deciding on my students who wanted to take the Bilsem exams in my class, but whom I thought were not qualified for this exam, and their parents whom were insistent on this matter."(Ö27)

The codes formed as a result of the analysis of the answers to the second question in the interview form, "What are the factors that affect you when making educational decisions?" are demonstrated in Table 3.

Table 3. Codes of the answers to the second question

Codes	F	Persons
Other teachers	26	Ö1,Ö2,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö12,Ö13,Ö14,Ö18,Ö21,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö31,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö37,Ö39,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
My opinions	22	Ö3,Ö4,Ö6,Ö10,Ö12,Ö13,Ö14,Ö17,Ö20,Ö22,Ö23,Ö25,Ö30,Ö31,Ö34,Ö36,Ö37,Ö40,Ö41,Ö44
Parent	11	Ö7,Ö9,Ö10,Ö14,Ö16,Ö17,Ö23,Ö26,Ö27,Ö30,Ö38
Administration	9	Ö3,Ö8,Ö16,Ö17,Ö19,Ö24,Ö25,Ö27,Ö28
Observation	6	Ö1,Ö4,Ö6,Ö20,Ö34,Ö36
Student	4	Ö11,Ö15, Ö38,Ö44

In accordance with the information obtained from Table 3, the graph of the responses of the classroom teachers regarding the factors influencing their decision-making is shown in Figure 3.

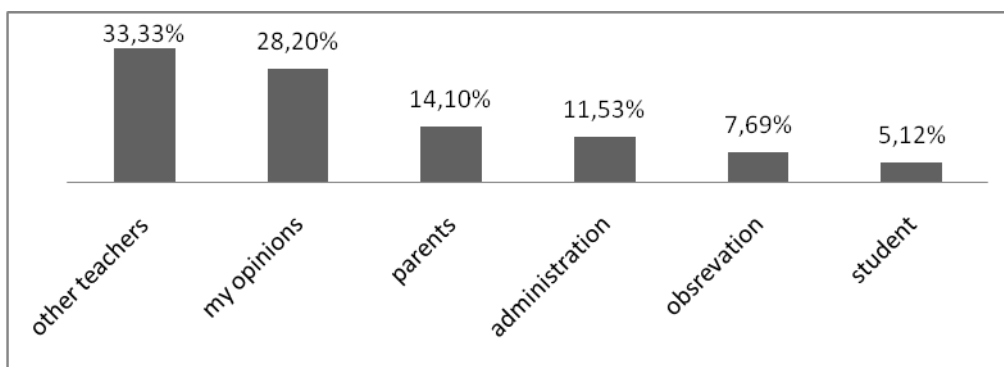


Figure 3. Factors affecting decision making

When Figure 3 is analyzed, it is established that the participants frequently prefer to get help from their colleagues when making decisions (33.33%). Classroom teachers' responses also include making decisions based on their own ideas (28.20%), being influenced by parents' opinions (14.10%), school administration (11.53%), and students' words and behaviors (5.12%). Another finding obtained from the graph is that only 7.69% of the teachers state that they made data-based decisions by observing and recording. The statements of the teachers regarding the question are provided below.

"I have meetings with the guidance counselor, I ask senior teachers about the situation I have difficulties with." (Ö39)

"I get help from a colleague who is more experienced than me and has good teaching competencies." (Ö22)

"If I am going to make decisions on issues that will affect even the child's life, I do not want to take the burden alone, I get help from my fellow teachers and the administration."(Ö9).

It is observed that teachers benefit from their own knowledge and experience in the decision-making process and preferred to make decisions accordingly. When the teachers' statements are analyzed, it is noteworthy that the concept of "conscience" is emphasized. They also frequently state that other constituents should not be involved in this process and that it is a process that concerns them only.

"It is my own perspective that affects my educational decision-making process. Because I experience it myself" (S4)

I try to make my decisions more individually. I act in a way that my conscience is comfortable." (Ö20)

According to Table 3, the participants state that the other factors influencing their decision-making are parents and administration.

"I evaluate the situation through one-on-one interviews with students and parents and family visits. I identify the factors affecting the child's success and school life and act accordingly." (Ö38)

"When making an educational decision, I usually take the opinions of stakeholders such as parents-administration-teachers and make a decision by interpreting the result in the most appropriate way." (Ö27)

The methods that teachers rarely followed in the educational decision-making process are identified as interviewing and observing students.

The codes formed as a result of the analysis of the answers to the question "With whom do you share the educational decisions you make?" in the interview form are shown in Table 4

Table 4. Codes of the answers to the third question

Codes	F	Persons
Other teachers	29	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö18,Ö19,Ö21,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö31,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö37,Ö39,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Parent	22	Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö16,Ö17,Ö19,Ö20,Ö22,Ö23,Ö26,Ö28,Ö30,Ö38,Ö41
Administration	20	Ö2,Ö3,Ö6,Ö7,Ö8,Ö12,Ö14,Ö16,Ö17,Ö18,Ö21,Ö22,Ö24,Ö25,Ö27,Ö28,Ö30,Ö32,Ö35,Ö40
Student	8	Ö8,Ö11,Ö15,Ö20,Ö25,Ö38,Ö42,Ö44

In accordance with the information obtained from Table 4, the graph of classroom teachers' responses regarding the sharing of their decisions is shown in Figure 4.

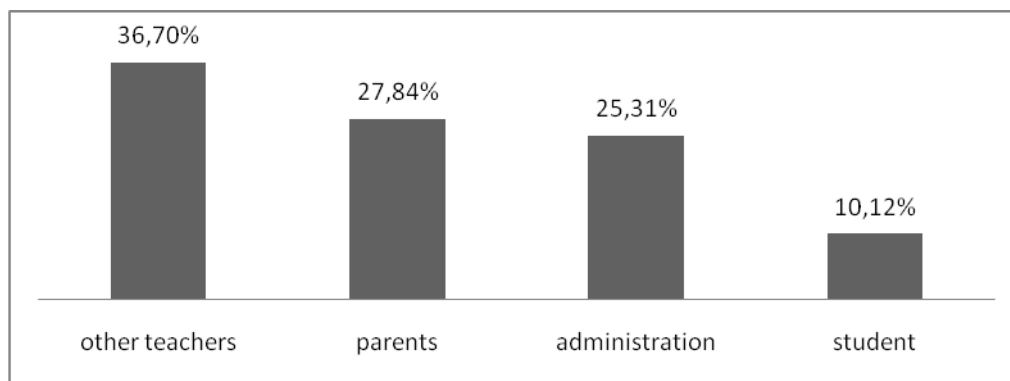


Figure 4. Sharing of decisions taken

When Figure 4 is analyzed, it is established that classroom teachers prefer to share their decisions with other colleagues the most (36.70%). Participants share their educational decisions with parents as the second option (27.84%). Sharing with the administration (25.31%) and informing the student about the decision (10.12%) are identified as the other options of the teachers. Teacher statements regarding the 3rd question in the interview form are provided below.

"I always share my educational decision with the family. I also inform the administration if necessary (Ö28).

"I share it with my colleagues and teachers whose experience I trust." (Ö11)

Intensity is also observed in informing parents and administration. However, the low rate of communicating the educational decision to students is noteworthy.

Another question of the research is "Did you collect data on the subject before making any educational decision? If yes, which data collection methods did you use?" classroom teachers are asked to answer. The codes formed as a result of the analysis of the answers are demonstrated in Table 5.

Table 5. Codes for the answers to the fourth question

Codes	F	Persons
I did not collect any data	12	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö18,Ö19,Ö21,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö31,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö37,Ö39,Ö40,Ö41,Ö42,Ö43
Interview with Parents	11	Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö16,Ö17,Ö19,Ö20,Ö22,Ö23,Ö26,Ö28,Ö30,Ö38,Ö41
Observing	10	Ö2,Ö3,Ö6,Ö7,Ö8,Ö12,Ö14,Ö16,Ö17,Ö18,Ö21,Ö22,Ö24,Ö25,Ö27,Ö28,Ö30,Ö32,Ö35,Ö40
Databases (e-school etc.)	9	Ö8,Ö11,Ö15,Ö20,Ö25,Ö38,Ö42,Ö44

In accordance with the information obtained from Table 5, the graph related to the data collection methods of classroom teachers while making decisions is shown in Figure 4.

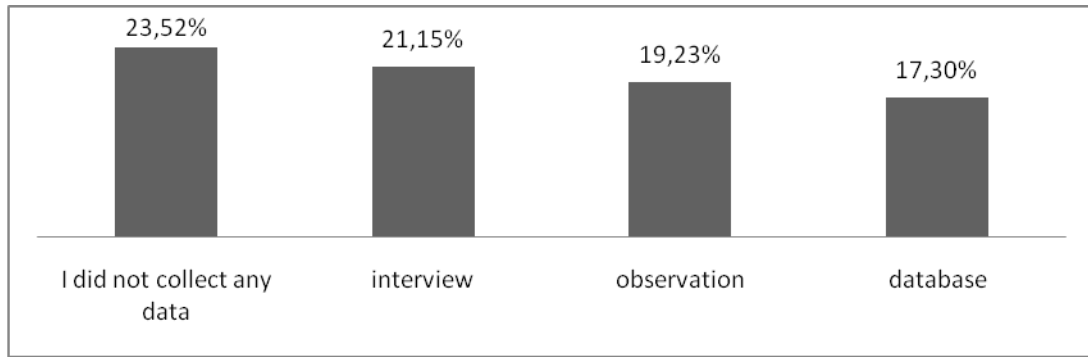


Figure 5. Data collection tools

Figure 5 indicates that most of the classroom teachers did not collect data when making educational decisions (23.52%). The majority of the classroom teachers who collected data preferred to collect data through interviews (21.15%). Observation (19.23%) and e-school-like databases (17.30%) are identified as other data collection methods used by classroom teachers when making decisions. Examples of the participants' statements regarding the question are given below.

"I make decisions mostly by considering my past experiences and the conditions of the day." (Ö11)

"I often try to collect data. I make decisions by using e-school information, 'google forms' surveys and interview forms." (Ö6)

"I make observations for a long time, I try to obtain information about the problem by doing research on the internet and resources" (Ö37)

In the answers given, it is determined that the classroom teachers are not familiar with the method that can be defined as pedagogical documentation, which can be defined as collecting information about the student from the first day of school through formal and informal methods.

In the last part of the interview form, the classroom teachers are asked the question "Which stakeholder of education would benefit the most from utilizing data when making educational decisions and reaching conclusions in this direction?" and the codes formed as a result of the analysis of the answers given are demonstrated in Table 6.

Table 6. Answers to the fifth question

Codes	F	Persons
Student	17	Ö1,Ö7,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö19,Ö22,Ö24,Ö27,Ö29,Ö33,Ö34,Ö35,Ö39,Ö40,Ö43
Education process	12	Ö3,Ö4,Ö9,Ö14,Ö16,Ö17,Ö20,Ö22,Ö25,Ö28,Ö30,Ö38
Teacher	10	Ö2,Ö6,Ö8,Ö18,Ö21,Ö28,Ö30,Ö32,Ö35,Ö40

In accordance with the information obtained from Table 6, the graph obtained from the statements of classroom teachers about which stakeholders of education will be more effective on data-based decision making is shown in Figure 6.

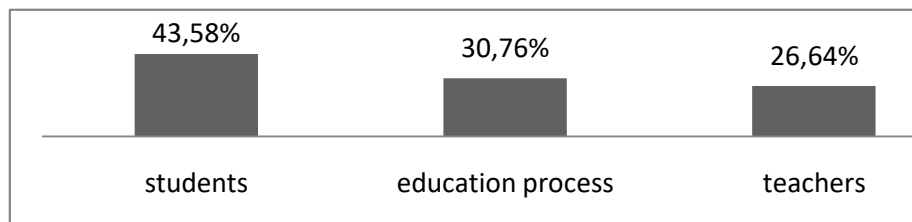


Figure 6. Effect of data-driven decision making

According to Figure 6, classroom teachers think that data-based decision-making will have the most effect on students (43.58%). Other answers given by the classroom teachers are that it will have an effect on the teaching process (30,76%) and that it will have an effect on the teacher (26,64%). Examples of the participants' statements regarding the question are given below.

Some of the participants interpret the process as student-centered. They state that individual differences, students being the stakeholder most affected by the decision taken, and early detection in cases such as developmental delay or giftedness affect students the most.

"Collecting information using different methods will increase the percentage of the applications reaching the goal, for the personality structure and character of the individuals we teach are different." (Ö7)

Some of the participants think that data-based educational decision-making will have an impact on the effectiveness of the teaching process, the richness of the course content and the increase in academic achievement.

"Having data allows us to make more realistic and consistent decisions, which increases the quality of the education we provide." (Ö25)

"When we have concrete data in our hands while making decisions, there will be no faltering in the teaching process, thus creating a effective teaching."(S9)

Some of the participants think that data-driven educational decision-making will have the most impact on teachers. They emphasize that as a result of such a process, teachers will be more successful in communicating with parents, persuading parents, making the right decision based on knowing the student, and preparing the teaching process more easily.

"It supports the development of the teacher and allows them to get to know the students more closely. This makes the job the teacher easier." (Ö2)

While the margin of error is higher when making decisions only from a general perspective, the different data collection methods used allow us to develop new perspectives." (Ö35)

Conclusion, Discussion and Recommendations

This study aims to examine the data-based educational decision-making situations of classroom teachers. As a result, the following findings are obtained in line with the opinions received from classroom teachers.

1. The topic that classroom teachers have the most difficulty in making decisions is student behavior. Later, they state that they have difficulties in academic success and parent communication.
2. Participants often prefer to get help from their colleagues when making educational decisions. Then, they are influenced by the administration and the parents. It is established that using informal processes such as observations and interviews to obtain data for decision-making is rarely preferred.
3. When it comes to sharing educational decisions, it is seen that the vast majority of teachers involve their clerical staff or experienced colleagues in the process. This is followed by sharing information with parents and administration. However, the rate of communicating the educational decisions to students is low.
4. When asked about data collection when making educational decisions, it is established that there are a high number of teachers who do not collect any data at all. It is observed that those who preferred to collect data did not have enough knowledge about peer assessment, self-assessment, sociometry, product file and many other informal methods, by which they meant parent interview forms and information obtained from databases.
5. All participants believed in the necessity of data collection when making educational decisions. Despite the fact most of the teachers think that students will benefit the most when a data-based decision is made, there are also those who think that it will positively affect the education process and make the teacher's job easier.

According to the findings of the study, most of the classroom teachers state that they do not have difficulty in making educational decisions. However, when the answers of those who state that they have difficulty are analyzed, it is seen that the most difficult situation is student behaviors. The academic level of the students and the process of communicating with parents are also identified as other topics that are difficult in educational decision-making. When the literature is examined, it is seen that teachers prefer to participate in issues related to teaching and content while making decisions (Smylie, 1992). This supports the finding obtained from the current study. Similarly, Akay and Ural (2008) suggest that teachers participated in instructional decision-making "to a great extent" , but "to a limited extent" in administrative decisions. These results reveal that teachers feel more responsible for making educational decisions rather than administrative tasks.

According to the findings, classroom teachers state that they mostly prefer to get help from their colleagues when making educational decisions, followed by administration and parents. When the literature is examined, it is seen that teachers generally complain about the administration in terms of the cooperation between the administration and teachers in decision-making, and although they are invited by school administrators in most decision-making processes, they think that the decisions

taken by administrators are generally unchanged and that it is a waste of time (Özdemir and Cemaloğlu, 2000). In the current study, it is established that teachers apply the same process and do not want to involve the administration in the decision-making process and prefer to act independently.

When asked what influenced them the most when making decisions, it is found that they prefer to benefit from their own mental processes and past experiences. In their answers to the previous question, they perceive expressions such as getting opinions from colleagues and administrative approval as interfering in their work in this section. In other words, they approve of taking ideas, but they want to make the final decision themselves and argue that the decision they make should be closed to criticism. It is established that the data-based decision-making of classroom learning is very weak. Akgün (2019) also suggested that teachers should be trained to increase the quality of data. Tosun (1992) associates precise and effective decision making with two factors. These can be classified as subjective factors related to the personality of the decision maker and objective factors outside the decision maker. In the present study, it is established that teachers made subjective decisions that included their psychological structure, knowledge and experience. However, the appropriate approach is to make objective decisions that are outside the abilities and characteristics of the decision maker and that the decision maker cannot change or be influenced by. In other words, classroom teachers do not use informal data collection processes such as observations and interviews when making educational decisions. Despite the fact that the evaluation and decision-making process is a formal process, supporting the process with informal tools by teachers is of great importance in matters such as early diagnosis and early solutions (Kargın, 2007).

Another finding from the study is that teachers who state that they collect data while making decisions mostly consider parent interview forms and the information they obtain about the student from internet databases as sufficient. Similarly, Tabak, Şahin, and Yavuz Tabak (2020), in their study of school administrators, suggest that data-based decision-making is quite limited and that what the participants understand by the concept of data-based decision-making is rather experience and cooperation. The fact that teachers do not base this on data when expressing student performance also questions the validity of the decision taken. Gibbs and Dyches (2000) argue that non-data-based decision-making is unacceptable and that the performance tools used should be specified in the process.

All of the participants argue that collecting data while making educational decisions will be beneficial for the stakeholders of education. Despite the fact that most of the participants think that making educational decisions based on data will benefit the students the most, there are also those who think that it will positively affect the educational process and make the teacher's job easier. Schildkamp and others (2016) state that the effective use of data in decision-making is of high

importance for the academic success of the student and this is in line with the current research conducted.

The fact that classroom teachers are so reluctant to apply the data-based decision-making process, which they theoretically believe to be so effective, is suggested as an important issue to be addressed in future research. Examining the reason for being inadequate in practice within the context of the literature, it is generally attributed to lack of knowledge. Indeed, Reynolds, Triant, and Reeves (2019), in their study examining the evidence-based decision-making processes of pre-service teachers, conclude that the theoretical background of teachers is weak. Similarly, in the findings of the study, it is seen that teachers are not able to offer options when asked which data they employed while making decisions.

The fact that only classroom teachers are studied in the current study is considered as a limitation of the study. In future studies, it is recommended to examine the data literacy status and data-based decision-making processes of school administrators, branch managers and branch teachers. Additionally, it is recommended for researchers to conduct experimental studies to measure the change in the data-based decision-making skills of teachers who receive data literacy training.

To conclude, providing in-service trainings for teachers in this field, emphasizing the importance of the subject and encouraging them to follow a data-based method when making decisions will ensure that many problems that may occur in the school environment are detected at the source and early, and the saying "There is not a single individual to be sacrificed in education" will be fulfilled in real terms.

Kaynakça

- Akbaba Altun, S. & Memişoğlu, S. (2008). İlköğretim okullarında çoklu veri kaynağına dayalı performans değerlendirmesine ilişkin nitel bir çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(54), 151-179.
- https://www.researchgate.net/publication/348066677_Okullarda_Veriye_Dayali_Yonetim
- Akgün, E. (2019). 2023 eğitim vizyonunda eğitsel veri madenciliği. *Seta Perspektif*, 228, 1-6. <https://www.setav.org/perspektif-2023-egitim-vizyonunda-egitsel-veri-madenciligi>
- Aksay, O. & Ural, A. (2008). Ortaöğretim öğretmenlerinin okulla ilgili kararlara katılımı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 433-460. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26111/275100>
- Athanases, S., Wahleithner, J. & Bennett, L. (2012). Learning to attend to culturally and linguistically diverse learners through teacher inquiry in teacher education. *Teachers College Record*, 114(7), 1- 50. DOI: 10.1177/016146811211400703
- Bernhardt, V. L. (2004). Data analysis for continuous school improvement. U.S.A: Routledge.
- Briner, R. B. & Walshe, N. D. (2014). From passively received wisdom to actively constructed knowledge: teaching systematic review skills as a foundation of evidence-based management. *Academy Of Management Learning & Education*, 13(3), 415-432. <https://doi.org/10.5465/amle.2013.0222>
- Bursalıoğlu, Z. (2000). Okul Yönetiminde Yeni Yapı ve Davranış. PegemA.
- Celep, D. D. C. (2002). İlköğretim okullarında öğrenme kültürü. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 31(31), 356-373. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10366/126881>
- Creswell, J.W. (2021). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni. (Çev.: M. Bütün ve S. B. Demir). Siyasal Kitabevi.
- Demir, K. (2009). İlköğretim okullarında verilere dayalı karar verme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 15(59), 367-397. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10338/126675>
- Dilekçi, Ü., Sezgin-Nartgün, Ş. ve Nartgün, Z. (2020). Okullarda veriye dayalı yönetim [Sözlü Bildiri], Uluslararası Pegem Eğitim Kongresi (IPCEDU). ss. 232-242. https://www.researchgate.net/publication/348066677_Okullarda_Veriye_Dayali_Yonetim
- Doğan, E. & Ottekin-Demirbolat, A. (2023). Data-Driven Decision-Making Process In School Management, *Kastamonu Education Journal*, 31(3), 331-346. doi:10.24106/kefdergi.910848
- Dunn, K. E., Airola, D. T., Lo, W. J., & Garrison, M. (2013). Becoming data driven: The influence of teachers' sense of efficacy on concerns related to data-driven decision making. *The Journal Of Experimental Education*, 81(2), 222-241. DOI: [10.1080/00220973.2012.699899](https://doi.org/10.1080/00220973.2012.699899)
- Erdoğan, İ. (2008). *Eğitim ve okul yönetimi*. Alfa Yayınları.

- Gibb, G.S. & Dyches, T.T. (2000). *Guide to writing quality individualized education programs: What's best for students?* Allyn And Bacon.
- Güzelce, A. (2009). *İlköğretim okullarında öğretmenlerin, yöneticilerin karar alma süreçlerine ilişkin algı ve beklentileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi.
- Karaca, N. (2001). *İlköğretim okullarında öğretmenlerin karara katılım düzeyleri (Marmaris ilçesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.
- Kargın, T. (2007). Eğitsel değerlendirme ve bireyselleştirilmiş eğitim programı hazırlama süreci. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(1) 1-13. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000103
- Kirk, A. S., Gallagher, J.J., Anastasiow, J.N. & Coleman, R.M. (2006). *Educating exceptional children*. (12th ed). Houghton Mifflin.
- Lewis, P. S., Goodman, S. H. & Fandt P. M. (2004). *Management Challenges in The 21st Century*. West Publishing Company.
- Love, N., Stiles, K. E., Mundry, S. & Di Ranna, K. (2008). *A data coach's guide to improving learning for all students: Unleashing the power of collaborative inquiry*. Corwin Press.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber S. Turan (Çev. Ed.)*. Nobel Yayıncılık.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*. Sage.
- Özdemir S. & Cemaloğlu N. (2000). Eğitimde örgütsel yenileşme ve karara katılma. *Milli Eğitim Dergisi*, 146. <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/146/ozdemir.htm>
- Mandinach, E. B. (2012). A perfect time for data use: Using data-driven decision making to inform practice. *Educational Psychologist*, 47(2), 71–85. <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2012.667064>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). 2023 Vizyon Belgesi. http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf
- Naillioğlu Kaymak, M. & Doğan, E. (2023). Veri okuryazarlığı ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(2), 1282-1297. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2521835>
- Patton, M.Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Sage.
- Patton, M.Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev.: M. Bütün ve S.B. Demir). Pegem Akademi.
- Pfeffer, J. & Sutton, R. I. (2006). Evidence-based management. *Harvard Business Review*, 84(1), 1-13. https://abbaskhodadadi.com/files/post/G45m4g6PCQz9zgwWpfeffer__sutton_2006_evidence_based_management_hbr.pdf

- Reynolds, K. A., Triant, J. H. & Reeves, T. D. (2019). Patterns in how pre-service elementary teachers formulate evidence-based claims about student cognition. *Journal Of Education For Teaching*, 45(2), 140-154. DOI: 10.1080/02607476.2018.1548170
- Sağır, C. (2006). *Karar verme sürecini etkileyen faktörler ve karar verme sürecinde etiğin önemi: uygulamalı bir araştırma*. (Tez No. 206839) Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Edirne Üniversitesi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id= YZ2F9B6f12hK09CTrqSBw&no=MSfXoMqnDRmy4--RCGLI0Q>
- Schildkamp, K., Poortman, C. L. & Handelzalts, A. (2016). Data teams for school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(2), 228-254. DOI:10.1080/09243453.2015.1056192
- Semerci, D. N. (2000). Yönetimde karar vermenin kritik düşünmeyle ilişkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* 22.22 (2000): 191-201. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10374/126958>
- Smylie, M. A. (1992). Teacher participation in school decision making: Assessing willingness to participate. *Educational Evaluation And Policy Analysis*, 14, 53-67. <https://doi.org/10.2307/1164527>
- Tabak, Şahin & Yavuz Tabak (2020). Okul yöneticilerinin karar alma yaklaşımları: Veriye dayalı karar almaya geçiş. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 24(3), 713-725. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsadergisi/issue/58254/727254>
- Taylor, L. R. (1997). *Assessment of exceptional students: Reducatioanl and psychological procedures*. (4th ed.). Allyn And Bacon.
- Taymaz, H. (2003). *Okul yönetimi*. Pegem A Yayıncılık.
- Tort-Martorell, X., Grima, P. & Marco, L. (2011). Management by facts: The common ground between total quality management and evidence-based management. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(6), 599-618. <http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2011.568262>
- Tosun, K. (1992). *İşletme yönetimi*. Savaş Yayıncılık.
- Williams, D. & Coles, L. (2007). Teachers' approaches to finding and using research evidence: An information literacy perspective. *Educational Research*, 49(2), 185-206. <https://doi.org/10.1080/00131880701369719>
- Yıldırım, A. & Şimşek H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.