

AJESI

ANADOLU JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES INTERNATIONAL

ANADOLU ULUSLARARASI
EĞİTİM BİLİMLERİ
DERGİSİ

About AJESI

Anadolu Journal of Educational Sciences International (AJESI) is a refereed and an international open access e-journal published biannually, in January and July.

The journal targets both researchers and practitioners of educational sciences. Various types of scholarly manuscripts about research on teaching and learning are within AJESI's domain, including, but not limited to qualitative, ethnographic, historical, phenomenological, case study, action research or mixed research approaches; position papers, policy perspectives, and critical reviews of the literature.

AJESI is published in Türkiye and it is indexed by TR Dizin, SOBIAD, Education Full Text Database Coverage List, EBSCO, ESJI Turkish Education Index, and ERIH PLUS.

AJESI lets researchers remix, adapt, and build upon the articles published on its website non-commercially, as long as you credit AJESI and license your new work under the identical terms. All the articles published on AJESI website are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

For all enquiries, please contact Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL, Editor.

Contact Address:

Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL

Anadolu Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yunus Emre Kampüsü, 26470

Eskişehir / TÜRKİYE

Phone : +90-222-3209868

Fax : +90-222-3209868

E-mail : ajesi@anadolu.edu.tr



AJESI Hakkında

Anadolu Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi (AJESI), Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere yılda iki kere yayımlanan hakemli, uluslararası ve açık erişimli bir e-dergidir.

Derginin hedef kitlesi arasında eğitim bilimleri alanında çalışmalar yapan araştırmacılar ve uygulamacılar vardır. Öğretim ve öğrenme üzerine farklı türlerde yapılan akademik çalışmalar AJESI'nin konu alanına girerken, AJESI bu çalışmalarla sınırlı kalmayarak nitel, etnografik, tarihsel, fenomenolojik, durum çalışmaları, olay araştırması ya da karma araştırma yaklaşımları; görüş makaleleri, politikalar üzerine perspektifler ve eleştirel alanyazın taramaları gibi konularda da çalışmaları kabul etmektedir.

AJESI Türkiye'de yayımlanmaktadır ve TR Dizin, SOBIAD, Education Full Text Database Coverage List, EBSCO, ESJI, Türk Eğitim İndeksi ve ERIH PLUS tarafından indekslenmektedir.

AJESI web sayfasındaki makaleleri araştırmacıların düzenlemesine, uyarlamasına ve üzerinde geliştirme yaparak ticarî olmayan şekilde kullanmasına, AJESI'ya atıf yapılması ve ortaya çıkan yeni eserin aynı şekilde lisanslanması koşuluyla izin vermektedir. AJESI'nin web sayfasında yayımlanan tüm makaleler Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License ile lisanslanmaktadır.

Sorularınız için, Editör Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL ile iletişim kurunuz.

İletişim Adresi:

Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL

Anadolu Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yunus Emre Kampüsü, 26470

Eskişehir / TÜRKİYE

Telefon : +90-222-3209868

Faks : +90-222-3209868

E-posta: ajesi@anadolu.edu.tr

Owner / Sahibi

Prof. Dr. Fuat ERDAL

Rector / Rektör

Anadolu University, Türkiye

Editorial Board / Editör Kurulu

Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL

Editor / Editör

Anadolu University, Türkiye

Asst. Prof. Dr. Ayşegül PEHLİVAN YILMAZ

Co-Editor / Editör Yardımcısı

Anadolu University, Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Servet ÜZTEMUR

Co-Editor / Editör Yardımcısı

Anadolu University, Türkiye

Publication Board / Yayın Kurulu

Ann D. THOMPSON, *Iowa State University, ABD*

Ayhan BAYRAK, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Bilge ÇAM AKTAŞ, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Binaya, SUBEDİ, *Ohio State University, ABD*

Çiğdem Suzan ÇARDAK, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Erkan DİNÇ, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Işıl KABAKÇI YURDAKUL, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Meral GÜVEN, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Nihal DULKADİR YAMAN, *Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye*

Pelin KARASU AVCI, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Sare TERZİ İLHAN, *Amasya Üniversitesi, Türkiye*

Şerife YÜCESOY ÖZKAN, *Osmangazi Üniversitesi, Türkiye*

Timothy TEO, *Hong Kong Çin Üniversitesi, Çin*

Advisory Board / Danışma Kurulu

Abdulkadir ERDOĞAN, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Adile Aşkı Kurt KURT, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Ahmet DOĞANAY, *Çukurova Üniversitesi, Türkiye*

Ali ERSOY, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Bahar BARAN, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye*

Baki DUY, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Cennet ENGİN DEMİR, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye*

Fatma Hülya ÖZCAN, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Handan DEVECİ, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Jale ÇAKIROĞLU, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye*

Mehmet GÜLTEKİN, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Osman ÇEPNİ, *Karabük Üniversitesi, Türkiye*

Salih ÇEPNİ, *Uludağ Üniversitesi, Türkiye*

Yasemin ERGENEKON, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Elvan GÜNEL, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Özcan Özgür DURSUN, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Copy Editor / Yazım ve Dil Editörü

Ecmel YAŞAR, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Ferdi BOZKURT, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye (Türkçe)*

Öğr. Gör. Dr. Aysun GÜNEŞ, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye (İngilizce)*

Öğr. Gör. Dr. Halil DÜZENLİ, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye (İngilizce)*

Öğr. Gör. Çiğdem YÜZBAŞ ASLAN, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye (Fransızca)*

Layout Editor / Mizanpaj Editörü

Yaşar Ali ŞARKİLER, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*

Technical Editor / Teknik Editör

Dr. Öğr. Üyesi Fatih TÜRKAN, *Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye*

Referees In This Issue / Bu Sayıdaki Hakemler

- Ahmet SAĞLAMGÖNCÜ**, *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye*
- Ahmet Oğuz AKÇAY**, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye*
- Ahmet Rifat KAYIŞ**, *Kastamonu Üniversitesi, Türkiye*
- Ali GÖKALP**, *Gaziantep Üniversitesi, Türkiye*
- Arife Figen ERSOY**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Ayberk BOSTAN SARIOĞLAN**, *Balıkesir Üniversitesi, Türkiye*
- Aylin SOP**, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye*
- Berrin GENÇ ERSOY**, *TED Üniversitesi, Türkiye*
- Bilal ÖNCÜL**, *Erzurum Teknik Üniversitesi, Türkiye*
- Bülent ALAN**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Canan AKYOL**, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye*
- Celal BOYRAZ**, *Bayburt Üniversitesi, Türkiye*
- Deniz TONGA**, *Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye*
- Ercan ÖPENGİN**, *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye*
- Erkan ÇER**, *Amasya Üniversitesi, Türkiye*
- Erkan YEŞİLTAŞ**, *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye*
- Gamze KIRILMAZKAYA**, *Harran Üniversitesi, Türkiye*
- Gülhan YILMAZ BURSA**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Gülşah AVCI DOĞAN**, *Ordu Üniversitesi, Türkiye*
- Hafize ER TÜRKÜRESİN**, *Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye*
- Hakan SARIÇAM**, *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye*
- Hakan KILINÇ**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Handan DEVECİ**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Hatice GEDİK**, *Aksaray Üniversitesi, Türkiye*
- Hatice TÜRE**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Hilal GÜLKILIK**, *Gazi Üniversitesi, Türkiye*
- Hülya KODAN**, *Bayburt Üniversitesi, Türkiye*
- Hüseyin BAYRAM**, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Türkiye*

- Hüseyin İNALTUN**, *Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye*
- Kübra ŞENGÜL**, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye*
- M. Engin DENİZ**, *Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye*
- Mahmut BOZKURT**, *Sinop Üniversitesi, Türkiye*
- Mediha GÜNER ÖZER**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Meltem ERCANLAR**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Merve TAŞCAN**, *Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye*
- Murat EKİCİ**, *Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye*
- Murat Doğan ŞAHİN**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Nazan HAYDARI PAKKAN**, *Bilgi Üniversitesi, Türkiye*
- Nazike KARAGÖZOĞLU**, *Yozgat Bozok Üniversitesi, Türkiye*
- Neşe KUTLU ABU**, *Amasya Üniversitesi, Türkiye*
- Nil DUBAN**, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye*
- Nilgün KİRİŞÇİ**, *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye*
- Pınar BAĞÇELİ KAHRAMAN**, *Uludağ Üniversitesi, Türkiye*
- Sercan BURSA**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Turan TEMUR**, *Anadolu Üniversitesi, Türkiye*
- Tuğba HANGÜL**, *Marmara Üniversitesi, Türkiye*
- Uğur GEZER**, *Yozgat Bozok Üniversitesi, Türkiye*
- Yelkin DİKER COŞKUN**, *Yeditepe Üniversitesi, Türkiye*
- Önder ERYILMAZ**, *Amasya Üniversitesi, Türkiye*
- Ümre KAYNAK**, *Amasya Üniversitesi, Türkiye*
- Şirin İLKÖRÜCÜ**, *Uludağ Üniversitesi, Türkiye*
- Şule ÇELİK KORKMAZ**, *Uludağ Üniversitesi, Türkiye*

Contents / İçindekiler

Research Articles / Araştırma Makaleleri

- 1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fark Etme Becerilerini Ölçmeye Yönelik Bir Aracın Tasarlanması**
Hüseyin İNALTUN 174
- 2. An Investigation of the Parental Mediation Situations of Preschool Children's Parents**
Nihal DULKADİR YAMAN, Abdulhamit KARADEMİR, Fatih YAMAN 218
- 3. Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Edebiyat Kavramına İlişkin Metaforik Algıları**
Metin ELKATMIŞ 246
- 4. Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında Oran-Orantı Kavramı ile İlgili Çıkmış Problemlerin Matematiksel Muhakeme Açısından İncelenmesi**
Ayça AKIN, H. Seda SEZGİN, Selçuk ALKAN, Tuba ADA, Cem GÜZELLER 273
- 5. Ortaokul Öğretmenlerinin Zihniyetleri: Örtük Teoriler Bağlamında Zekâya Bir Bakış**
İbrahim Can GÜNGÖR 303
- 6. Dijital Hikâye Kullanımının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerine Etkisi**
Mesut KANDEMİR, Yalçın BAY 339
- 7. Covid-19 Salgınında Sürdürülebilir Eğitim için Üniversite Toplum İşbirliğiyle Okul Temelli Toplum Çalışmaları**
Buse KAYA, Özden BADEMCİ, Narin BAĞDATLI VURAL, Esmâ Figen KARADAYI 359
- 8. Uzak Mesafe Evlilik İlişkilerinde Fedakârlığın Evlilik Doyumu Üzerindeki Dyadic Etkisi**
İsmail Hakkı TOMAR, Gürhan CAN, Arzu Nur KÖLEMEN 389
- 9. Reflection of Problem-Based Learning Applied in Social Studies Course on Students' Daily Life**
Hüseyin BAYRAM 412
- 10. Evaluation of the Effect of an In-Service Training Program on Assessment for Learning for English Language Teachers**
Manolya TUNÇER, Ali MERÇ 435
- 11. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Dijital Oyun Bağımlılık Düzeyleri ile Ders Çalışma Alışkanlıkları Arasındaki İlişki: Ümraniye Örneği**
Banu MOÇOŞOĞLU, Bilal YORULMAZ 459
- 12. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillere Uygun Etkinlikler ile Portfolyo Hakkındaki Görüşleri**
Mihrican BALABAN ZOR, Munise GÜNEŞ 493

13. **Sosyal Bilgiler Dersinde Çizgi Film Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi**
Uğur GEZER, Ayşe İŞCAN 521

Review / Derleme

14. **Bibliometric Analysis of Scientific Research on Misconception Conducted in The Field of Education**
Adem KARACA, Gökçe KILIÇOĞLU, Sadettin ERBAŞ 545
15. **Fen Eğitiminde Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Konulu Tezlerin İçerik Analizi**
Büşra ARIK GÜNGÖR, Sibel SARAÇOĞLU 564
16. **Tekrarlanabilirlik Krizi ve Geçerlilik Krizi Kısılacısındaki Psikoloji ve Sosyal Bilimlerde Krizden Çıkış İçin Öne Çıkan İki Trend: “Yeni İstatistik” ve “Bayesyen İstatistik”**
Ergün KARA 599
17. **Gelişimsel Üstün Yetenek Kuramlarının Meta Kurama Göre İncelenmesi**
Şule DEMİREL DİNGEÇ, Saadet KILIÇARSLAN 625



DOI: 10.18039/ajesi.1135180

Developing an Instrument to Evaluate the Noticing Skills of Pre-Service Science Teachers

Hüseyin İNALTUN¹

Date Submitted: 24.06.2022

Date Accepted: 20.05.2023

Type²: Research Article

Abstract

Science teachers need to attend to students' science-related thoughts in a learning environment with many complex factors, analyze these thoughts, and plan the next step of their teaching. These essential competencies, commonly referred to as "noticing skills," are indispensable for any proficient teacher. However, the use of research tools, such as video cameras and clips, to collect data on these skills from both teachers and pre-service teachers can prove to be both costly and time-inefficient. Therefore, this study has two purposes: (1) to develop a valid and reliable measurement tool that is easy to apply, low-cost, and provides rich data to measure pre-service science teachers' noticing skills, and (2) to determine the level of pre-service science teachers' noticing skills. Accordingly, student experiment reports were designed in the context of inquiry and the content of electrical circuits and used as a data collection tool. Expert opinion was taken, and a pilot study was conducted to provide validity. Inter-coder reliability was ensured during the analysis by using the coding list and rubrics. The results showed that the designed student experiment reports were valid and reliable for measuring pre-service science teachers' noticing skills. The results also revealed that pre-service science teachers' noticing skills were at a low level. Accordingly, pre-service science teachers mostly focused on more general elements rather than students' thoughts about electrical circuits, analyzed the students' thoughts and skills at a low level, and were not effective in planning the next step of teaching. Suggestions were made regarding the use of the measurement tool and the pre-service science teachers' noticing skills.

Keywords: electric circuits, inquiry skills, pre-service science teachers, student experiment reports, teacher noticing skills

Cite: İnaltun, H. (2023). Developing an instrument to evaluate the noticing skills of pre-service science teachers. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 174-217. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1135180>



¹ Asst. Prof. Dr., Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Turkey, huseyininaltun@mku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1981-5539>

² This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Hatay Mustafa Kemal University, dated 09.05.2022 and issue number 06/21.



DOI: 10.18039/ajesi.1135180

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fark Etme Becerilerini Ölçmeye Yönelik Bir Aracın Tasarlanması

Hüseyin İNALTUN¹

Gönderim Tarihi: 24.06.2022

Kabul Tarihi: 20.05.2023

Türü²: Araştırma Makalesi

Öz

Fen bilgisi öğretmenlerinin farklı türde çok sayıda etmenin yer aldığı öğrenme ortamlarında öğrencilerin fen ile ilişkili düşüncelerine katılmaları, analiz etmeleri ve öğretimlerinin bir sonraki adımını planlamaları gerekmektedir. Fark etme becerisi olarak isimlendirilen bu beceriler yetkin bir öğretmenin etkili bir şekilde yerine getirmesi gereken uygulamalardır. Ancak öğretmen ve öğretmen adaylarının bu becerileri hakkında veri toplamak için araştırmalarda kullanılan video kamera ve video klip gibi araçların yüksek maliyetli ve zaman açısından verimsiz olmaları yapılacak çalışmaları güçleştirmektedir. Bu sebeple bu çalışmanın iki amacı vardır: (1) fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için uygulanması kolay, düşük maliyetli ve zengin bir veri sağlayan geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek ve (2) fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin seviyesini belirlemektir. Bu doğrultuda araştırma sorgulama bağlamında ve elektrik devreleri içeriğinde öğrenci deney raporları tasarlanarak veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlik çalışması için uzman görüşü alınmış ve fen bilgisi öğretmen adaylarıyla pilot çalışması yapılmıştır. Kodlama listesi ve rubrikler kullanılarak analizler sırasında kodlayıcılar arası güvenilirlik sağlanmıştır. Sonuçlar tasarlanan öğrenci deney raporlarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir. Ayrıca, fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin yeterince iyi bir seviyede olmadığı ortaya çıkmıştır. Buna göre fen bilgisi öğretmen adayları çoğunlukla öğrencilerin fen ile ilişkili olan düşünceleri yerine daha genel öğelere katılım göstermiş, öğrencilerin düşünceleri ve becerilerine katılım gösterdiği öğeleri genellikle düşük bir seviyede analiz etmiş ve öğrenmenin bir sonraki adımını planlamada yeterince etkili olamamışlardır. Ulaşılan sonuçlara göre tasarlanan ölçme aracının kullanımı ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: araştırma sorgulama becerileri, elektrik devreleri, fark etme becerileri, fen bilgisi öğretmen adayları, öğrenci deney raporları

Atıf: İnaltun, H. (2023). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmeye yönelik bir aracın tasarlanması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 174-217. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1135180>

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, huseyininaltun@mku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1981-5539>

² Bu çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Etiği Kurulu'nun 09.05.2023 tarih ve 06/21 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Öğrencilerin günlük deneyimleri aracılığıyla ulaştıkları zengin düşünceler ve varsayımları fen öğrenmelerini etkilemektedir (Gilbert ve diğerleri, 1982). Bu sebeple etkili bir öğrenme için öğrencilerin düşünce ve varsayımlarının ortaya çıkmasını sağlayacak ortamların oluşturulması gerekmektedir (Roth, 2012). Öğrencilerin araştırma sorgulama sürecinde yer aldıkları, muhakemede buldukları, öğretmenleriyle ve akranlarıyla etkileşime girdikleri öğrenme ortamlarında, düşüncelerinin ortaya çıkması kolaylaşmaktadır (Ateş, 2019). Ancak öğrencilerin öğrenmelerinin gelişmesi için düşüncelerinin ortaya çıkması tek başına yeterli değildir. Bu sürecin etkili bir şekilde gerçekleşebilmesi için öğretmenin anlık olarak öğrencilerinin bu düşüncelerine katılım göstermesi, anlamlandırması ve bir sonraki adımda uygulanacak doğru öğretim kararlarını alarak öğrencinin öğrenmesini desteklemesi gerekmektedir (Hammerness ve diğerleri, 2005). Çeşitli çalışmalarda fark etme, profesyonel vizyon ve biçimlendirici değerlendirme gibi teorik yapıların altında incelenen bu uygulamalar bilim insanları ve çeşitli kuruluşlar tarafından öğretmenlerin sahip olması gereken önemli becerilerden biri olarak kabul edilmiştir (Chan ve diğerleri, 2021). Buna göre fark etme becerisi anlık olarak sürekli değişim içerisinde olan karmaşık sınıf ortamında öğretmenlerin fen öğrenme açısından kritik öneme sahip öğrenci düşüncelerini tanımasını, anlamlandırmasını ve eyleme geçmesini ifade etmektedir (Sherin, 2007). Bu özellikleriyle fark etme becerisi, öğretmenlerin öğrenci düşüncelerine duyarlı davranmalarını sağlayarak öğretimin öğrenci ihtiyaçlarına göre şekillenmesine olanak tanımakta ve öğrencilerin öğrenmesine olumlu katkıda bulunmaktadır (Hattie, 2012). Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin etkili fark etme becerileri doğrudan öğrencilerin öğrenmeleriyle ilişkilidir.

Sherin (2007), fark etmeyi seçici dikkat ve bilgi temelli muhakeme olmak üzere dinamik olarak etkileşimde olan iki süreç ile kavramsallaştırmıştır. Seçici dikkat, bir öğretim sürecinde neyin önemli olduğunu belirlemeyle ilgilidir. Bir öğretmen öğretimi sırasında öğrencilerin bilişsel çıktılarından duygusal reaksiyonlarına kadar farklı türde çok sayıda uyarıcıyla karşılaşabilir. Ancak öğretmenin ders sırasında tüm bu uyarıcılara yanıt vermesi mümkün değildir. Bu durumda öğretmenin bu uyarıcılar arasından bilinçli olarak öğrencilerin öğrenmesini desteklemesine yardımcı olacak olanlara katılım göstermesi gerekmektedir (Sherin ve diğerleri, 2011). Fen öğretiminde öğretmenlerin seçici dikkatleri aracılığıyla katılım göstermeleri gereken bu uyarıcılar öğrencilerin düşünceleri ve bunlara ilişkin muhakemeleridir (Berland ve Reiser, 2009). Ancak çalışmalar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrencilerin düşünceleri yerine çeşitli süreçleri nasıl yerine getirdiklerine veya duygu durumlarına odaklandıklarını göstermektedir (Abell ve diğerleri, 1998; Barnhart ve van Es, 2015; Talanquer ve diğerleri, 2013; Zummo ve diğerleri, 2022).

Sherin'e (2007) göre fark etmenin bir diğer süreci bilgi temelli muhakeme veya analizdir. Analiz öğretmenin bildiklerini kullanarak seçici dikkati ile katılım gösterdiği durum hakkında muhakemede bulunması anlamına gelmektedir. Buna göre öğretmenlerin ilgili durumu yorumlamak ve anlamlı hale getirmek için pedagojik alan bilgilerini kullanmaları gerekmektedir. Ancak araştırmalar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının genellikle bu süreçte sorunlar yaşadığını ortaya çıkarmıştır. Barnhart ve van Es (2015) çalışmalarında öğretmen adaylarının dikkat ettikleri durumları bilgileri aracılığıyla yorumlamak yerine genellikle tasvir etmeyi tercih ettiklerini ortaya çıkarmıştır. Aydeniz ve Doğan da (2016) benzer şekilde çalışmalarında öğretmen adaylarının öğrencilerin düşüncelerini anlamlandırmak yerine bu bilgileri doğru veya yanlış şeklinde değerlendirmeyi tercih ettiklerini bulmuşlardır.

Fen bilimleri eğitimi alanında yapılan çalışmalarda genellikle fark etmenin bu iki süreci üçüncü bir süreçle birlikte incelenmiştir. Bu üçüncü süreçte öğretmenin öğretim sırasında seçici dikkati ile bir duruma katılım gösterip, bilgilerini kullanarak bu durumu anlamlandırdıktan sonra öğrencilerin öğrenmesini artırmak için bir sonraki adımda ne yapacağını planlaması gerekmektedir. Bu haliyle mevcut fark etme yapısı üç süreçten oluşmaktadır. Araştırmacılar çalışmalarında bu üç sürecin birbirleriyle bir ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir (Barnhart ve van Es, 2015; Lam ve Chan; 2020).

Araştırmacılar fen bilgisi öğretmenlerinin bu üç süreci kapsayacak şekilde fark etme becerilerinin yüksek seviyede olması gerektiğini savunmaktadır. Bu amaçla öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerini geliştirmeye yönelik çeşitli yöntemlerin etkinlikleri ile bu becerilerin hangi değişkenlerden etkilendiği üzerine çalışılmalarını sürdürmektedirler (Chan ve diğerleri, 2021). Ancak bu incelemeler bir takım yöntemsel sorunların aşılmasını gerektirmektedir. Bu sorunların başında ise öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin ölçülmesi gelmektedir. Öğrenci düşüncesi sınıf ortamında doğaçlama bir şekilde ansızın ortaya çıkabilmektedir. Bu sebeple öğretmenin öğretim sırasında dersini bölüp bir öğrenci düşüncesi fark ettiğini belirtmesi veya araştırmacının bu yönde bir soru sorması uygulanabilir değildir (Thomas, 2017). Ayrıca öğretmenler tecrübe kazandıkça fark etme uygulamaları bir alışkanlığa dönüşebilmektedir. Bu durum da öğretmenlerin fark etme uygulamalarını ifade etmelerini zorlaştıran etmenlerden biridir (Mason, 2002). Son olarak, fark etme becerisi gerçekleştiği ortamın dinamiklerine bağlıdır (Thomas, 2017). Bu sebeple elde edilen verilerin genellemesi sorun oluşturabilmektedir. Bu sorunları göz önünde bulundurarak araştırmacılar, fark etme becerilerini ölçmek için çeşitli veri toplama araçlarını ve yöntemlerini kullanmışlardır.

Araştırmacıların fark etme becerilerini ölçmek için kullandığı veri toplama araçlarından biri video kameralardır. Video kamerayı veri toplama aracı olarak seçen araştırmacılar öğretmen (örn., Sezen-Barrie, 2018; Tekkumru-Kısa ve diğerleri, 2016) veya öğretmen adaylarının (örn., Barnhart ve van Es, 2015; Benedict-Chambers, 2016; van Es ve Sherin, 2002) sınıflarına yerleştirdikleri sabit bir video kamera aracılığıyla öğretimlerini kaydetmelerini sağlamışlardır. Ayrıca son yıllarda araştırmacılar sabit kameralar yerine giyilebilir video kameralardan da faydalanmaya başlamışlardır (örn., Luna, 2018; Luna ve Sherin, 2017; Minarikova ve diğerleri, 2021; Muhonen ve diğerleri, 2021; Pouta ve diğerleri, 2021; Xu ve diğerleri, 2019). Bu araçlar sayesinde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının uygulamaları sırasındaki öğrencilerle etkileşimleri ve anlık öğretim kararları hakkında zengin bir veri elde edebilmişlerdir.

Fark etme becerilerini ölçmek için kullanılan bir diğer araç başka öğretmenlerin öğretim uygulamalarını (Blomberg ve diğerleri, 2011; Meschede ve diğerleri, 2017; Steffensky ve diğerleri, 2015; Todorova ve diğerleri, 2017) veya öğrencilerin kendi aralarındaki diyaloglarını gösteren (örn., Dalvi ve Wendell, 2017) video klipler olmuştur. Bu çalışmalarda araştırmacılar öğretmenlere veya öğretmen adaylarına başka bir öğretmenin sınıfında yaptığı öğretim uygulamalarını veya öğrencilerin bir konu üzerine çalışmalarını gösteren video klipler izletmişlerdir. Çalışma sırasında öğretmen adayları bu video klipleri izleyerek öğrencilerin düşünce ve uygulamaları ile ilgili fark ettikleri öğeleri paylaşmışlar (örn., Dalvi ve Wendell, 2017) veya öğretmenler bir rubrik kullanarak izledikleri video kliplerdeki belirli öğeleri fark etme seviyelerini işaretlemişlerdir (Blomberg ve diğerleri, 2011; Meschede ve diğerleri, 2017; Steffensky ve diğerleri, 2015; Todorova ve diğerleri, 2017). Son yıllarda ise araştırmacılar fark etme becerilerini ölçmek için video kliplerle birlikte göz takip cihazlarını da kullanmaya

başlamışlardır (örn., Stahnke ve Blömeke, 2021; Wyss ve diğerleri, 2021). Bu yöntemde araştırmacılar göz takip cihazlarının yardımıyla öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının izledikleri video kliplerde hangi etkileşimlere ne kadar süreyle odaklandıkları hakkında veri toplamışlardır.

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için kullanılan son yöntem öğrenci çalışmalarının veri toplama aracı olarak kullanılması olmuştur (örn., Aydeniz ve Doğan, 2016; Luna ve diğerleri, 2018; Talanquer ve diğerleri, 2013; Talanquer ve diğerleri, 2015). Araştırmacılar öğrenci çalışmalarını kullanarak iki farklı yolla fark etme becerilerini ölçmüşlerdir. Bu yollardan ilkinde araştırmacılar öğretmenlerden öğrencilerinin düşüncelerini yansıttığını düşündükleri bir çalışmayı seçerek kendilerine getirmelerini istemişlerdir (örn., Kang ve Anderson, 2015; Luna ve diğerleri, 2018). Sonrasında öğretmenlerin bu kapsamda getirdikleri deney raporu, poster ve benzeri öğrenci çalışmalarını incelemiş ve öğretmenlerle görüşme yaparak fark etme becerileri hakkında veri elde etmişlerdir. İkinci yolda ise araştırmacılar öğretmenlere veya öğretmen adaylarına öğrencilerin deney raporları (örn., Talanquer ve diğerleri, 2013) veya iki aşamalı sorulara verdikleri yanıtları gösteren çalışmaları (Aydeniz ve Doğan, 2016; Murray ve diğerleri, 2020; Talanquer ve diğerleri, 2015) vererek incelemelerini istemişlerdir. Sonrasında öğretmenler veya öğretmen adayları öğrenci çalışmalarında yer alan öğrencilerin düşünceleriyle ilgili fark ettikleri öğeleri açıklayarak araştırmacılarla paylaşmışlardır.

Problem Durumu

Fark etme becerilerini ölçmek için kullanılan veri toplama araçları doğaları gereği çeşitli avantaj ve dezavantajlara sahiptirler (Chan ve diğerleri, 2021; König ve diğerleri, 2022). Bu veri toplama araçlarından biri olan sabit veya giyilebilir kameraların en büyük avantajı öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin doğrudan sınıf ortamında ölçülmesini sağlamasıdır (Luna, 2018). Ancak sabit veya giyilebilir kameralar bu avantajının yanında bazı birtakım dezavantajlara da sahiptirler. Hem sabit kameralar hem de giyilebilir kameralar genellikle yüksek maliyete sahip oldukları için araştırmacılar tarafından temin edilmesi zor olabilmektedir. Bu cihazlar temin edildiğindeyse sınıftaki varlıklarıyla öğretmenlerin ve öğrencilerin doğal davranışlarının etkilenmesine sebep olarak güvenilir veri elde edilmesini etkileyebilmektedir (Creswell, 2012). Ayrıca öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının özellikle giyilebilir kameralara alışkın olmamaları da araştırma öncesinde kendilerine bir eğitim verilmesini zorunlu kılarak zamanın ve kaynakların verimli kullanımını engellemektedir. Bu cihazların diğer bir dezavantajı da kullanımları fazla zaman gerektirdiği için geniş bir örneklem grubundan veri toplamayı zorlaştırmasıdır (Stürmer ve Seidel, 2017). Son olarak bu cihazlar aracılığıyla elde edilen video kliplerin analiz edilmesi de zaman alıcı olabilmektedir.

Fark etme becerilerini ölçmek için kullanılan bir diğer araç başka öğretmenlerin veya öğrencilerin uygulamalarını gösteren video kliplerdir. Video kliplerin avantajlarından biri öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının video kameralar hakkında teknik bir bilgiye sahip olmalarını veya bu konuda bir eğitim almalarını gerektirmemesidir (Meschede ve diğerleri, 2017). Ayrıca göz takip cihazlarıyla birlikte veri toplanmayacaksa sabit veya giyilebilir video kameralarla veri toplamaya göre daha ekonomiktirler (Dalvi ve Wendell, 2017). Ancak bu yöntemin dezavantajı öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının becerilerinin başka bir öğretmenin uygulamaları üzerinden ölçülmesidir. Ayrıca bu yöntemin bir başka dezavantajı da

araştırmalarda kullanmaya uygun video klipler bulmanın güçlüğüdür (Shavelson, 2012). Öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçülebilmesi için video kliplerde fark edilebilecek çeşitli öğelerin bulunması gerekmektedir. Bu öğelerin eksik olduğu durumlarda yapılan ölçümler öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark etme becerileri hakkında geçerli sonuçlar vermeyebilir (Stürmer ve Seidel, 2017). Son olarak fiziki şartlar doğrultusunda yeterli bilgisayar sayısına ulaşamadığında video klipler aracılığıyla veri toplama süreci zaman alıcı olabilmektedir.

Fark etme becerilerini ölçmek için kullanılan son yöntem öğrenci çalışmalarının kullanılmasını içermektedir. Bu yöntem video kameralara ve kliplere göre birtakım avantajlara sahiptir. İlk olarak bu yöntem genellikle kağıt kalem aracılığıyla yapıldığı için diğer iki yönteme göre ekonomiktir. Ayrıca bu yöntemin uygulanması için herhangi bir teknolojik araç veya bilgisayar laboratuvarı gibi fiziki bir ortam gerekmemektedir. Öğretmenler ve öğretmen adayları kağıt kalem testlerine alışkın oldukları için öncesinde kısa bir açıklama yapılması yeterli olmaktadır. Aynı anda çok sayıda kişiye uygulanabildiği için geniş bir örneklem grubundan kısa sürede veri toplamayı olanaklı kılmaktadır. Ancak bu yöntemin en büyük dezavantajlarından biri öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark edebilecekleri tüm öğelerin bir öğrenci çalışmasında yer almasının güçlüğüdür. Örneğin Aydeniz ve Doğan'ın (2015) veri toplama aracı olarak öğrencilerin iki aşamalı test sorularına verdikleri yanıtları kullandıkları çalışmalarında öğrenci düşünceleri açık bir şekilde yer alırken fark edilebilecek diğer öğelerin hiçbiri yer almamaktadır. Benzer şekilde öğrenci deney raporlarını veri toplama aracı olarak kullanan Talanquer ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında da baskın bir şekilde öğrencilerin düşünceleri ve becerilerine yönelik fark edilebilecek öğeler yer almaktayken diğer öğeler sınırlı bir şekilde yer alabilmektedir. Murray ve arkadaşlarının (2020) öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri yanıtları veri toplama aracı olarak kullandıkları çalışmalarında da öğrenci düşünceleri dışındaki öğelere araçta yeterince yer verememişlerdir. Ancak bu durum öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin ölçülmesini etkileyebilmektedir. Örneğin Magiera ve Zambak'ın (2021) çalışmasında matematik öğretmen adayları öğrenme ortamının kompleks yapısını daha sade bir şekilde sunan öğrenci çalışmalarını incelerken video klipler aracılığıyla gerçekleştirdikleri incelemelere göre fark etme becerilerini daha etkili kullanmışlardır. Özetle öğrenci çalışmalarının veri toplama yöntemi olarak kullanılması avantajlı olsa da öğrenme ortamının kompleks yapısını yeterince yansıtamayabilmektedirler.

Ölçme araçlarıyla ilişkili bir diğer kritik problem Türkiye'de fen bilgisi öğretmenlerinin veya öğretmen adaylarının doğrudan fark etme becerilerini ölçmeye yönelik bir aracın bulunmamasıdır. Chan ve arkadaşlarının (2021) fen bilimleri eğitiminde yapılan fark etme becerilerine yönelik araştırmaları derledikleri çalışmalarında Türkiye'den yalnızca bir çalışma yer almıştır. Aydeniz ve Doğan (2015) tarafından yapılan bu çalışma ise asıl olarak öğretmen adaylarının biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına yönelik olarak gerçekleştirilmiştir ve kullandıkları yöntem sebebiyle yukarıda açıklanan sınırlıklara sahiptirler.

Son olarak, araştırmalar Türkiye'de ve uluslararası literatürde başta matematik eğitimi olmak üzere çeşitli disiplin alanlarında öğretmenlerin fark etme becerilerine yönelik çalışmaların yoğun bir şekilde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Dede ve Özdemir (2022) matematik eğitimi alanında yapılan fark etme becerilerine yönelik gerçekleştirdikleri bibliyometrik analizlerinde Türkiye'de bu alanda yoğun çalışmalar olduğunu göstermişlerdir. Ancak fen bilimleri eğitimi alanında Türkiye'de bilindiği kadarıyla öğretmen ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerine yönelik henüz bir çalışma bulunmamaktadır. König ve arkadaşları (2022) da yaptıkları sistematik literatür taramasında matematik eğitimi dışındaki

disiplin alanlarında da fark etme becerilerine yönelik çalışmalar yapılması için çağrıda bulunmuşlardır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Fark etme becerilerini ölçmek için yukarıda sıralanan yöntemler özetlendiğinde bir kısım aracın öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının becerileri ile ilgili zengin bir bilgi vermesine rağmen uygulanmasının zor, maliyetli, zaman alıcı ve geniş bir örnekleme ulaşmayı güçleştirdiği görülmektedir. Bir kısım aracın ise uygulanması kolay, düşük maliyetli ve geniş bir örnekleme ulaşmayı kolaylaştırırken, öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark etme becerileriyle ilgili sınırlı bir bilgi verebildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bunlara ek olarak Türkiye’de fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmeye yönelik bir araç olmadığı da ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlar Türkiye’de öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerini zengin bir şekilde ölçen, uygulanması kolay, düşük maliyetli ve geniş bir örnekleme ulaşmayı kolaylaştıran bir ölçme aracına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu sebeple bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin seviyesini belirlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı tasarlanabilir mi?

2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, tasarlanan ölçme aracıyla belirlenen fark etme becerilerinin düzeyi nedir?

Yöntem

Bu kısımda fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerileri ile ilgili veri toplamak için tasarlanan ölçme aracının geliştirme sürecine dair detaylar sunulmuştur. Ölçme aracının geliştirilmesinde Stürmer ve Seidel (2017) tarafından önerilen yöntem benimsenmiştir. Bu yöntemde, araştırmacılar fark etme becerilerini ölçmek için tasarlanacak araçlarda üç önemli noktaya dikkat etmişlerdir. Buna göre ilk olarak, ölçme aracının otantik olması gerekmektedir, yani veri toplama aracı, hedef kitlenin aşına olduğu öğrenme ve öğretme durumlarını içermelidir. İkinci olarak, veri toplama aracı, hedef kitlenin bilgisini harekete geçirecek özellikte olmalıdır. Buna göre veri toplama aracı katılımcılardan geliştirilme amacına uygun verilerin alınmasını sağlayacak özellikte olmalıdır. Son olarak, fark edilmesi istenen öğeler veri toplama aracında belirgin bir şekilde yer almalıdır. Stürmer ve Seidel (2017) tarafından oluşturulan bu çerçeve özellikle geçerli bir ölçme aracının tasarlanmasına rehberlik etmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada, bu üç kriter göz önünde bulundurularak ölçme aracı tasarlanmış ve ardından nitel veri analiz yöntemleri kullanılarak öğretmen adaylarının beceri düzeyleri incelenmiştir.

Ölçme Aracının Bağlam ve İçeriğinin Belirlenmesi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için tasarlanacak aracın bağlamının ve içeriğinin belirlenmesinde çeşitli unsurlar göz önünde bulundurulmuştur. Bu aşamada özellikle dikkat edilen unsur ise otantikliği sağlamak açısından öğretmen adaylarının aşına oldukları bağlam ve içeriğin seçilmesi olmuştur. Bunun için bağlam ve içeriğin

belirlenmesinde fen öğretim programı temel alınmıştır. Bu amaçla ilk olarak araştırma sorgulama süreci fen öğretiminin özünü oluşturduğu için ölçme aracının da bu özü tam olarak yansıtabilmesi amacıyla araştırma sorgulama bağlamında olması gerektiği düşünülmüştür. İkinci olarak ölçme aracının bağlamının araştırma sorgulamayı temel alması sebebiyle içeriğinin de öğrencilerin araştırma sorgulama becerilerini kullanarak bilimsel bilgiye ulaşabilmeleri için uygun olması gerektiği düşünülmüştür. Bu amaçla fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde yedinci sınıf konusu olan elektrik devreleri ünitesinin ölçme aracının bağlamı ve içeriği için belirlenen unsurlarla uyumlu olduğu anlaşılmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu ünite de bulunan altı kazanımdan ikisi öğrencilerin özellikle araştırma sorgulama süreci sonunda ulaşabileceği öğrenme durumlarını ifade etmektedir. Bunlar “Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur” ve “Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir” kazanımlarıdır. Ayrıca elektrik devreleri ünitesi fen bilimleri dersi öğretim programının dördüncü ve beşinci sınıf seviyelerinde de doğrudan yer almaktadır. Altıncı sınıf ve sekizinci sınıfta ise öğretim programında dolaylı bir şekilde yer almaktadır. Bu sebeple bu süreç sonunda ölçme aracının araştırma sorgulama bağlamında ve elektrik devreleri içeriğinde tasarlanmasına karar verilmiştir.

Ölçme Aracının Türünün ve Yapısının Belirlenmesi

Öğrencilerin çeşitli türdeki çalışmalarından örnekler öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için kullanılabilir. Bu çalışmada araştırma sorgulama bağlamı ve elektrik devreleri içeriğine en uygun öğrenci çalışmasının deney raporu formatında olabileceği düşünülmüştür. Morrison (2005), deney raporlarının öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerileri hakkında veri elde etmek için etkili bir araç olduğunu öne sürmüştür. Çeşitli araştırmalar da öğretmen adaylarının fark etme becerileri hakkında veri elde etmek için öğrencilerin deney raporlarını kullanmışlardır (Luna ve diğerleri, 2018; Talanquer ve diğerleri, 2013). Bu çalışmalarda kullanılan deney raporları öğrenciler tarafından sınıf ortamında oluşturulmuşlardır. Ancak daha önce de bahsedildiği üzere deney raporu formatında bir öğrenci ürününde öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark edebilecekleri tüm öğeler yer alamamaktadır. Bu durum da öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin öğrenme ortamının karmaşık yapısından bağımsız bir şekilde ölçülmesine sebep olarak zengin bir veri elde edilmesini engellemektedir. Bu sebeple veri toplama aracı olarak kullanılacak deney raporu formatındaki ölçme aracının bu sınırlıkları aşmak için araştırmacı tarafından tasarlanmasına karar verilmiştir.

Ölçme aracının formatına karar verilmesinin ardından yapısı da planlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak ölçme aracının kaç materyalden oluşacağına karar verilmiştir. Bu planlama yapılırken kazanımların sayısı dikkate alınmıştır. Buna göre “Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur” kazanımı için iki, “Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir” kazanımı içinse bir olmak üzere toplam üç materyalin tasarlanmasına karar verilmiştir. Birinci materyalde bir yedinci sınıf öğrencisinin ampullerin seri bağlandığı durumlardaki parlaklıklarındaki değişime ilişkin gerçekleştirdiği araştırma sürecinin yer alması planlanmıştır. İkinci materyalde bir başka yedinci sınıf öğrencisinin ampullerin paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarındaki değişime ilişkin gerçekleştirdiği araştırma sorgulama sürecinin yer alması planlanmıştır. Son olarak, üçüncü materyalde ise başka bir

yedinci sınıf öğrencisinin bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akım arasındaki ilişkiyi incelediği araştırma sorgulama sürecinin yer alması planlanmıştır.

Tasarlama sürecine geçmeden önce materyallerin yapısıyla ilgili olarak bir planlama daha yapılmıştır. Buna göre materyallerin araştırma sorgulama becerileri açısından benzer içeriğe sahip olmamaları gerektiğine karar verilmiştir. Bu sayede öğretmen adaylarının her üç materyalde de araştırma sorgulama beceriyle ilgili olarak kendi yanıtlarından etkilenip aynı öğeleri fark etmelerinin önüne geçilmesi ve daha geçerli sonuçların elde edilmesi planlanmıştır. Bu durumda birinci materyalin araştırma sorusu yazma, hipotez oluşturma, değişkenleri belirleme becerilerini; ikinci materyalin veriyi organize etme ve analiz etme becerilerini ve üçüncü materyalin de iddiada bulunma, veriyi bulgu olarak kullanma ve muhakemede bulunma becerilerini kapsayacak şekilde tasarlanması planlanmıştır.

Ölçme Aracındaki Fark Edilebilecek Öğelerin Belirlenmesi

Ölçme aracının bağlamının, içeriğinin, türünün ve yapısının belirlenmesinin ardından kapsamında fark edilebilecek hangi öğelerin bulunması gerektiği planlanmıştır. Araştırmalar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretim sürecinde öğrencilerin duyuşsal özelliklerinden öğretmenlerin pedagojik uygulamalarına kadar çok çeşitli öğeleri fark ettiklerini göstermiştir. Bu sebeple fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerini geçerli bir şekilde ölçmek için tasarlanacak araçta mümkün olduğunca çok çeşitte öğenin birlikte yer alması gerektiği düşünülmüştür. Bu doğrultuda benzer araştırmaların bulguları incelenerek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının özellikle deney raporu türündeki öğrenci çalışmalarını değerlendirirken hangi öğeleri fark ettikleri incelenmiştir (Luna ve diğerleri, 2018; Talanquer ve diğerleri, 2013). Bu inceleme sonucunda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini, ilgili konudaki düşüncelerini ve çalışmalarına gösterdikleri özen gibi daha genel özellikleri fark ettikleri ortaya çıkmıştır. Bu bilgiler ışığında tasarlanacak materyallerde üç grupta sınıflanabilecek öğelerin olmasına karar verilmiştir.

Tasarlanan ölçme araçlarında yer alan öğelerin bir kısmı öğrencilerin özellikleri ve öğretmenlerin öğretim uygulamalarıyla ilgili olmuştur. Bu öğeler öğrencilerin araştırma sorgulama etkinliği süresince ders içeriğine yönelik gösterdikleri çeşitli tepki, tutum ve davranışlar ile öğretmenlerin bu süreçteki pedagojik uygulamalarını içermektedir. Ancak ölçme aracının deney raporu şeklinde tasarlanmış olması öğrencilerin bu süreçteki özellikleri ve öğretmenlerin uygulamalarıyla ilgili öğelerin yer almasını zorlaştıran bir etmen olmuştur. Sınıf ortamında kolay bir şekilde gözlemlenebilen bu özelliklerinin bir deney raporunda gözlemlenebilmesi kolay olmamaktadır. Bu durumun önüne geçmek için tasarlanan deney raporlarıyla birlikte öğrencilerin öğretmenleriyle veya akranlarıyla girdikleri etkileşimleri gösteren diyaloglar tasarlanmıştır. Bu diyaloglar öğrencinin araştırma sorgulama sürecinde akranıyla veya öğretmeniyle kurduğu diyalogları göstermektedir. Bu amaçla öğretmenin pedagojik uygulamalarını göstermek için hazırlanan birinci materyale öğretmen ve öğrencinin hem araştırma sorgulama sürecine hem de deneyin sonucuna ilişkin gerçekleştirdikleri iki diyalog eklenmiştir. Ayrıca bu diyaloglara öğrenci özelliklerini gösterir öğeler de eklenmiştir. Benzer şekilde öğrenci özelliklerini göstermek için ikinci materyale de bir öğrencinin akranıyla birlikte elde ettikleri verileri organize ederken ve analiz ederken gerçekleştirdikleri bir diyalog eklenmiştir.

Tasarlanan ölçme araçlarında yer alan öğelerin diğer bir kısmı öğrencilerin araştırma sorgulama becerileriyle ilgili olmuştur. Buna göre ölçme araçlarında öğrencilerin çeşitli

araştırma sorgulama becerileri çeşitli başarı seviyelerinde olacak şekilde tasarlanmıştır. Buna göre birinci materyalde araştırma sorgulama süreci, araştırma sorusu oluşturma ve değişkenleri belirleme becerilerinde, ikinci materyalde veriyi organize etme ve analiz etme becerilerinde ve son olarak üçüncü materyalde veriyi organize etme, veriyi bulgu olarak kullanma ve sunum becerilerinde öğrencinin güçlük çektiğine dair öğelere yer verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin bu becerilere ilişkin çektiği güçlüğü desteklemek adına tasarlanan diyaloglarda da bu öğeler üzerine vurgu yapılmıştır.

Tasarlanan ölçme araçlarında yer alan son öğeler ise öğrencilerin ilgili kazanım hakkındaki düşünceleri olmuştur. Bunun için öğrencilerin ilgili kazanım hakkındaki anlayışlarını gösteren öğeler deney raporlarının çeşitli kısımlarına ve diyaloglara entegre edilmiştir. Öğrenci düşüncesine ilişkin öğeler birinci materyalde öğrencinin kurduğu hipotezde, deney düzeninde ve öğretmeniyle girdiği diyalogda, ikinci materyalde öğrencilerin birbirleriyle diyaloglarında ve üçüncü materyalde öğrencinin deney raporunun sonuç kısmında fark edilebilmektedir.

Ölçme Aracının Tasarımı ve Geçerlik Çalışması

Ölçme aracının tasarım sürecinde materyallerin sınıf ortamındaki öğrenciler tarafından oluşturulan deney raporlarına benzemesi yani otantik bir görünüme sahip olmaları için çeşitli uygulamalar yapılmıştır. İlk olarak materyallerde yer alan problem durumlarının ve araştırma sorgulama süreçlerinin tasarlanmasında MEB (2019) tarafından yedinci sınıflar için hazırlanmış fen bilimleri ders kitabı rehber alınmıştır. Ayrıca materyallerde yer alan metinlerde yine aynı kitapta yer alan terminolojinin dışına çıkılmamaya özen gösterilmiştir. İkinci olarak benzer kaygılarla tasarlanacak diyalogların da otantik olması için gerçek sınıf içi öğrenci öğretmen diyaloglarından faydalanılmıştır. Bunun için yazarın araştırmasında yer alan gerçek sınıf içi diyaloglar mevcut çalışmanın amacına göre uyarlanmıştır (İnaltun, 2019). Son olarak materyallerde yer alan öğrenci düşüncelerinin ve becerilerinin benzer yaş grubundaki öğrencilerin düşünce ve becerilerini yansıtması için Güneş (2017) tarafından öğrencilerin kavram yanılgılarına ilişkin hazırlanan çalışma incelenerek materyallere bu doğrultuda yansıtılmıştır. Bu uygulamalardan sonra tasarlanan materyallerin otantik bir doğaya sahip olup olmadıkları test edilmiştir. Bunun için mevcut çalışmayla benzer amaca sahip Blomberg ve arkadaşlarının (2011) izledikleri yöntem takip edilerek tasarlanan materyaller fen bilgisi öğretmenleriyle paylaşılmıştır. Tasarlanan materyaller 10 yıldır çalışmakta olan üç fen bilgisi öğretmeni tarafından içerik, görünüm, biçim ve üslup bakımından incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda öğretmenlerden gelen geri bildirimler doğrultusunda materyaller üzerinde içerik ve biçim anlamında çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Bu işlemler sonrasında sonuç olarak otantik bir içeriğe sahip üç materyal tasarlanmıştır. Bu materyallere ek olarak bir de öğretmen adaylarının ünitenin amaçlarını daha iyi anlaması için bir öğretmen ünite planı tasarlanmıştır.

Oluşturan materyaller aracılığıyla veri elde etmek için ilgili literatür taranarak beş açık uçlu soru oluşturulmuştur. Bu sorulardan ilki olan “Bu öğrencinin deney raporunu incelediğinizde öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken bir şey var mı? Eğer yanıtınız evet ise; öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak ne fark ettiğinizi/dikkatinizi çektiğini aşağıya yazınız.” sorusu ile öğretmen adaylarının katılım gösterme becerileri ile ilgili veri toplanması amaçlanmıştır. İkinci, üçüncü ve dördüncü olan “Fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şey bu öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak ne anlatıyor?” “Öğrencinin bu fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şeyi ortaya çıkarmasına neden olan düşünme biçimi nedir?” “İkinci ve üçüncü soruda

yazdığınız düşüncelerinizi materyalde bulunan hangi deliller desteklemektedir?” sorularıyla öğretmen adaylarının analiz becerileri hakkında veri toplanması amaçlanmıştır. Son olarak “Bu öğrencinin öğretmeni olsaydınız ve eğer ihtiyaç olduğunu düşünseydiniz bu öğrencinin anlamasını artırmak için neler yapardınız?” sorusuyla ise öğretmen adaylarının bir sonraki adımı planlama becerilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Oluşturulan materyallerin kapsam geçerliğini test etmek için mevcut çalışmayla benzer amaca sahip Blomberg ve arkadaşlarının (2011) çalışmalarında kullandıkları yöntem takip edilerek uzman görüşüne başvurulmuştur. Bunun için tüm materyallerde fark edilebilecek öğelerin listesi çıkarılmış ve fen eğitimi alanında iki uzmandan öğelerin hangi materyallerde yer aldıklarını incelemeleri istenmiştir. Bu sayede veri toplama aracında yer alması tasarlanan öğelerin ölçme aracında fark edilebilir bir şekilde bulunup bulunmadığı test edilmek istenmiştir (Stürmer ve Seidel, 2017). Bu süreçte yer alan iki uzmanın da hem araştırma sorgulama sürecine hem de elektrik devreleri konusuna hakim olmasına dikkat edilmiştir. Süreç sonunda uzmanların incelemeleri birbirleriyle ve tasarım sürecindeki planlamayla karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda eşleşme sağlanmayan noktalarla ilgili uzmanların da görüşü alınarak düzenlemeler yapılmıştır.

Tasarlanan materyallerin kapsam geçerliğini test etmek için izlenen bir diğer yol üçüncü sınıfta öğrenim gören 15 fen bilgisi öğretmen adayıyla pilot uygulama yapılması olmuştur. Pilot uygulama için araştırmacı öğretmen adaylarıyla bir araya gelerek yüz yüze bir şekilde materyalleri uygulamıştır. Bu süreçte ilk olarak öğretmen adayları çalışmanın amacı hakkında bilgilendirilmiş ve sonrasında materyalleri bireysel bir şekilde tamamlamaları istenmiştir. Bu sırada öğretmen adaylarının materyalleri tamamlayınca kadar geçen süre takip edilerek asıl uygulama için gerekli olabilecek sürenin belirlenmesinde kullanılmıştır. Öğretmen adayları materyalleri tamamladıktan sonra kendilerinden istenen görevi yerine getirmelerini engelleyici bir faktörün (görsellerin net olmaması, metinlerin anlaşılması, yönergelerin açıklığı vb.) olup olmadığı sorulmuştur. Bu doğrultuda öğretmen adaylarından gelen geri bildirimler ölçme araçları üzerinde düzenlemeler yapmak için not edilmiştir.

Pilot uygulama sırasında ölçme araçları hakkında öğretmen adaylarından alınan bir diğer geri bildirim ölçme araçlarının öğretmen adaylarının becerileri hakkında istenen verileri sağlayıp sağlamadığı konusunda olmuştur. Bu amaçla öğretmen adaylarından pilot uygulama sırasında ölçme araçlarında yer alan açık uçlu sorulara ne yanıt verdiklerini sesli bir şekilde okumaları ve niçin bu yanıt verdiklerini açıklamaları istenmiştir. Bu sayede öğretmen adaylarının ölçme araçlarında yer alan soruları tasarlanma amaçlarına uygun olarak anlayıp anlamadıkları ve sonucunda elde edilmek istenen bilgileri verip vermediği hakkında geri bildirim elde edilmiştir. Bu işlem ölçme aracının katılımcıların bilgilerini harekete geçirici özellikte olup olmadığının test edilmesini sağlamıştır. Bu süreçte öğretmen adaylarından elde edilen veriler ölçme araçlarında yer alan bazı soruların yanlış yorumlanabileceğini göstermiştir. Bu sebeple ölçme aracı üzerinde pilot uygulama sonrasında öğretmen adaylarına danışarak bu yönde birtakım düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelerden sonra son hali verilerek ölçme araçlarının asıl uygulamaya hazır olduğuna karar verilmiştir (bakınız, Ek 1).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları belirli kriterler göz önünde bulundurularak amaçlı örneklemeyle seçilmişlerdir (Merriam, 2009). Kriter temelli amaçlı örneklemede çalışma için önemli olan katılımcı özellikleri belirlenir ve katılımcıların seçimi bu kriterlere göre yapılır

(Merriam & Tisdell, 2015). İlk olarak hazırlanan materyaller öğrencilerin elektrik devreleriyle ilgili düşüncelerinin fark edilmesini gerektirdiği için katılımcıların Fizik II dersini almış öğretmen adayları arasından seçilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. İkinci olarak, hazırlanan materyallerde öğrenciler araştırma sorgulama becerilerini kullandıkları için katılımcıların da bu becerilere aşina olması gerektiği düşünülerek fen öğretimi laboratuvar uygulamaları derslerini mümkün olduğunca tamamlamış öğretmen adayları arasından seçilmelerinin uygun olacağına karar verilmiştir. Son olarak, katılımcıların öğrencilerin düşüncelerini yorumlamaları ve geliştirmek için önerilerde bulunmaları gerekeceği için başta fen öğretimi dersleri olmak üzere alan eğitimi derslerini mümkün olduğunca tamamlamış öğretmen adayları arasından seçilmelerinin uygun olacağı düşünülmüştür. Belirlenen üç kriter açısından bakıldığında dördüncü sınıfa devam eden ve üçüncü sınıfı tamamlamak üzere olan fen bilgisi öğretmen adaylarının çalışmanın katılımcıları olmak için yeterli şartları sağlayabilecekleri anlaşılmıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın katılımcılarını Türkiye’de bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği lisans programında 2021 – 2022 akademik yılının bahar döneminde öğrenim gören 40 üçüncü ve 30 dördüncü sınıf olmak üzere toplam 70 öğretmen adayı oluşturmuştur.

Etik Konular

Veri toplama sürecine başlamadan önce çalışmanın uyulması gereken etik kurallar açısından değerlendirilmesi için Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’na başvurulmuştur. Etik kurul 09.05.2022 tarihinde gerçekleştirdiği 6 numaralı toplantısının 21 numaralı kararıyla çalışmanın etik kurallara uygun olduğu değerlendirmesini yapmıştır. Ayrıca Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı da 10.04.2022 tarihinde üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmenliği lisans programında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarından veri toplanmasına izin vermiştir. Uygulama öncesinde bilgilendirilmiş gönüllü katılım formu öğretmen adaylarına sunulmuş ve araştırmanın amacı, içeriği ve gerekçesi hakkında bilgi verilerek çalışma tanıtılmıştır. Sonrasında ise öğretmen adaylarının çalışmaya katılımlarının gönüllülük esasına dayandığı, çalışmaya katılımlarında istedikleri anda ayrılacakları, hiçbir kişisel bilgilerinin başka kişi veya kurumlarla paylaşılmayacağı ve elde edilen verilerin bilimsel amaçlarla kullanılacağına dair açıklamalar yapılarak onayları alınmıştır. Uygulama sonrasında da katılımcıların anonimliğini korumak adına kişisel bilgileri yerine kendilerine atanan kodlar kullanılmıştır.

Veri Toplama Süreci

Çalışmanın veri toplama süreci üçüncü sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitimlerini mümkün olduğunca tamamlamalarına fırsat vermek için 2021 – 2022 akademik yılının bahar döneminin sonlarına doğru gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı hazırlanan materyalleri tüm sınıf seviyesindeki öğretmen adaylarına aynı protokolü takip ederek kendisi uygulamıştır. Buna göre ilk olarak katılımcılardan geliştirilen materyaller kapsamında hazırlanan öğretmenin ünite planını gösteren dokümanları incelemelerini istemiştir. Katılımcılar ünite planlarını inceledikten sonra sırayla öğrencilerin deney raporlarını gösteren materyalleri incelemeye başlamışlar ve her materyal sonunda yer alan sorulara yanıt vermişlerdir. Fark ettikleri öğeler konusunda birbirlerini etkilememeleri için katılımcılardan eğer varsa sorularını araştırmacıya özellikle sessiz bir şekilde sormaları istenmiştir. Tüm veri toplama süreci 60 dakika içerisinde tamamlanmıştır. Öğretmen adaylarının yanıtlarını

etkilememek amacıyla süreç tamamlanana kadar materyallerin araştırmacı tarafından geliştirildiği açıklanmamıştır.

Verilerin Analizi ve Güvenirlik

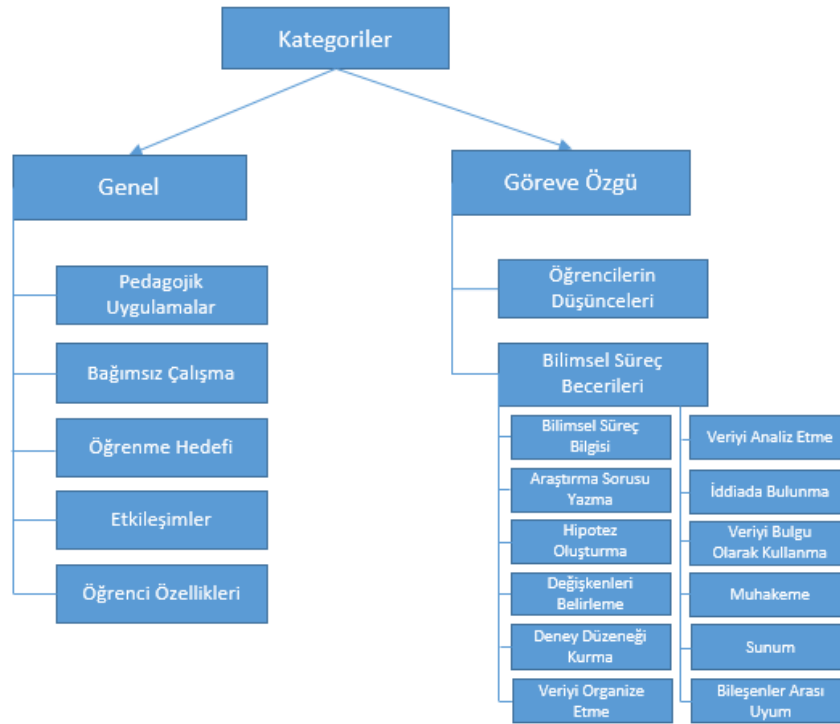
Tasarlanan ölçme aracı sonucunda elde edilen verilerin analizi birkaç adımda gerçekleştirilmiştir. İlk olarak beş adet açık uçlu soru aracılığıyla öğretmen adaylarından yazılı bir şekilde alınan tüm yanıtlar elektronik ortama aktarılarak her bir öğretmen adayına 1.3.07 şeklinde üç rakamdan oluşan kodlar verilmiştir. Bu kodlamalarda soldan başlamak üzere ilk rakam öğretmen adayının yanıtının hangi materyale yönelik olduğunu, ikinci rakam öğretmen adayının sınıf seviyesini ve üçüncü rakam öğretmen adayının sırasını temsil etmektedir. Sonrasında veriler aşağıda detayları verildiği üzere nitel veri analiziyle incelenmiştir.

Öğretmen adaylarının katılım gösterme becerilerini incelemek için birinci soruya verdikleri yanıtlar analiz edilmiştir. Bu analiz için araştırmacı ve fen bilgisi eğitimi alanında doktora yapan bir öğretim elemanı öğretmen adaylarının yanıtlarını ayrı ayrı inceleyerek öğretmen adaylarının fark ettikleri her bir unsur için betimleyici kodlar geliştirmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre bu betimleyici kodlar; öğrencilerin reaksiyonları, öğrencilerin tutumları, hipotez oluşturma becerileri veya öğrencilerin düşünceleri gibi çeşitli isimler almışlardır. Öğretmen adaylarının fark ettikleri öğeler bu şekilde betimleyici kodlarla tanımlandıktan sonra kodlayıcılar tartışarak birbirleriyle ilişkili olabilecek kodları fark etmenin farklı boyutlarına göre daha genel kategoriler altında gruptandırmışlardır. Betimleyici kodların bu şekilde gruptandırılmasında daha önce yapılan benzer çalışmalardaki kategoriler örnek alınmıştır (Barnhart ve van Es, 2015; Luna ve Sherin, 2017; Talanquer ve diğerleri, 2013). Ayrıca bu sürecin literatüre dayandırılması çalışmanın geçerliğini de güçlendiren faktörlerden biri olmuştur (Dalvi ve Wendell, 2017). Bu işlem sonucunda öğretmen adaylarının öğrenci çalışmalarında fark ettikleri öğeler Şekil 1’de görülebileceği üzere genel ve göreve özgü olmak üzere iki temel kategori altında gruptandırılmışlardır. Genel kategorisinde yer alan öğeler tasarlanan materyalden bağımsız olarak herhangi bir öğrenci çalışmasında da fark edilebilecek öğeleri ifade etmektedir. Göreve özgü kategorisi ise yalnızca tasarlanan ölçme aracının bağlam ve içeriğiyle ilgili olarak fark edilebilecek öğeleri ifade etmektedir.

Genel kategorisi pedagojik uygulamalar, öğrenme hedefi, bağımsız çalışma, öğrenci özellikleri ve etkileşimler olmak üzere kendi içerisinde beş alt kategoriye ayrılmıştır. Pedagojik uygulamalar alt kategorisi öğretmenin öğretim uygulamalarıyla ilgili öğelerin fark edilmesi anlamına gelmektedir. Öğrenme hedefi, öğrencilerin anlaması ile ilgili yargıda bulunmak için dersin öğrenme hedefine gösterilen dikkati belirtmektedir. Bağımsız çalışma, öğrenci çıktılarının hangi oranda kendilerinin, akranlarının veya öğretmenlerinin çabalarına bağlı olduğunu gösteren bileşenlerin fark edilmesini ifade etmektedir. Öğrenci özellikleri, öğrencilerin konu üzerinde çalışırken gösterdikleri duyuşsal çıktılara veya davranışlarına ait öğelerin fark edilmesi anlamına gelmektedir. Son olarak etkileşimler, öğrencilerin akranlarıyla veya öğretmenleriyle gerçekleştirdikleri etkileşimlere ait öğelerin fark edilmesini ifade etmektedir.

Şekil 1

Verilerin Analizi Sırasında Katılma Becerileri için Ortaya Çıkan Temel ve Alt Kategoriler



Göreve özgü kategorisi ilk olarak kendi içerisinde bilimsel süreç becerileri ve öğrenci düşünceleri olmak üzere iki alt kategoriye ayrılmıştır. Bilimsel süreç becerileri alt kategorisi öğrencilerin çeşitli bilimsel süreç becerileri ile ilgili öğelerin fark edilmesi anlamına gelmektedir. Bu alt kategori de kendi içerisinde 12 kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler; bilimsel süreç bilgisi, araştırma sorusu yazma, hipotez oluşturma, değişkenleri belirleme, deney düzeneği kurma, veriyi organize etme, veriyi analiz etme, iddiada bulunma, veriyi bulgu olarak kullanma, muhakeme, sunum ve bileşenler arası uyumdur.

Göreve özgü kategorisinin bir diğer alt boyutu öğrenci düşünceleridir. Bu alt kategori öğrencilerin üzerinde çalıştıkları kazanım açısından kritik öneme sahip olan konu hakkındaki düşüncelerinin fark edilmesiyle ilgilidir. Öğretmen adaylarının katılım gösterme becerileri bu kategorilere göre analiz edilerek her bir öğenin toplamda kaç kere fark edildiği hesaplanmıştır.

Öğretmen adaylarının katılma becerilerini ortaya çıkarmaya yönelik analizler tamamlandıktan sonra analiz becerileri incelenmiştir. Bunun için öğretmen adaylarının veri toplama aracında yer alan ikinci, üçüncü ve dördüncü sorulara verdikleri yanıtlar analiz edilmiştir. Bu süreçte öncelikle birinci aşamada yapılan analiz sonuçları kullanılarak fen bilgisi öğretmen adaylarının göreve özgü kategorisinde fark ettikleri öğeler belirlenmiş ve genel kategorisindeki fark ettikleri öğeler analiz dışında bırakılmıştır. Bunun sebebi ölçme aracının amacının fen bilgisi öğretmen adaylarının alana özgü fark etme becerilerini ölçmek için tasarlanmış olmasıdır. Bu işlemin ardından ikinci, üçüncü ve dördüncü sorulara verdikleri yanıtlar birlikte incelenerek öğretmen adaylarının fark ettikleri bu öğeleri nasıl anlamlandırdıklarına dair bir anlayış geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu anlayış geliştirme sürecinde Barnhart ve van Es (2015) ile Luna ve Sherin (2017) tarafından öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fark etme becerilerini analiz etmek için oluşturdukları rubrikler rehber olarak kullanılmıştır. Bu süreçte ilk olarak rubrikler incelenmiş ve ardından bu rubrikler kullanılarak

öğretmen adaylarının yanıtları incelenmiştir. İnceleme sırasında rubriklerin öğretmen adaylarının becerileri arasındaki farklılıkları işlemeye ne kadar hassas olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. Süreç sonunda ise öğretmen adaylarının analiz becerilerinin Barnhart ve van Es (2015) tarafından geliştirilen rubrikte yapılacak bir düzenleme ile analiz edilebileceği anlaşılmıştır. Buna göre öğretmen adaylarının analiz becerileri aşağıdaki Tablo 1'de görülebileceği üzere dört kategoride sınıflandırılmıştır.

Tablo 1*Öğretmen Adaylarının Analiz Becerilerini Değerlendirme Rubriği*

Yanlış analiz	Düşük seviyede analiz	Orta seviyede analiz	Yüksek seviyede analiz
Öğretmen adayı fark ettiği öge ile ilgili olarak yanlış bir analiz yapmıştır.	Öğretmen adayı fark ettiği öge ile ilgili olarak bir analiz yapmamış veya sadece fark ettiği ögeyi betimlemiştir.	Öğretmen adayı fark ettiği öge ile ilgili olarak doğru ancak eksik bir analiz yapmıştır.	Öğretmen adayı fark ettiği öge ile ilgili olarak doğru ve tam bir analiz yapmıştır.

Son olarak öğretmen adaylarının bir sonraki adımı planlama becerileri analiz edilmiştir. Bu analizi gerçekleştirmek için spesifik olarak öğretmen adaylarının veri toplama aracındaki beşinci soruya verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Bununla birlikte bu inceleme sırasında öğretmen adaylarının diğer sorulara verdikleri yanıtlardan da faydalanılmıştır. Öğretmen adaylarının bu becerilerinin analizine başlamadan önce her üç materyalde de hangi öğeleri fark ettikleri incelenmiştir. Sonrasında yalnızca genel kategorisindeki öğeleri fark eden öğretmen adayları belirlenmiş ve bu aşamadaki analizlerden çıkarılmışlardır. Bunun sebebi bu çalışmada öğretmen adaylarının yalnızca veri toplama aracının bağlam ve içeriği ile ilgili fark ettikleri öğelere ilişkin becerilerine odaklanması olmuştur. Öğretmen adaylarının yanıtları analiz edilirken her bir yanıt için betimleyici kodlar yazılmıştır. Bu betimleyici kodlar Barnhart ve van Es (2015) tarafından geliştirilen rubrik kategorilerinin altında toplanabildiği için bu rubrik uyarlanarak öğretmen adaylarının becerilerini düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç seviyede analiz etmek için kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının analiz ve bir sonraki adımı planlama becerilerini analiz etmek için kullanılan rubrikler öğretmen adaylarının katılma becerilerini analiz etme sürecinde yer alan araştırmacı tarafından incelenmişlerdir. Bu araştırmacı hem rubrikleri içerik olarak incelemiş hem de rastgele seçilerek verilen yedi öğretmen adayının yanıtlarını bu rubrikler aracılığıyla analiz ederek hassaslıklarını incelemiştir.

Tablo 2*Öğretmen Adaylarının Bir Sonraki Adımı Planlama Becerilerini Değerlendirme Rubriği*

Düşük seviye	Orta seviye	Yüksek seviye
Öğretmen adayı fark ettiği göreve özgü kategorisine ilişkin öge ile ilgili herhangi bir öğretim stratejisi önermemiş veya fark ettiği öge ile ilgili ancak pedagojik açıdan etkili olmayan bir strateji önermiştir.	Öğretmen adayının önerdiği öğretim stratejisi fark ettiği göreve özgü kategorisine ilişkindir ancak pedagojik açıdan düşük uygunluğa sahiptir veya fark edilen öge için yeterince spesifik değildir.	Öğretmen adayının önerdiği öğretim stratejisi fark ettiği göreve özgü kategorisine ilişkindir; pedagojik açıdan yüksek uygunluğa sahiptir ve spesifik olarak fark edilen öğeye yöneliktir.

Tablo 2'deki kategorilere göre öğretmen adaylarının bir sonraki adımda kullanmayı düşündükleri öğretim stratejileri fark ettikleri öge ile ilgili değilse veya ilgili olsa dahi öğrencinin öğrenmesini geliştirmeyecek hatta tam tersi geriletecek özellikteyse düşük beceri seviyesi olarak belirlenmiştir. Öğretmen adayının kullanmayı düşündüğü öğretim stratejisi fark ettiği öge ile ilgili ancak öğrencinin öğretim sürecinde aktif rol oynamasını engelleyecek türdeyse orta beceri seviyesi olarak tanımlanmıştır. Örneğin öğretmen adayının seri bağlı devre özelliklerini tekrar anlatması bu kategori altında sınıflandırılmıştır. Son olarak öğretmen adayı fark ettiği ögeyle ilgili ve öğrencinin öğrenmesini geliştirecek türde bir öneride bulduysa yüksek beceri seviyesi olarak tanımlanmıştır. Öğretmen adayının öğrencinin seri bağlı devredeki ampul parlaklığı ile ilgili hipotezini kendisinin test etmesine izin verip sonrasında sınıfta tartışma yapmayı planlaması bu kategori altında sınıflanmıştır.

Öğretmen adaylarının analiz ve bir sonraki adımı planlama becerilerini incelemek için rubrikler oluşturulduktan sonra analizlere geçilmiştir. Analizler rubrikler kullanılarak araştırmacı ve daha önceki süreçlere katılmayan bir fen eğitimi uzmanı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bunun için analiz ve bir sonraki adımı planlama becerileriyle ilgili öğretmen adaylarının yanıtlarının %20'si alınmış ve araştırmacı ve uzman tarafından bağımsız bir şekilde kodlanmıştır. Sonrasında yapılan analizler sonucunda her bir beceri için kodlayıcılar arası güvenilirlikler sırasıyla .80 ve .78 olarak hesaplanmıştır. Bundan sonraki süreçte iki kodlayıcı fikir ayrılığına düştükleri noktaları görüşmüş ve verilerin geri kalan kısmı araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Analiz sonucunda rubrikte yer alan seviyelerde sınıflandırılan her bir öğretmen adayının sayısı hesaplanmıştır.

Tablo 3

Fark Etme Becerilerinin Örnek Bir Analizi

Fark etme becerisi	Soru no	Öğretmen adayının yanıtı	Kategorisi
Katılma	1	Öğrenci her ampul takıldığında sıradaki takılan ampulün parlaklığının daha da azalacağını düşünüyor.	Öğrenci düşüncesi
Analiz	2	Kavram yanılgısı olduğunu düşünüyorum.	Yüksek seviye
	3	Ampullerin akımı kullandıkları ve bu nedenle yeni bağlanacak ampullere daha az akım kalacağını düşünüyor olabilir.	
	4	Öğretmen ve öğrenci arasındaki son diyalogdan. Öğretmen ampermetrelerin bağlandığı yerleri sorup gösterilen değerlerle ilgili soru sorduğundan sonraki devam eden diyalogu delil olarak gösterebilirim.	
Bir sonraki adımı planlama	5	Öncelikle ona neden ampul parlaklığının üçüncü ampule geldiğinde azalmadığını anlattım. Bir de seri ve paralel devrenin farkını bir daha anlattım. Bilgisayar destekli programlarda konuyu dijital ortamlarda daha da belirgin hale getirirdim.	Orta seviye

Öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin analiz sürecini gösteren bir örnek yukarıdaki Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre öğretmen adayının birinci soruya verdiği yanıt incelendiğinde öğrencinin kazanım açısından kritik öneme sahip bir düşüncesine katılım gösterdiği görülmektedir. İkinci, üçüncü ve dördüncü soruya verdiği yanıtlar incelendiğinde ise katılım gösterdiği bu öğeyi veri toplama aracında yer alan delillere dayandırarak doğru ve tam bir şekilde anlamlandırdığı görülmektedir. Üçüncü adımda ise öğretmen adayının fark ettiği öğe ile ilgili bir öğretim stratejisi önerdiği ancak önerdiği bu stratejide öğrencinin aktif katılımının düşük olduğu için ortaya seviyede bir beceriye sahip olduğu değerlendirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde sırasıyla fen bilgisi öğretmen adaylarının tasarlanan ölçme aracıyla katılma, analiz ve bir sonraki adımı planlama becerilerine ilişkin elde edilen bulgular sunulmuştur.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Katılma Becerileri

Öğretmen adayları deney raporu formatında tasarlanan materyallerin tümünde hem genel hem de göreve özgü kategorisinde yer alan öğelere katılım göstermişlerdir (bakınız, Tablo 4). Ancak her üç materyal göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının ortalama %48,5 ile en fazla genel kategorisindeki öğelere katılım gösterdikleri anlaşılmıştır. Öğretmen adaylarının birinci ve ikinci materyalde bu kategori altında yer alan öğeleri fark etme yüzdeleri sırasıyla %52,8 ve %65,7'ye üçüncü materyalde bu oran %27,1'dir. Bu bulgular öğretmen adaylarının öğrenci çalışmalarında genellikle bağlam ve içerik dışındaki öğrenci özellikleri, akran veya öğretmen etkileşimleri veya öğretmenin öğretim uygulamaları gibi unsurlara katılım gösterdiklerini ortaya çıkarmıştır.

Öğretmen adaylarının çoğunluğu bu kategoride üç materyalde de en fazla öğrencilerin özellikleri ile ilgili öğelere katılım göstermişlerdir. Öğretmen adaylarının materyallerde öğrenci özelliklerini fark etme yüzdeleri sırasıyla %25,7, %57,1 ve %18,6'dır. Buna göre öğretmen adayları bağlamdan ve içerikten bağımsız olarak öğrencilerin çalışma sırasındaki reaksiyonları, tutumları ve davranışlarına ilişkin öğeleri fark etmişlerdir. Aşağıda birinci materyalde üçüncü ve dördüncü sınıfta olan öğretmen adaylarının bu unsurları fark ettiklerine ilişkin tipik yanıtları bulunmaktadır.

Öğrenci bilgiye açık ve öğretmenin ne söylemek istediğini anlamaya çalışan çalışkan bir öğrenci. (1.3.07)

Zeki ve dersi takip eden bir çocuğa benziyor. Yaptığı uygulamalar o yaştaki bir çocuk için olması gereken bir durum. (1.4.31)

Bu örneklerde öğretmen adayları bağlamdan ve içerikten bağımsız olarak öğrencilerin ders sürecindeki genel davranışları ile tutumlarına yönelik özelliklerine katılım göstermişlerdir. Bu tür öğrenci özelliklerinin fark edilmesi farklı bir bağlamda önemli olabilse de tasarlanan materyalin bağlam ve içeriği açısından düşünüldüğünde öğrencilerin öğrenmesini geliştirmek için önem taşımamaktadır.

Tablo 4*Materyallerde Bulunan Öğelere Katılım Gösteren Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sayı ve Yüzdeleri*

Kategori ve alt kategoriler	Materyal 1		Materyal 2		Materyal 3		Toplam*	
	N	%	N	%	N	%	\bar{X}	%
Genel								
Pedagojik uygulamalar	10	14,3	0	0	1	1,4	-	-
Bağımsız çalışma	7	10	2	2,9	3	4,3	-	-
Öğrenme hedefi	5	7,1	1	1,4	5	7,1	-	-
Etkileşimler	2	2,9	14	20	0	0	-	-
Öğrenci özellikleri	18	25,7	40	57,1	13	18,6	-	-
Toplam	37	52,8	46	65,7	19	27,1	34	48,5
Göreve özgü								
Öğrencilerin düşünceleri	20	28,6	15	21,4	16	22,9	17	24,3
Bilimsel süreç becerileri								
Bilimsel süreç bilgisi	14	20	5	7,1	5	7,1	-	-
Araştırma sorusu yazma	7	10	0	0	0	0	-	-
Hipotez oluşturma	3	4,3	0	0	0	0	-	-
Değişkenleri belirleme	12	17,1	0	0	0	0	-	-
Deney düzeneği kurma	3	4,3	1	1,4	7	10	-	-
Veriyi organize etme	0	0	8	11,4	0	0	-	-
Veriyi analiz etme	0	0	5	7,1	5	7,1	-	-
İddiada bulunma	0	0	0	0	1	1,4	-	-
Veriyi bulgu olarak kullanma	0	0	0	0	6	8,6	-	-
Muhakeme	0	0	0	0	6	8,6	-	-
Sunum	2	2,9	1	1,4	3	4,3	-	-
Bileşenler arası uyum	0	0	1	1,4	1	1,4	-	-
Toplam	27	38,5	17	24,2	30	42,8	24,6	35,1

*Bazı öğeler tüm materyallerde bulunmadığı için yalnızca toplam üzerinden ortalama ve yüzde hesaplanmıştır.

Genel kategorisi altındaki diğer alt kategorilerin öğretmen adayları tarafından fark edilme yüzdelerinin büyüklükleri materyaller arasında farklılık göstermiştir. Bunlar arasından öğretmen adayları tarafından en fazla fark edilenlerden biri etkileşimler olmuştur. Etkileşimler alt kategorisi öğrencilerin çalışmaları sırasında akranları veya öğretmenleriyle girdikleri etkileşimlere ait unsurları ifade etmektedir. Öğretmen adayları özellikle ikinci materyalde öğrencilerin birbirleriyle olan etkileşimlerine katılım göstermişlerdir. Aşağıda bu duruma bir örnek bulunmaktadır.

Bu çalışmada öğrenciler arası etkileşimin olduğunu görüyoruz. İki taraf da birbirinin fikirlerine önem vermektedir. (2.3.22)

Sonuca beyin fırtınası ve birbirleriyle yardımlaşma yöntemiyle gitmeye çalışmaları dikkatimi çekti. (2.4.04)

Örneklerde de görülebileceği üzere öğretmen adayları bağlamdan ve içerikten bağımsız olarak öğrencilerin çalışma sırasında birbirleriyle gerçekleştirdikleri diyalogların doğasını fark etmişlerdir. Bu tür öğelerin fark edilmesi sınıf iklimine dair öğretmen adaylarının çıkarımda bulanmasına olanak sağlarken öğrencinin öğrenmesini geliştirme sürecinde düşük bir işleve sahiptir.

Öğretmen adaylarının genel kategorisi altında birinci materyalde görece yüksek oranda fark ettikleri öğelerden biri öğretmenin pedagojik uygulamaları olmuştur. Bu alt kategori öğretmenlerin öğretim uygulamalarının özelliklerine ilişkin öğeleri ifade etmektedir. Öğretmen adaylarının %14,3'ü öğretmenin uygulamalarına ait özellikleri fark etmişlerdir. Aşağıda bu duruma dair örnekler bulunmaktadır.

Öğretmen bilgiyi vermek yerine öğrenciye sorular sorarak buldurması öğrenciyi daha da odaklı kılmış. (1.3.05)

Öğrenci aslında anlamaya yatkın fakat öğretmen onu fazla sıkıştırmış. Mesela tüm soruları sınıftaki tek bir öğrenciye yönelmiş. Onun haricinde öğrenci tam anlayacakken kafasını karıştırıcı sorular yönelmiş ve öğretmen yol göstermekten ziyade soruların cevaplarını vermiş. Çocuğun düşünmesine müsaade etmemiş. (1.3.14)

Öğretmen adaylarının yanıtları öğrenci çalışmasında öğretmenin uygulamalarını fark ettiklerini göstermektedir. İki öğretmen adayı da öğrencilerin bağlam ve içerik ile ilgili anlayışları yerine öğretmenin uygulaması ile ilgili öğeleri fark etmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarından biri bu uygulamayı olumlu olarak değerlendirirken diğeri olumsuz olarak değerlendirmiştir.

Öğretmen adayları göreve özgü kategorisindeki alt kategorilere ait öğeleri de fark etmişlerdir. Bu kategorideki öğrenci düşünceleri alt kategorisi öğrencilerin üzerinde çalıştıkları kazanım ile ilgili olan düşüncelerini ifade etmektedir. Öğretmen adaylarının her üç materyalde öğrenci düşüncelerine katılım gösterme oranı ortalama olarak %24,3 ile diğer kategorilere göre en düşük seviyede gerçekleşmiştir. Öğretmen adaylarının materyaller arasında öğrenci düşüncelerine katılım gösterme oranları ise %28,6, %21,4 ve %22,9 ile birbirlerine yakındır. Öğretmen adaylarının materyallerdeki çok sayıda karmaşık öğe arasından öğrenci düşüncelerini fark etmeleri önem taşımaktadır. Bunun sebebi fark edilen bu düşüncelerin öğrencilerin öğrenmesini ilerletmek için bir başlangıç noktası görevi görmesidir. Aşağıda birinci materyalde yer alan öğrenci düşüncelerini fark eden öğretmen adaylarının yanıtlarından örnekler bulunmaktadır.

Öğrenci her ampul takıldığında sıradaki takılan ampulün daha da azalacağını düşünüyor. (1.4.14)

Öğrencinin seri bağlı devreler hakkında kavram yanılgısı var. Öğrenci devredeki ilk ampulün son ampule göre daha çok parladığını düşünüyor. (1.3.27)

İki öğretmen adayı da içeriğe uygun olarak kazanım açısından kritik olan öğrencinin seri bağlı devrelerdeki akım konusuna yönelik düşüncelerini fark etmişlerdir. Ayrıca 3.27 kodlu öğretmen adayı fark ettiği bu düşüncenin bir kavram yanılgısı olduğuna dair bir değerlendirmede de bulunmuştur. Öğretmen adayları ikinci ve üçüncü materyalde de kazanım açısından önemli öğrenci düşüncelerini fark edebilmişlerdir. Aşağıda öğretmen adaylarının yanıtlarından örnekler bulunmaktadır.

Mert'in akımlar konusundaki düşüncesi doğru değil. Deneylerinin sonucu doğru ama yanlış yaptıklarını düşünmüşler. (2.4.23)

Bir devrede ampulden geçen akım arttığında gerilim de artıyor düşüncesi var. (3.4.19)

Bu örneklerin tümünde öğretmen adayları öğrencilerin anlayışlarıyla ilgili olarak kazanım açısından önemli olan düşüncelerini fark etmeyi başarmışlardır.

Öğretmen adayları bilimsel süreç becerileri alt kategorisinde yer alan öğeleri de fark etmişlerdir. Bu alt kategori, araştırma sorgulama sürecinde öğrencilerin gösterdikleri bilgi ve becerilere ilişkin unsurları ifade etmektedir. Öğretmen adaylarının bu alt kategori altındaki öğeleri fark etme ortalaması %35,1, materyaller arasında ise sırasıyla %38,5, %24,2 ve %42,8'dir. Tasarımlarına bağlı olarak her bir materyalde öğretmen adayları farklı öğeleri fark etmişlerdir. Buna göre birinci materyalde öğretmen adaylarının %20'si öğrencilerin bilimsel sürece ilişkin bilgilerini fark etmişlerdir. Aşağıda öğretmen adaylarının bu duruma yönelik verdikleri yanıtlar bulunmaktadır.

Ne yapılacağına bilincinde fakat emin değil ve sıralı şekilde giderken sorunlar yaşıyor yani önce bir araştırma sorusu yazması gerektiğini unutarak başlıyor. (1.3.11)

Öğrenci bir bilgi birikimine sahip fakat sadece teorik olarak biliyor. Araştırma sorgulama yöntemini ya da bir deney raporunun nasıl yazılması gerektiğini bilmiyor. (1.3.16)

Öğretmen adaylarının her ikisi de öğrencinin bilimsel süreç bilgisine katılım göstermiş ve fark ettikleri bu öğe hakkında bir yargıda bulunarak öğrencinin yeterli bilimsel süreç bilgisine sahip olmadığı değerlendirmesini yapmışlardır. Birinci materyalde öğretmen adaylarının %17,1'inin fark ettiği bir diğer öğe değişkenleri belirleme olmuştur. Aşağıda öğretmen adaylarının yanıtları yer almaktadır.

Bağımlı bağımsız değişkenler yanlış yazılmış. (1.3.08)

Deney raporunda bağımlı, bağımsız değişkenleri belirleme konusunda bir problem olduğunu gördüm. (1.4.22)

İki öğretmen adayı da öğrencinin bağımlı ve bağımsız değişkenleri belirleme becerisine yönelik öğelere katılım göstermiştir.

İkinci materyal tasarımı gereği farklı bilimsel süreç becerilerini içermektedir. Buna bağlı olarak en fazla fark edilen öğe öğretmen adaylarının %11,4'üyle veriyi organize etme olmuştur. Veriyi organize etme öğesi, öğrencilerin elde ettikleri verileri grafik ve tablo yardımıyla düzenlemesine yönelik becerileri içermektedir. Aşağıda öğretmen adaylarının bu fark etmelerine ait örnekler bulunmaktadır.

Jale doğru olup olmadığını bilmediği halde grafik çiziyor. Bilmediği için x ve y eksenini umursamıyor. (2.3.01)

7. sınıf öğrencileri olarak grafik çizimini tartışmaları beni biraz üzdü. Çünkü altıncı sınıfta artık bu konular bitiyor. Grafiği de yine bir şekilde çok da bilmeyerek çiziyorlar. En azından Jale ilişkiyi görebiliriz diyerek grafik okuyabildiğini anlayabiliyorum. (2.4.22)

Üçüncü materyalde en fazla fark edilen öğelerden biri veriyi bulgu olarak kullanma becerisi olmuştur. Buna göre öğretmen adaylarının %8,6'sı öğrencinin deney sonucunda elde ettiği veriyi iddiasını desteklemede bulgu olarak kullanma becerisini fark etmiştir. Benzer şekilde üçüncü materyalde öne çıkan bir diğer öğe öğrencilerin muhakeme becerisi olmuştur. Öğretmen adaylarının yine %8,6'sı öğrencilerin elde ettikleri sonuçları anlamlandırmak için teorik bilgilerini kullanma becerilerini fark etmişlerdir.

Özet olarak her üç materyalde de daha fazla sayıda öğretmen adayı tarafından fark edilen öğeler genel kategorisinde yer alan bağlam ve içerik dışındaki öğeler olmuştur. Bunu göreve özgü kategorisinde yer alan bilimsel süreç becerileri alt kategorisindeki öğeler takip

etmiştir. En az fark edilen ise göreve özgü kategorisinin öğrenci düşüncesi alt kategorisine ait öğeler olmuştur.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Analiz Becerileri

Öğretmen adaylarının fark ettikleri öğeleri analiz etme becerileri genellikle düşük seviyede olmak üzere değişkenlik göstermiştir. Tablo 5'teki bulgulara göre bilimsel süreç becerileri alt kategorisinde öğretmen adaylarının analiz becerileri yalnızca birinci materyalde iyi bir seviyedeysen, ikinci ve üçüncü materyalde oldukça düşük bir seviyededir.

Tablo 5

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Analiz Becerilerinin Seviyeleri

Kategori	Materyal 1		Materyal 2		Materyal 3		Toplam	
	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri
Yanlış	10	4	7	2	14	9	10,3	5
Düşük	4	3	13	4	10	6	9	5,3
Orta	15	7	1	7	6	0	7,3	4,6
Yüksek	12	6	0	2	4	1	5,3	3

Tablo 5'te yer alan bulgulara göre öğrenci düşünceleri alt kategorisinde öğretmen adaylarının analiz seviyeleri birinci materyalde genellikle orta ve yüksek seviyedeysen diğer materyallerde daha çok yanlış veya düşük analiz seviyesindedir. Aşağıda öğretmen adaylarının birinci materyalde fark ettikleri öğrenci düşüncesine yönelik analizlerine ilişkin örnekler bulunmaktadır.

Şekli göstererek enerji akışının ilk ampulde daha parlak son ampulde daha az olduğunu söylüyor. Deneyi tamamlamadan önce öğretmenin sormuş olduğu sorulardan dolayı olabilir. (1.4.07)

Seri bağlı devrelerde akımın ampullere sırasıyla paylaştırıldığı düşüncesi var. Yani ilk sıradaki ampule fazla elektriğin gideceğini düşünüyor. Buna göre öğrenci pile yakın ilk sıraya koyulmuş ampulün daha parlak yanacağını düşünüyor olabilir. (1.4.14)

Öğretmen adayları öğrenci çalışmasında kazanım açısından kritik öneme sahip öğrenci düşüncesini fark etmişler; ancak, öğrenci düşüncesini birbirlerinden farklı şekilde anlamlandırmışlardır. 4.07 kodlu öğretmen adayı öğrencinin bu tür bir düşünceye sahip olmasının gerekçesinin öğretmeninin diyalog sırasında sorduğu sorular olabileceğini öne sürerek yanlış bir analiz yapmıştır. 4.14 kodlu öğretmen adayı ise öğrenci düşüncesinin tasarlanan materyalde bulunan delillerle uyumlu şekilde bir kavram yanlışlığından ortaya çıkmış olabileceği şeklinde yüksek seviyede bir analiz yapmıştır.

Üçüncü materyalde öğrenci düşüncesi ile ilgili fark edilen öğelere ilişkin gerçekleştirilen analizler genellikle ya yanlış ya da düşük seviyede sınıflandırılmıştır. Aşağıda öğretmen adaylarının bu materyal için yaptıkları analizlerden örnekler verilmiştir.

Tabloyu da yorumlayarak akım arttıkça akımın gerilimi artırdığını düşünüyor. Tabloda akımın değeri arttıkça gerilimin de arttığını görüp bu şekilde bir yorum yapmıştır. Pil sayısının akımı, akımın gerilimi artırdığını düşünüyor. (3.4.14)

Devreden akım geçince gerilimin olduğunu biliyor. Örnek veriyor lambadan akım geçince iki ucunda da gerilim olduğunu ve devrede pil çoğalınca devreye daha çok akım geleceğini ve gerilimin artacağı düşüncesinde. (3.4.19)

İki öğretmen adayı da üçüncü materyalde kazanım açısından önemli olan öğrenci düşüncesine katılım göstermiştir. Ancak 4.14 kodlu öğretmen adayı fark ettiği öğrenci düşüncesini anlamlandırırken yalnızca betimlemiştir. Öğrencinin sahip olduğu bu düşüncenin kaynağı hakkında çıkarımda bulunmamıştır. 4.19 kodlu öğrenci ise fark ettiği öğrenci düşüncesi hakkında yanlış bir analiz yaparak doğru olduğunu düşünmüştür.

Sonuç olarak bu bulgular öğretmen adaylarının öğrencilerin hem bilimsel süreç becerileri hem de düşünceleriyle ilgili olarak fark ettikleri öğeleri genellikle düşük seviyede analiz ettiklerini ortaya çıkarmıştır.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bir Sonraki Adımı Planlama Becerileri

Öğretmen adaylarının öğretimde bir sonraki adımı planlama becerileri çoğunlukla düşük ve orta seviyededir. Tablo 6'daki bulgulara göre öğretmen adaylarının fark ettikleri öğelere ilişkin öğrencilerin öğrenmesini artırmaya yönelik yaptıkları planlamalar genellikle bu öğeler ile ilişkili olmamıştır.

Tablo 6

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretimde Bir Sonraki Adımı Planlama Beceri Seviyeleri

Seviye	Materyal 1		Materyal 2		Materyal 3		Toplam	
	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri	Bilimsel süreç becerileri	Öğrenci düşünceleri
Düşük*	11		8		13		10,6	
Orta	12	13	6	10	11	7	9,6	10
Yüksek	4	5	3	2	3	2	3,3	3

*Bu seviyede öğretmen adaylarının öğretimini planlamaya yönelik önerileri spesifik bir göreve özgü kategorisine yönelik olmadığı için tek bir sütunda gösterilmiştir.

Aşağıda öğrencinin hipotez kurma becerisi ve konu içeriğine ilişkin düşüncelerine katılım gösteren bir öğretmen adayının öğretimde bir sonraki adıma dair planı görülmektedir.

Dersleri daha çok uygulamaya yönelik işlerdim. Mesela daha gerçekçi materyallerle dersleri sürdürürdüm. Öğrencilerin derste daha aktif olmalarını sağlayabilirdim. (1.4.24)

Öğretmen adayının bir sonraki aşama için yaptığı plan fark ettiği öğelerle ilişkili olmak yerine genel bir şekilde planlanmıştır. Bu durum öğretmen adayının planlama becerisinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu becerileri düşük seviyede sınıflandırılan öğretmen adayları genellikle fark ettikleri öğelerle ilişkisiz olarak öğrencilerin dersi daha dikkatli dinlemeleri ve konuyu sevmeleri için planlamalar yapabileceklerini belirtmişlerdir.

Bulgular öğretmen adaylarının bir kısmının planlama becerilerinin orta seviyede olduğunu göstermiştir. Buna göre öğretmen adayları hem bilimsel süreç becerileri hem de öğrenci düşünceleri alt kategorilerinde fark ettikleri öğeler ile ilgili ancak öğrencilerin öğrenmelerine düşük düzeyde katkı sağlayabilecek planlamalarda bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının bu planlamaları arasında genellikle öğrencilerin pasif durumda olduğu konuyu tekrar anlatma, deneyi gösterip yaptırma, deneyi öğrenci yerine yapma veya materyal üzerinden konuyu tekrar anlatma gibi planlamalar yer almaktadır.

Tablo 6'daki bulgulara göre çok az öğretmen adayının planlama becerisi yüksek seviyededir. Bu öğretmen adayları fark ettikleri öğelerle ilgili olarak öğrencilerin süreç içerisinde aktif olarak kendi bilgilerini yapılandırabilecekleri öğretim planları yapmışlardır. Bu planlamalar arasında öğrencinin keşfetmesine izin verme, biçimlendirici geri bildirimde bulunma ve konu ile ilgili tartışmayı canlandırmak için kavram karikatürü kullanmak gibi planlamalar bulunmaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada öğretmen adaylarının fark etme becerilerini ölçmek için Stürmer ve Seidel (2017) tarafından önerilen yöntem benimsenerek düşük maliyetli, geçerli, güvenilir ve zengin sonuçlar veren bir ölçme aracının geliştirilmesi planlanmıştır. Bu doğrultuda öğrenci deney raporları tasarlanarak veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Sonuçlar tasarlanan ölçme aracının daha önce bahsedilen çeşitli veri toplama yöntemlerinin sınırlıklarının bir kısmını aşabildiğini göstermiştir. İlk olarak tasarlanan ölçme aracı yalnızca kağıt ve kalem kullanımını gerektirdiği için dijital teknolojilere dayanan yöntemlere göre daha ekonomik olmuştur. İkinci olarak tasarlanan veri toplama aracı izlediği yol itibarıyla aynı anda geniş bir katılımcı grubundan veri toplanmasını kolaylaştırmıştır. König ve arkadaşları (2022) fark etme becerileri üzerine gerçekleştirdikleri sistematik literatür taramasında veri toplama araçları sebebiyle genellikle az sayıda katılımcı ile çalışıldığını ve araştırmaların katılımcı grup ortalamalarının 17 kişi olduğunu göstermiştir. Bu özellikleriyle tasarlanan veri toplama aracı özellikle dijital teknolojilere dayanan yöntemlere kıyasla birtakım olumlu özelliklere sahiptir.

Sonuçlar tasarlanan ölçme aracının, veri toplama aracı olarak öğrenci çalışmalarını kullanan diğer yöntemlere göre de çeşitli avantajlara sahip olduğunu göstermiştir. Yapılan çalışmalarda araştırmacılar öğretmen adaylarının fark etme becerilerini belirlemek için öğrencilerin deney raporlarına veya iki aşamalı tanılayıcı testlere verdikleri yanıtları kullanmışlardır (örn., Aydeniz ve Doğan, 2016; Murray ve diğerleri, 2020; Talanquer ve diğerleri, 2013; Talanquer ve diğerleri, 2015). Ancak öğrenci çalışmaları bu yolla veri toplama aracı olarak kullanıldığında öğretmen adaylarına sınıf içerisindeki etkileşimler başta olmak üzere öğrenme ortamının karmaşık doğası sunulamamaktadır. Bu durum öğretmen adaylarının becerilerinin otantik bir ortamda ölçülmesine engel olarak elde edilen verilerin geçerliğini etkilemektedir (Stürmer ve Seidel, 2017). Bu çalışmada bu durumun önüne geçmek için tasarlanan deney raporlarına sınıf içi etkileşimleri yansıtan öğrencilerin akran veya öğretmenleriyle gerçekleştirdikleri diyaloglar eklenmiştir. Sonuçlar bu diyalogların tasarım amaçlarını yerine getirdiklerini göstermektedir. Öğretmen adayları diyalogların yer aldığı birinci ve ikinci materyalde öğrencilerin araştırma sorgulama becerileri ve düşünceleri yerine çoğunlukla bu diyaloglardaki genel kategorisinde sınıflandırılan çeşitli öğeleri fark etmişlerdir. Ancak diyalog olmayan üçüncü materyalde genel kategorisindeki öğeleri fark eden öğretmen

adaylarının sayısı düşerken, araştırma sorgulama kategorisi altındaki öğeleri fark eden öğretmen adaylarının sayısı artmıştır. Bu sonuç tasarlanan ölçme araçlarının öğrenci çalışmalarını veri toplama aracı olarak kullanan diğer çalışmalara göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Chan ve Yau (2021) da fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının izledikleri video kliplerdeki öğrenme ortamının kompleksliği arttıkça öğrencilerin fene ilişkin düşünceleri yerine daha genel öğelere odaklandıklarını bulmuşlardır. Benzer şekilde Magiera ve Zambak (2021) da çalışmalarında matematik öğretmen adaylarının daha az kompleks yapıda olan öğrenci çalışmalarında fark etme becerilerini daha etkili kullandıklarını ortaya çıkarmışlardır.

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu fen bilgisi öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin düzeyini ortaya çıkarmayı amaçlamaktaydı. Çalışmanın sonuçları öğretmen adaylarının en fazla deney raporlarında yer alan genel kategorisindeki öğelere (%34), daha sonra öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine (%24,6) ve en az öğrencilerin düşüncelerine (%17) ilişkin öğelere katılım gösterdiklerini ortaya çıkarmıştır. Bu sonuçlar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının çeşitli veri toplama araçları kullanarak fark etme becerilerini inceleyen çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Talanquer ve arkadaşları (2013) benzer şekilde çalışmalarında az sayıda öğretmen adayının öğrencilerin araştırma sorusu ve hipotezlerinde yer alan düşüncelerini fark ederken, çoğu öğretmen adayının öğrencilerin yalnızca araştırma sorgulama becerilerini fark ettiklerini bulmuşlardır. Barnhart ve van Es (2015) de çalışmalarında fark etme becerilerini geliştirmek için herhangi bir eğitim almamış öğretmen adaylarının araştırma sorgulama sürecinde çoğunlukla öğrenci düşünceleri yerine bilimsel süreç becerileri veya daha genel öğelere katılım gösterdiklerini ortaya çıkarmışlardır. Zummo ve diğerleri (2022) de fen bilgisi öğretmenleriyle yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun tek bir noktaya odaklandıklarını ve bu noktanın da genellikle içerik yerine öğrenci veya uygulamalar üzerine olduğunu göstermişlerdir.

Bu sonuçlar öğretmen adaylarının katılma becerilerinin iyi bir seviyede olmadığını göstermektedir. Buna göre öğretmen adayları öğrenci anlayışıyla ilgili olarak uygun olmayan öğelere katılım göstermişlerdir. Temelde öğrencilerin ilgili konudaki düşünce ve muhakemeleriyle ilişkili hiçbir delil sunmayan bu öğelerin fark edilmesi öğretmen adaylarının öğrencilerin anlayışlarını değerlendirmelerine ve öğretimlerini planlamalarına katkı sağlamayacaktır (Berland ve Reiser, 2009). Bu da karşılığında öğrencilerin bilimsel bir anlayış geliştirmelerini güçleştirecektir.

Öğretmen adaylarının öğrencilerin fen ile ilişkili kritik düşünceleri yerine diğer öğelere katılım göstermelerinin çeşitli sebepleri olabilir. Bu sebeplerden ilki, Talanquer ve arkadaşlarına (2013) göre öğretmen adaylarının araştırma sorgulamanın doğasına yönelik görüşlerinden kaynaklanabilmektedir. Buna göre araştırma sorgulamanın doğasına yönelik gelişmiş bir anlayışa sahip olmayan öğretmen adayları bilimsel süreci ardışık bir şekilde yerine getirilmesi gereken bir yöntem olarak görerek öğrencilerin düşünceleri yerine yalnızca becerilerine katılım gösterebilmektedirler. Araştırmacıların bu iddiası bu çalışmanın sonuçları için de geçerli olabilir. Çalışmalar Türkiye’de fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma sorgulamanın doğasına yönelik anlayışlarının istendik düzeyde olmadığını göstermektedir. Yalvaç Ertuğrul ve Ateş (2022) tarafından yapılan çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma sorgulamanın çoğu bileşenine yönelik yetersiz düzeyde bir anlayışa sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Karışan ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan bir başka çalışmada da benzer sonuçlar elde edilerek öğretmen adaylarının araştırma sorgulamanın doğasına yönelik

gelişmiş bir anlayışa sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrencilerin düşünceleri yerine diğer öğelere katılım göstermelerinin bir diğer sebebi ise elektrik devreleri konusunda gelişmiş bir kavramsal anlamaya sahip olmamaları olabilir. Lam ve Chan (2020) fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmalarında öğretmen adaylarının konu hakkındaki bilgilerine göre öğrencilerin düşüncelerini fark etme becerilerinin farklılık gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Öğretmen adayları bilgi sahibi oldukları bir konuda öğrenci düşüncelerine katılım gösterirken, daha az bilgi sahibi oldukları konularda öğrenci düşüncelerini görmezden gelmişlerdir. Mevcut çalışmada da benzer şekilde öğretmen adayları yeterli kavramsal anlayışa sahip olmadıkları için öğretmenin pedagojik uygulamalarına veya öğrencilerin davranışlarına odaklanmış olabilirler. Türkiye’de yapılan çalışmalar öğretmen adaylarının elektrik konusuyla ilgili çok sayıda kavram yanlışlığına sahip olduklarını ve kavramsal anlamalarının yeterince iyi olmadığını göstermektedir (Altun, 2009; Güneş, 2017; Kocakulah ve Abacı, 2017).

Sonuçlar öğretmen adaylarının analiz ve bir sonraki adımı planlama becerilerinin de istenen seviyede olmadığını göstermiştir. Öğretmen adayları göreve özgü kategorisinde yer alan öğelere katılım gösterebilir bile çoğunlukla bu öğeleri yanlış veya düşük seviyede analiz etmişlerdir. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının öğrencilerin sahip oldukları becerilerin ve bilgilerin altında yatan gerekçeleri anlamlandırmada zorlandıklarını göstermektedir. Ayrıca öğretmen adayları öğrencilerin öğrenmesini artıracak öğretim planlamaları yapmakta da zorlanmışlardır. Bu süreçte genellikle katılım gösterdikleri öğelerle ilişkisiz ya da öğrencinin dinleyici konumunda olduğu planlamalar yapmışlardır. Benzer çalışmalar da mevcut çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu olarak öğretmen adaylarının analiz ve sonraki adımı planlama becerilerinin düşük bir seviyede olduğunu ortaya çıkarmıştır (Aydeniz ve Doğan, 2015; Barnhart ve van Es, 2015; Chan ve Yau, 2021; Gearhart ve diğerleri, 2006; Gotwals ve Birmingham, 2016).

Öğretmen adaylarının analiz becerilerinin düşük olmasının çeşitli sebepleri olabilir. Bu sebeplerden ilki öğretmen adaylarının öğrenci öğrenmesini, Otero (2006) tarafından öne sürülen öğrenmiş/öğrenmemiş yaklaşımı çerçevesinde ele almaları olabilir. Bu yaklaşıma göre öğretmen adayları öğrenci öğrenmesini değerlendirirken basit şekilde öğrenmiş/öğrenmemiş veya anlamış/anlamamış spektrumunda değerlendirme yapmakta ve öğrencilerin düşüncelerindeki nüansları göz ardı etmektedirler. Çalışmalar bu yargılayıcı yaklaşımın öğretmenler arasında da yaygın olduğunu ortaya çıkarmıştır (Furtak ve diğerleri, 2016). Öğretmen adaylarının analiz becerilerinin düşük olmasının bir diğer sebebi ise öğrenmenin doğasına yönelik inançlarından kaynaklanmış olabilir. Meschede ve arkadaşları (2017) çalışmalarında öğretmenlerin öğrenmeye yönelik inançlarının filtre görevi görerek analiz becerilerini etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Buna göre öğrenmenin bilgi aktarımı yoluyla gerçekleştiği inancına sahip öğretmenler öğrencilerin anlayışlarını bir fırsat olarak görmek yerine yargıda bulunmayı tercih ederek analiz yapmaktadırlar. Öğretmen adaylarının analiz becerilerinin düşük olmasının son bir sebebi ise alan bilgilerinin düşük olmasından kaynaklanabilir. Çalışmalar öğretmen adaylarının genellikle fizik alanında yeterli bir kavramsal anlamaya sahip olmadıklarını göstermektedir (örn., İrmak ve diğerleri, 2023; Kaltakçı Gürel ve diğerleri, 2015). Öğretmen adaylarının yeterli kavramsal anlamaya sahip olmadıkları konulardan biri de elektrik akımı ve devreleridir (Altun, 2009; Güneş, 2017; Kocakulah ve Abacı, 2017). Bu durum çalışmada öğretmen adaylarının öğrencilerin düşüncelerine katılım gösterebilir bile doğru bir şekilde analiz edememelerine sebep olmuş olabilir.

Son olarak çalışmalar genellikle öğretmen adaylarının analiz ve bir sonraki adımı planlama becerilerinin birbirleriyle ilişkili olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Barnhart ve van Es, 2015; Lam ve Chan, 2020). Lam ve Chan (2020) çalışmalarında öğretmen adaylarının analizlerini zengin betimlemelerle yapmaları durumunda öğrencilerin öğrenmesini artırmak için daha iyi önerilerde bulduklarını ortaya çıkarmışlardır. Mevcut çalışmada ise öğretmen adaylarının analizlerinin düşük seviyede olması tam tersi bir etkide bulunarak öğretmen adaylarının bir sonraki adımı planlama becerilerini olumsuz etkilemiş olabilir. Bu sebeple öğretmen adaylarının bir sonraki adımı planlama becerileri düşük seviye olarak tespit edilmiş olabilir.

Çalışmanın sonucunda bazı önerilerde bulunulabilir. İlk olarak, öğretmen yetiştiricileri bu veri toplama aracını kullanarak öğretmen adaylarının fark etme beceri seviyelerini belirleyip bu becerileri geliştirmek üzere çeşitli müdahalelerde bulunabilirler. Ayrıca bu müdahale sonucunun etkisini incelemek için veri toplama aracını ön test son test olarak da kullanabilirler. Araştırmacılar bu veri toplama aracının tasarım sürecini takip ederek farklı bağlamda veya içerikte yeni araçlar tasarlayabilirler. İkinci olarak fark etme becerilerinin eğitsel anlamda önem taşıyan farklı bileşenlerle ilişkilerini incelemek için kullanabilirler. Bu amaçla yapılan çalışmalarda veri toplama aracından elde edilen bulgular nitel ve nicel bir şekilde ele alınabilir. Bunlara ek olarak araştırmacılar veri toplama aracının sadece belirli kısımlarını kullanarak öğretmen adaylarının yalnızca katılma becerilerini veya ilgilendikleri başka bir becerilerini de ölçebilirler.

Son olarak bu çalışma bazı sınırlıklara sahiptir. Ancak bu sınırlıklardan en önemlisi ölçme aracının halen öğrenme ortamının kompleks yapısını tam olarak yansıtamamasıdır. Bu sebeple ölçme aracıyla elde edilecek bilgilerin bu çerçevede ele alınması gerekmektedir. Bu sınırlıkların etkisini azaltmak için mevcut veri toplama aracından elde edilecek verilerin farklı araçlardan elde edilecek verilerle desteklenmesi önerilebilir. Bir diğer önemli nokta ölçme aracının belirli bağlam ve içerik için tasarlanmış olmasıdır. Öğretmenlerin fark etme becerilerinin bağlam ve içeriğe göre farklılık gösterebileceği göz önünde bulundurularak elde edilen verilerin araştırmaya konu alan bağlam ve içerik kapsamında yorumlanması önemlidir. Son olarak, çalışmanın katılımcıları bir devlet üniversitesinde öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Görece küçük bir katılımcı grubundan elde edilen veriler sonucunda ulaşılan sonuçların bu kapsamda yorumlanması gerekmektedir.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın hazırlanması, uygulanması, veri toplanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yazılması aşamalarında herhangi bir çıkar çatışması alanının bulunmadığını beyan ederiz.

Ekler

Ek 1

Çalışma Kapsamında Geliştirilen Ölçme Aracı

Yönergeler

Bu çalışmada bir fen bilgisi öğretmeninin yedinci sınıf öğrencilerine elektrik devreleri ünitesini öğretirken hazırladığı ders notları ve bu sırada öğrencilerin oluşturduğu çalışmalardan örnekler sunulmuştur. Öğretmenin ders notlarında her bir ders saatinde yapmayı planladığı uygulamalar yer almaktadır. Öğrencilerin çalışmalarından örneklerde ise öğrencilerin deney raporlarının çeşitli kısımlarıyla, etkinlikler sırasında akranları ve öğretmenleriyle gerçekleştirdikleri diyaloglar bulunmaktadır.

Lütfen aşağıda yer alan öğretmenin ders planını inceleyiniz. Ders planının belirli kısımlarında yer alan yönergelerle birlikte öğrenci çalışmalarına geçerek ilgili çalışmalardaki yönergeleri takip ediniz.

ÜNİTE PLANI

Sınıf Düzeyi: Yedinci Sınıf

Konu Alanı Adı: Fiziksel Olaylar

Ünite: Elektrik Devreleri

Ünitenin Amacı: Bu üniteye öğrencilerin; seri ve paralel bağlama çeşitlerini dikkate alarak devre çizimleri ve kurmaları; seri ve paralel devrelerdeki lambaların parlaklıklarını etkileyen faktörleri keşfetmek için araştırma sorgulama yöntemiyle kendi bilimsel araştırmalarını tasarlamaları, gerçekleştirmeleri ve raporlaştırmaları ve son olarak yine araştırma sorgulama yöntemini kullanarak akım ve gerilim arasındaki ilişkileri keşfetmeleri amaçlanmaktadır.

Kazanımlar:

F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.

F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.

F.7.7.1.3. Elektrik akımını tanımlar.

F.7.7.1.4. Elektrik enerjisinin devrelere akım yoluyla aktarıldığını açıklar.

F.7.7.1.5. Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir.

Birinci Gün (2 Ders Saati): Öğrenciler bu derste “Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer” kazanımı üzerinde çalışacaklar. Kazanım üzerinde çalışmaya başlamadan önce yeni bir üniteye geçileceği için öğrencilere yeni ünite hakkında genel bir bilgi verilecek, ardından ise konu ile ilgili öğrencilerin geçmişte öğrendikleri hatırlatılacaktır. Bunun için dördüncü sınıfta gördükleri pil, ampul ve anahtar gibi devre elemanları ile beşinci sınıfta gördükleri devre elemanlarının sembollerinden bahsedilecektir.

İkinci ders saatinde bu devre elemanları laboratuvarında tek tek öğrencilere gösterilecek ve şema üzerindeki sembollerini öğretilecektir. Sonrasında öğrencilerle birlikte seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan devre şemaları çizilecektir.

İkinci Gün (2 Ders Saati): Bu derste öğrencilerle elektrik devreleri konusu ile ilgili olarak akım, gerilim ve direnç gibi temel kavramlar üzerinde çalışılacaktır. Derste ilk olarak öğrencilerin altıncı sınıfta öğrendiği direnç kavramı hatırlatılacak ve sonrasında akım ve gerilim ile birlikte bu kavramların tanımları öğrencilerle paylaşılacaktır.

Öğrenciler kavramlar hakkında bilgi edindikten sonra ikinci ders saatinde devrede akım, gerilim ve direncin nasıl ölçüleceği gösterilecektir. Bunun için ampermetre ve voltmetre

cihazları öğrencilere tanıtılacak ve devreye nasıl bağlanması gerektiği üzerinde durulacaktır. Dersin sonunda basit bir elektrik devresi kurularak devrelerdeki ampul parlaklığı ile akım arasındaki ilişki üzerinde durulacaktır.

Üçüncü Gün (2 Ders Saati): Bu derste öğrencilerle “Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur” kazanımı üzerinde çalışılacaktır. Bu kazanım için öğrencilerin araştırma sorgulama yöntemini kullanarak seri ve paralel bağlı ampullerin parlaklıklarını etkileyen faktörleri kendilerinin keşfetmeleri gerekmektedir. Kendi bilimsel araştırmalarını yürütecekleri için birinci derste öğrencilere dördüncü, beşinci ve altıncı sınıflarda araştırma sorgulama yöntemi ile ilgili olarak öğrendikleri araştırma sorusu yazma, hipotez kurma ve değişkenleri belirleme uygulamalarıyla ilgili hatırlatmalarda bulunulacaktır.

İkinci derste öğrencilere “Seri Bağlı Ampullerin Parlaklıkları” isimli etkinlik verilerek kendi bilimsel araştırmalarına başlamaları sağlanacaktır. Öğrenciler araştırma sorgulama yaklaşımına göre kendilerine sunulan problem durumuna uygun olarak araştırma sorusu oluştururken, hipotez kurarken ve diğer adımları yerine getirirken öğrencilere yardım edilecektir (**Öğrencinin bu ders kapsamında hazırladığı deney raporu ve bu sırada öğretmenin öğrenci ile kurduğu diyalog için lütfen şimdi Materyal 1’e bakınız**).

Dördüncü Gün (2 Ders Saati): Öğrenciler bu derste “Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur” kazanımı üzerinde çalışmaya devam edeceklerdir. Ancak bu derste sadece ampullerin paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarına odaklanılacaktır. Öğrenciler bir önceki derste olduğu gibi yine araştırma sorgulama yöntemini kullanarak bir bilim insanı gibi çalışacak ve paralel bağlı ampullerin parlaklıklarını etkileyen faktörleri keşfedecekler. Bunun için öğrencilere “Paralel Bağlı Ampullerin Parlaklıkları” isimli etkinlik verilecek. Öğrenciler bu etkinlikte yer alan problem durumuna uygun olarak araştırma sorgulama sürecine girecekler. Bu süreçte öğrencilere araştırmaları hakkında sorular sorulacak, kendi aralarındaki diyalogları dinlenecek ve çalışmalarını deney raporlarına yazmaları istenecek (**Öğrencinin bu ders kapsamında hazırladığı deney raporunun bir kısmı ve bu sırada arkadaşıyla kurduğu diyalog için lütfen şimdi Materyal 2’ye bakınız**).

Beşinci Gün Ders (2 Ders Saati): Bu derste “Elektrik akımını tanımlar” ve “Elektrik enerjisinin devrelere akım yoluyla aktarıldığını açıklar.” kazanımları üzerinde çalışılacaktır. Elektrik akımı kavramı üzerinde daha önce durulduğu için öğrencilere tekrar hatırlatma yapılır. Çeşitli analogiler kullanılarak öğrencilerin elektrik akımı konusunu daha iyi kavramaları sağlanır. Sonrasında elektrik enerjisi ve akım arasındaki ilişki örnekler üzerinden öğrencilere açıklanır.

Altıncı Gün (2 Ders Saati): Bu derste öğrencilerle “Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir.” kazanımı üzerinde çalışılacaktır. Öğrenciler bu derste daha önce olduğu gibi araştırma sorgulama yöntemini kullanarak akım ile gerilim arasındaki ilişkiyi keşfetmek için deney tasarlayacak, gerçekleştirecek ve çıkarımda bulunacaklardır. Bunun için daha önce olduğu gibi öğrencilere araştırma sorgulama sürecinin basamakları hatırlatılacaktır. Sonrasında öğrenciler araştırma sorgulama yöntemini kullanarak kendi bilimsel çalışmalarını yaparken, öğrencilere yardımcı olunacaktır (**Öğrencinin bu ders kapsamında hazırladığı deney raporunun bir kısmı için lütfen şimdi Materyal 3’e bakınız**).

MATERYAL 1**Acıklama**

Bu derste öğretmen öğrencilerin bir bilim insanı gibi çalışarak araştırma sorgulama yaklaşımını takip etmelerini ve ampullerin seri bağlandığı durumlarda parlaklıklarının değişimi hakkında bir sonuca varmalarını istemektedir. Bu amaçla öğrenciler araştırma sorgulama yaklaşımına uygun olarak aşağıdaki problem durumuna göre araştırma sorusu belirlemiş, hipotez kurmuş, değişkenlerini belirlemiş ve deney düzeneklerini çizmişlerdir.

Aşağıda Elif isimli öğrencinin bu etkinlik sırasında hazırladığı deney raporunun sadece bir kısmı bulunmaktadır. Ayrıca deney raporunu hazırlarken öğrencinin öğretmeniyle kurduğu diyaloglar da yine aşağıda yer almaktadır. Buna göre öğrencinin deney raporunu ve öğretmeniyle kurduğu diyalogları dikkatli bir şekilde inceleyerek en son kısımda yer alan sorulara yanıt veriniz.

SERİ BAĞLI AMPULLERİN PARLAKLIKLARI

29 Ekim Cumhuriyet Bayramı, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı gibi resmi bayramlar ile yılbaşı gibi önemli günlerde evlerimizi, caddelerimizi ve okullarımızı ışıklarla donatırız. Özellikle akşam saatlerinde insanlarda hayranlık uyandıran bu ışıklara yakından dikkatli bir şekilde baktığımızda uç uca eklenmiş ampullerden oluştuklarını görürüz. Uç uca eklenmiş ampullerin parlaklıkları etkileyici bir görüntü oluştururken kutlamalarımıza da neşe katar.

Ampullerin bu şekilde birbirlerine uç uca eklenmesinin seri bağlama olarak adlandırıldığını daha önce öğrenmiştik. Bu tür bağlama şeklinde bir ampulden çıkan iletken tel başka bir yola ayrılmadan tekrar başka bir ampule bağlanır. Bu şekilde ihtiyacımız kadar ampülü birbirlerine seri bir şekilde bağlayıp bir elektrik devresi kurduğumuzda ampullerimiz parlayarak ışık vermeye başlar.

Bir sınıfta yer alan öğrenciler A ve B şeklinde iki grup oluşturarak 30 Ağustos Zafer Bayramı kutlamaları için uç uca eklenmiş seri bağlı ampullerden oluşan süslemeler yapmak istemişlerdir. Ancak iki grupta yer alan öğrenciler süslemelerini tamamlayıp birbirlerine gösterdiklerinde A grubunun yaptığı süslemede bulunan ampullerin parlaklığının, B grubunun yaptığı süslemede bulunan ampullerin parlaklığından farklı olduğunu fark etmişlerdir. Bu durumda öğrencilerin seri bağlı ampullerin parlaklıklarında gördükleri farklılığın sebebi ne olabilir? Bu etkinlikte bu sorunun yanıtını araştırma sorgulamayı temel alarak keşfetmeniz gerekmektedir.

FEN DERSİ DENEY RAPORU

Ad Soyad: Elif
Sınıf: 7A
Numero: 135

① Araştırma Sorusu

Yukarıdaki öğrencinin yaşadığı problem durumunu araştırmak için aşağıdaki araştırma sorusunu yazdım. Bu problem durumunu incelemek için yazdığım araştırma sorum şu şekildedir:

Seri bağlı ampullerin parlaklığı neye göre değişir?

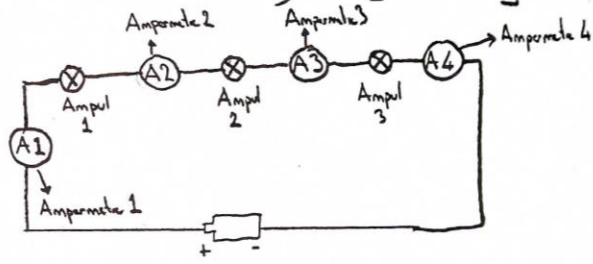
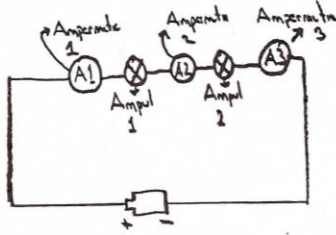
MATERYAL 1**② Hipotez**

Açartırma soru yaptıktan sonra hipotez yazdım. Benim hipotezime göre

Bir devrede seri bağlı ampul sayısı artarsa, devredeki son ampulün parlaklığı en az olacak şekilde tüm ampullerin parlaklıkları azalır.

③ Deneç Düzenegi

Deneçimizin değiskenlerini belirlemeden önce deneç düzenegini çizmeliyiz.

**④ Değiskenler**

Deneç düzenegini kurduktan sonra değiskenlerimizi belirlemeliyiz. İlk olarak sabit değiskenimizi belirlemeliyiz

Sabit Değisken : Ampullerin markası

Sonra bağımlı ve bağımsız değiskeni belirlemeliyiz

Bağımlı Değisken : Ampul sayısı

Bağımsız Değisken : Ampuldeki değisiklikler

⑤ Deneçin Yapılışı

1. Deneçe başlarken önce malzemeler hazırlanır. Bunun için pil yatağı, pil, 5 ampul, çok sayıda iletken kablo ve 7 ampermetre alınır.
2. İlk önce iki ampulün seri bağlandığı düzenek kurulur. Güçten düzenekteki gibi pil yatağına bağlanan iletken kablo ampermetreye, ampermetreden çıkan iletken kablo da ampula bağlanır. Sonra ampulden çıkan iletken tekrar ampermetreye ve oradan da ampula bağlanır. Sonra ampulden çıkan iletken tel ampermetreye bağlanır. En sonunda ise iletken tel ampermetreden tekrar pil yatağına bağlanarak seri bağlı devre kurulur.
3. Sonra aynı devreden bir tane daha kurulur ancak bu sefer devreye fazladan bir ampul ve ampermetre eklenir.
4. İki düzenek de kurulduktan sonra iki düzenekteki pil yatağına da pil yerleştirilir. Pil yerleştirildiğinde devre çalışmaya başlar ve ampuller yanar.
5. Düzenekler çalışınca ampuldeki değisiklikler ve devrede yer alan cihazlara bakılır.
6. Deneç bitirilir.

Öğrencinin etkinliğe başlarken öğretmeniyle kurduğu diyalog:

Öğretmen: Evet, araştırmamıza nasıl başlıyorduk?

Öğrenci: Düzenek kur... [öğretmen araya girer].

Öğretmen: Hayır, onu sormuyorum başta bir şey yapıyorduk ya?

Öğrenci: Lı [şaşıırır] değışkenleri belirliyordu... [öğretmen araya girer].

Öğretmen: Hani soru yazıyorduk? Daha sessiz! [sınıfa seslenir]

Öğrenci: Aaa tamam [hatırladığını belli eder], araştırma sorusu yazıyorduk.

Öğretmen: Evet, nasıl yazıyoruz araştırma sorusunu?

Öğrenci: Lı [yanıt veremez], araştırmanın amacını mı yazıcaz?

Öğretmen: Bu çalışmada neyi öğrenmek istiyorsun mesela, neyi araştırmak istiyorsun, niye yapıyoruz?

Öğrenci: Ampullerin parlaklığı neden farklı onu öğrenmek istiyoruz.

Öğretmen: Tamam araştırma sorunda bunu yazabilirsin. Başka bir şey daha olması gerekiyor mu araştırma sorunda?

Öğrenci: Seri bağlı ampullerde diye mi yazıcaz?

Öğretmen: Tamam o şekilde de yazabilirsin ama ampullerin parlaklığı neden farklı acaba bunun sebebiyle ilgili bir şey eklenebilir mi?

Öğrenci: Öyle mi yazıcaz?

Öğretmen: Evet, öyle yazacaksın.

Öğrenci: Tamam. (*Öğrencinin deney raporuna yazdığı araştırma sorusu yukarıda görülmektedir*)

Öğrencinin araştırma sorusu ve hipotezini yazdıktan ve deney düzeneğini şekil olarak çizdikten sonra öğretmeniyle kurduğu diyalog:

Öğretmen: Peki, nasıl test edeceksin hipotezini? (*Öğrencinin hipotezi yukarıda deney raporunda görülmektedir*)

Öğrenci: Deney düzeneği kurarak. Şeklini çizdim bu şekilde kurmaya çalışcam.

Öğretmen: Nasıl kuracaksın bu devreyi?

Öğrenci: Pile bağladığım bir iletken teli birinci ampule bağlayacağım, sonra aynı teli ikinci ampule bağlayacağım, sonra da üçüncü ampule bağlayacağım. En sonunda tekrar pile bağlayacağım. Lamba parlaklığını ölçmek için ampermetre bağlıycam bir de akım ölçüce... [öğretmen araya girer].

Öğretmen: Yine akım ölçeceğiz bu sefer şuraya bir ampermetre bağlayacağız. Seri bağlıycas sonra şuraya bağlayalım, şu A2 olsun kesiyorum buraya da bağladım A3 olsun şuraya da bağladım A4. Ne dersin gösterilen değerlerle ilgili? Tahminin ne? Ne dersin, var mı söyleyeceğin bir şey? Ne dersin?

Öğrenci: Çünkü enerji birileri enerji verilirken birinci ampul ile üçüncü ampul arasında yani alan aldığı elektrik değışir [heyecanlı], yani ıııı şu ampul [ampul 1'i işaret ediyor.] daha çok yanarken bu ampul [ampul 3'ü işaret ediyor.] daha az yanar.

Öğretmen: Niye öyle söyledin?

Öğrenci: Çünkü yani burada bir paylaş [ııı] buradaki gibi herhangi bir paylaşma yok [paralel bağlı devre şekli gösteriyor]. Yani elektriğin çoğu önce buraya gider [ampul 1'i işaret ediyor], sonra buna gider hocam, bu da biraz kendine alır [ampul 2'yi işaret ediyor] ve sonra da en son buna [ampul 3'ü işaret ediyor] gider.

Sorular

1. Bu öğrencinin deney raporu ve öğretmeniyle diyaloglarını incelediğinizde **öğrencinin anlayışıyla** ilgili olarak fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken bir şey var mı? Eğer yanıtınız evet ise; öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak ne fark ettiğinizi/dikkatinizi çektiğini aşağıya yazınız.
2. Fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şey bu öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak ne anlatıyor?
3. Öğrencinin bu fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şeyi ortaya çıkarmasına neden olan düşünme biçimi nedir?
4. İkinci ve üçüncü soruda yazdığınız düşüncelerinizi Materyal 1'de bulunan hangi deliller desteklemektedir?
5. Bu öğrencinin öğretmeni olsaydınız ve eğer ihtiyaç olduğunu düşünseydiniz bu öğrencinin anlamasını artırmak için neler yapardınız?

(LÜTFEN ÖĞRETMENİN DERS PLANINA DÖNEREK KALDIĞINIZ YERDEN OKUMAYA DEVAM EDİNİZ.)

MATERYAL 2**Açıklama**

Bu derste öğretmen öğrencilerin bir bilim insanı gibi çalışarak araştırma sorgulama yaklaşımını takip etmelerini ve ampullerin paralel bağlandığı durumlarda parlaklıklarının değişimi hakkında bir sonuca varmalarını istemektedir. Bu amaçla öğrenciler araştırma sorgulama yaklaşımına uygun olarak araştırma sorusu belirlemiş, hipotez kurmuş ve hipotezlerini test etmek için aşağıdaki deney düzeneğini kurmuşlardır.

Aşağıda Mert isimli öğrencinin paralel bağlı ampul sayısının ampullerin parlaklıklarına olan etkisini incelemek için yaptığı etkinlik sırasında hazırladığı deney raporunun yalnızca bir kısmı bulunmaktadır. Öğrencinin deney raporunun aşağıda yer alan kısmında deney raporuna çizdiği deney düzeneği ile deney sırasında elde ettiği verileri organize etmek için oluşturduğu tablo ve grafik görünmektedir. Ayrıca ders sırasında öğrencinin tablo ve grafik oluştururken ve verilerini analiz ederken arkadaşlarıyla arasında geçen diyaloglar da aşağıda yer almaktadır. Buna göre öğrencinin deney raporunu ve arkadaşıyla kurduğu diyalogları dikkatli bir şekilde inceleyerek en alt kısımda yer alan sorulara yanıt veriniz.

DENEY RAPORU

Ad Soyad: Mert
Sınıf: 7B
No: 557

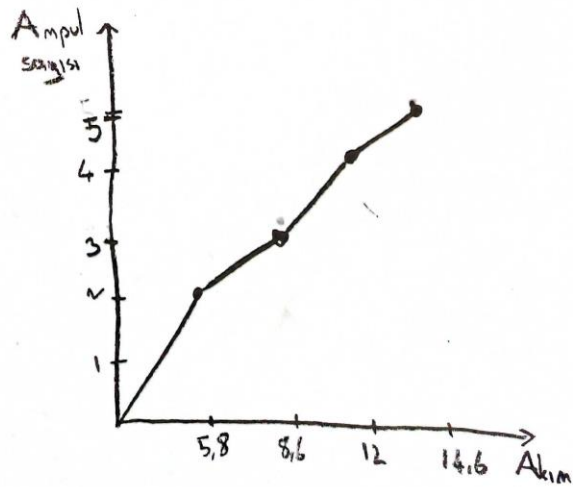
Deneğin Yapılışı

Aşağıda deneyimizi yapmak için kurduğumuz deney düzeneğinin şekli bulunmaktadır. Deney için bir pil, bir ampermetre ve iki paralel bağlı ampulden oluşan bir devre kurarak başladık. Devreyi çalıştırıp amperin gösterdiği değeri defterimize yazdık. Sonra aynı deneyi sırayla üç, dört ve beş tane paralel bağlı ampulle tekrar ettik. Her seferinde amperin gösterdiği değeri deftere not aldık.



Deney sırasında amper değerlerini not almıştık. Bu verileri kullanarak tablo ve grafik yaptık.

Ampermetre	
2	5,8
3	8,6
4	12
5	14,6



Öğrencilerin veri toplama ve verileri analiz etme sırasında kendi aralarında gerçekleştirdikleri diyalog:

Jale: Off bu konu çok zor [sıkılarak]. Şimdi ne yapıcaz? Sonuç kısmını mı yazıcaz?

Mert: Ne? [başka şeyle ilgileniyor]

Jale: Şimdi ne yapıcaz?

Mert: Önce grafik çizmeyecek miyiz?

Jale: Çizmesek de olur bence.

Mert: Bence çizelim.

Jale: Tamam o zaman [kabullenir].

Mert: Grafikte ampul sayısını X eksenine mi yazıcam, yoksa Y eksenine mi?

Jale: Fark etmez ikisi de olur.

Mert: Fark etmiyorsa o zaman Y eksenine yazıyorum [gülerek].

Jale: Bu grafik üzerindeki değerleri nasıl birleştireceksin?

Mert: Başlangıçtan 5,8'e bir doğru çizicem, sonra onu 8,6'ya uzatıcam bu şekilde sırayla hepsini birleştirecem.

Jale: Tek tek birleştireceksin yani.

Mert: Evet sırasıyla tüm noktaları birbirleriyle birleştirecem.

Jale: Tablo ve grafiğe bakınca ampul sayısı ve akımın ilişkili olduğu şeklinde bir analiz yapabiliriz.

Mert: Üç ampul olduğunda ampermetre 8,6'yı gösteriyor ama [şaşıırır].

Jale: Evet, ne oldu ki?

Mert: Bilmem tuhaf geldi. Ampermetrenin daha az göstermesi gerekmiyor muydu [şaşıırır]?

Jale: Niye daha az göstereceksin ki?

Mert: Ampul sayısı artmış ama akım da artmış. Mesela iki ampul varken daha az akım geçiyormuş. İki ampulde 5,8 geçiyormuş.

Jale: Hı [arkadaşının ne demek istediğini anlar] bir yanlışlık olabilir ampul sayısı artınca akımın da azalıyor olması gerekiyor bence de.

Mert: Bir de hiç sabit artmamış.

Jale: Nasıl?

Mert: İki ampulden üç ampule çıkarken 2,8 artmış, sonra üç ampulden dört ampule çıkarken 3,4 artmış, dört ampulden beş ampule çıkarken de 2,6 artmış. Hep farklı artmış yani, bir ilişki de yok gibi.

Jale: Deneyi tekrar mı yapsak? Belki devreyi yanlış kurmuşuzdur [sıkılarak].

Mert: Olur.

Sorular

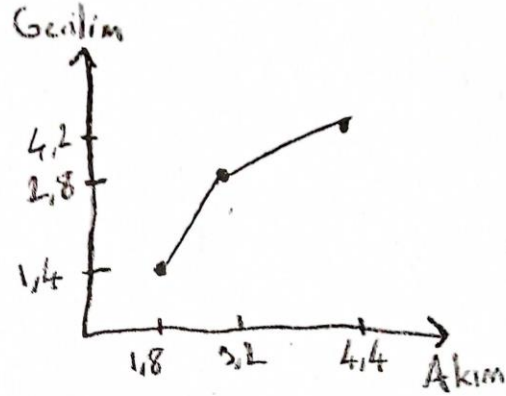
1. Bu öğrencinin deney raporu ve ekranıyla diyalogunu incelediğinizde Mert, Jale veya her iki **öğrencinin anlayışıyla** ilgili olarak fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken bir şey var mı? Eğer yanıtınız evet ise; öğrenci veya öğrencilerin anlayışıyla ilgili olarak ne fark ettiğinizi/dikkatinizi çektiğini aşağıya yazınız.
2. Fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şey bu öğrenci veya öğrencilerin anlayışıyla ilgili olarak ne anlatıyor?
3. Öğrenci veya öğrencilerin fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şeyi ortaya çıkarmasına neden olan düşünme biçimi nedir?
4. İkinci ve üçüncü soruda yazdığınız düşüncelerinizi Materyal 2'de bulunan hangi deliller desteklemektedir?
5. Bu öğrenci veya öğrencilerin öğretmeni olsaydınız ve eğer ihtiyaç olduğunu düşünseydiniz bu öğrenci veya öğrencilerin anlamasını artırmak için neler yapardınız?

MATERYAL 3

Deneğin Yapılışı

Deneğde amper ve Voltta okuduğum sayıları aşağıda tablo yaptım ve grafik yaptım.

	Amper	Volt
1 PİL	1,8	1,4
2	3,2	2,8
3 PİL	4,4	4,2



Sonuçlar

Deneğde devredeki lambalardan birinin üzerinden geçen akım ile gerilim arasındaki ilişkiyi keşfetmek istedim. Dersin amacı da zaten akım ile gerilim arasındaki ilişkiyi keşfetmektir. Deneğ sırasında amper ve voltta gördüğüm sayıları kullandım ve tablo yaptım.

Tabloya baktığımda şuunu görüyorum: Devre de bir lambanın üzerinden geçen akım arttığı da gerilim de artıyor. Tabloya göre amper 4,4 keş volt ta 4,2 olmuş. Buna göre lamba üzerinden geçen akım arttığı da geriliminde arttığı şeklindeki düşüncemi destekliyor.

Bunun sebebi elektrik devresinden akım geçtiğinde gerilim olmasıdır. Elektrik devresinde örneğin lamba gibi bir elemandan akım geçtiğinde lambanın iki ucu arasında gerilim oluşur. Devrede pil sayılıca devreye daha çok akım yükler. Bunun sonun da lambadan üzerinden geçen akım büyürse lambanın uçları arasındaki gerilim de büyür. Bu sayede lamba da daha parlak yanar.

Sorular

Lütfen isminizi soy isminizi yazınız:

1. Bu öğrencinin deney raporunu incelediğinizde **öğrencinin anlayışıyla** ilgili olarak fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken bir şey var mı? Eğer yanıtınız evet ise; öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak ne fark ettiğinizi/dikkatinizi çektiğini aşağıya yazınız.
2. Fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şey bu öğrencinin anlayışıyla ilgili olarak ne anlatıyor?
3. Öğrencinin bu fark ettiğiniz/dikkatinizi çeken şeyi ortaya çıkarmasına neden olan düşünme biçimi nedir?
4. İkinci ve üçüncü soruda yazdığınız düşüncelerinizi Materyal 3'te bulunan hangi deliller desteklemektedir?
5. Bu öğrencinin öğretmeni olsaydınız ve eğer ihtiyaç olduğunu düşünseydiniz bu öğrencinin anlamasını artırmak için neler yapardınız?

KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER!

Kaynakça

- Abell, S. K., Bryan, L. A., & Anderson, M. A. (1998). Investigating preservice elementary science teacher reflective thinking using integrated media case-based instruction in elementary science teacher preparation. *Science Education*, 82, 491–509. Retrieved June 24, 2022, from [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199807\)82:4<491::AID-SCE5>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199807)82:4<491::AID-SCE5>3.0.CO;2-6)
- Altun, S. (2009). Üç aşamalı bir testle fen bilgisi öğretmen adaylarının basit elektrik devreleri konusundaki kavram yanlışlarının tespiti. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 72-79. Retrieved April 10, 2023, from <https://dergipark.org.tr/en/pub/befdergi/issue/23159/247373>
- Ateş, S. (Ed). (2019). *Bilimsel muhakeme (Akıl yürütme)*. Palme Yayıncılık.
- Aydeniz, M., & Dogan, A. (2016). Exploring pre-service science teachers' pedagogical capacity for formative assessment through analyses of student answers. *Research in Science & Technological Education*, 34(2), 125-141. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1080/02635143.2015.1092954>
- Barnhart, T., & van Es, E. (2015). Studying teacher noticing: Examining the relationship among pre-service science teachers' ability to attend, analyze and respond to student thinking. *Teaching and Teacher Education*, 45, 83-93. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.09.005>
- Benedict-Chambers, A. (2016). Using tools to promote novice teacher noticing of science teaching practices in post-rehearsal discussions. *Teaching and Teacher Education*, 59, 28-44. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.009>
- Berland, L. K., & Reiser, B. J. (2009). Making sense of argumentation and explanation. *Science Education*, 93(1), 26–55. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1002/sce.20286>
- Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher education*, 27(7), 1131-1140. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.008>
- Chan, K. K. H., Xu, L., Cooper, R., Berry, A., & van Driel, J. H. (2021). Teacher noticing in science education: do you see what I see? *Studies in Science Education*, 57(1), 1-44. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1080/03057267.2020.1755803>
- Chan, K. K. H., & Yau, K. W. (2021). Using video-based interviews to investigate pre-service secondary science teachers' situation-specific skills for informal formative assessment. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 289-311. Retrieved April 10, 2023 from <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10056-y>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. New York: Pearson.
- Dalvi, T., & Wendell, K. (2017). Using student video cases to assess pre-service elementary teachers' engineering teaching responsiveness. *Research in Science Education*, 47(5), 1101-1125. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9547-5>
- Dede, E., & Özdemir, E. (2022). Matematik eğitiminde fark etme becerisi üzerine yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(36), 1547-1571. Retrieved April 09, 2023, from <https://doi.org/10.35675/befdergi.1145811>
- Furtak, E. M., Kiemer, K., Circi, R. K., Swanson, R., de León, V., Morrison, D., & Heredia, S. C. (2016). Teachers' formative assessment abilities and their relationship to student learning: Findings from a four-year intervention study. *Instructional Science*, 44(3), 267–291. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1007/s11251-016-9371-3>
- Gearhart, M., Nagashima, S., Pfothhauer, J., Clark, S., Schwab, C., Vendlinski, T., Osmundson, E., Herman, J., & Bernbaum, D. (2006). Developing expertise with classroom assessment in K-12 science: Learning to interpret student work. Interim findings from a 2-year study. *Educational Assessment*, 11(3-4), 237-263. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1080/10627197.2006.9652990>

- Gilbert, J. K., Osborne, R. J. & Fensham, P. J. (1982). Children's science and its consequences for teaching. *Science Education*, 66(4), 623-33. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1002/sce.3730660412>
- Gotwals, A. W., & Birmingham, D. (2016). Eliciting, identifying, interpreting, and responding to students' Ideas: Teacher candidates' growth in formative assessment practices. *Research in Science Education*, 46(3), 365–388. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1007/s11165-015-9461-2>
- Güneş, B. (Ed.). (2017). *Doğru bilinen yanlışlardan, yanlış bilinen doğru'lara: Fizikte kavram yanlışları*. Palme Yayıncılık.
- Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Bransford, J. D., Berliner, D., Cochran-Smith, M., McDonald, M., . . . Zeichner, K. (2005). How teachers learn and develop. In L. Darling-Hammond & J. D. Bransford (Eds.), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do* (pp. 358–389). Jossey-Bass.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Irmak, M., İnaltun, H., Ercan-Dursun, J., Yanış-Kelleci, H., & Yürük, N. (2023). Development and application of a three-tier diagnostic test to assess pre-service science teachers' understanding on work-power and energy concepts. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21(1), 159-185. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10242-6>
- İnaltun, H. (2019). *Fen bilgisi öğretmenleri için geliştirilen biçimlendirici değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim modülünün etkinliğinin incelenmesi* (Yayın No. 568665) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Kaltakci Gurel, D., Eryılmaz, A., & McDermott, L. C. (2015). A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(5), 989-1008. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1369>
- Kang, H., & Anderson, C. W. (2015). Supporting preservice science teachers' ability to attend and respond to student thinking by design. *Science Education*, 99(5), 863–895. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1002/sce.21182>
- Karışan, D., Bilican, K., & Şenler, B. (2017). Bilimsel sorgulama hakkında görüş anketi: Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 326-343. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.17679/inuefd.307053>
- Kocakulah, M. S., & ABACI, B. (2017). Son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının potansiyel fark konusundaki kavram yanlışları. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 155-163. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.25092/baunfbed.366219>
- König, J., Santagata, R., Scheiner, T., Adleff, A. K., Yang, X., & Kaiser, G. (2022). Teacher noticing: A systematic literature review of conceptualizations, research designs, and findings on learning to notice. *Educational Research Review*, 36. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100453>
- Lam, D. S. H., & Chan, K. K. H. (2020). Characterising pre-service secondary science teachers' noticing of different forms of evidence of student thinking. *International Journal of Science Education*, 42(4), 576-597. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1717672>
- Luna, M. J. (2018). What does it mean to notice my students' ideas in science today? An investigation of elementary teachers' practice of noticing their students' thinking in science. *Cognition and Instruction*, 36(4), 297-329. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1080/07370008.2018.1496919>
- Luna, M. J., & Sherin, M. G. (2017). Using a video club design to promote teacher attention to students' ideas in science. *Teaching and Teacher Education*, 66, 282-294. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.019>
- Luna, M. J., Selmer, S. J., & Rye, J. A. (2018). Teachers' noticing of students' thinking in science through classroom artifacts: In what ways are science and engineering practices evident? *Journal of*

- Science Teacher Education*, 29(2), 148-172. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1427418>
- Magiera, M. T., & Zambak, V. S. (2021). Prospective K-8 teachers' noticing of student justifications and generalizations in the context of analyzing written artifacts and video-records. *International Journal of STEM Education*, 8, 1-21. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00263-y>
- Mason, J. (2002). *Researching your own practice: The discipline of noticing*. Routledge.
- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: MEB
- MEB. (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu fen bilimleri 7 ders kitabı*. Devlet Kitapları.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K., & Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs: On its relation and differences between pre-service and in-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 66, 158-170. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.010>
- Minarikova, E., Smidekova, Z., Janik, M., & Holmqvist, K. (2021). Teachers' Professional Vision: Teachers' Gaze During the Act of Teaching and After the Event. In *Frontiers in Education* (p. 320). Frontiers. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.3389/educ.2021.716579>
- Morrison, J. A. (2005). Using science notebooks to promote preservice teachers' understanding of formative assessment. *Issues in Teacher Education*, 14(1), 5-21.
- Muhonen, H., Pakarinen, E., & Lerkkanen, M. K. (2021). Do teachers' professional vision and teaching experience always go hand in hand? Examining knowledge-based reasoning of Finnish Grade 1 teachers. *Teaching and Teacher Education*, 106. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103458>
- Murray, S. A., Huie, R., Lewis, R., Balicki, S., Clinchot, M., Banks, G., Talanquer, V. & Sevian, H. (2020). Teachers' noticing, interpreting, and acting on students' chemical ideas in written work. *Journal of Chemical Education*, 97(10), 3478-3489. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b01198>
- Otero, V. K. (2006). Moving beyond the "get it or don't" conception of formative assessment. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 247-255. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1177/0022487105285963>
- Pouta, M., Lehtinen, E., & Palonen, T. (2021). Student teachers' and experienced teachers' professional vision of students' understanding of the rational number concept. *Educational Psychology Review*, 33, 109-128. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09536-y>
- Roth, W. M. (2012). *Authentic school science: Knowing and learning in open-inquiry science laboratories*. Springer Science & Business Media.
- Sezen-Barrie, A. (2018). Utilizing professional vision in supporting preservice teachers' learning about contextualized scientific practices. *Science & Education*, 27(1), 159-182. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9961-3>
- Shavelson, R. J. (2012). Assessing business-planning competence using the Collegiate Learning Assessment as a prototype. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 4(1), 77-90. Retrieved April 09, 2023
- Sherin, M. G. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, & S. J. Derry (Eds.), *Video research in the learning sciences* (pp. 383-395). Lawrence Erlbaum.
- Sherin, M. G., Jacobs, V. R., & Philipp, R. A. (2011). *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes*. Routledge.
- Stahnke, R., & Blömeke, S. (2021). Novice and expert teachers' noticing of classroom management in whole-group and partner work activities: Evidence from teachers' gaze and identification of events. *Learning and Instruction*, 74. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101464>

- Steffensky, M., Gold, B., Holdynski, M., & Möller, K. (2015). Professional vision of classroom management and learning support in science classrooms—Does professional vision differ across general and content-specific classroom interactions? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(2), 351-368. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9607-0>
- Stürmer, K., & Seidel, T. (2017). A standardized approach for measuring teachers' professional vision: The observer research tool. In E. O. Schack, M. H. Fisher & J. A. Wilhelm (Eds.), *Teacher noticing: Bridging and broadening perspectives, contexts, and frameworks* (pp. 359-380). Springer. Retrieved April 09, 2023 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-46753-5_21
- Talanquer, V., Bolger, M., & Tomanek, D. (2015). Exploring prospective teachers' assessment practices: Noticing and interpreting student understanding in the assessment of written work. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(5), 585-609. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1002/tea.21209>
- Talanquer, V., Tomanek, D., & Novodvorsky, I. (2013). Assessing students' understanding of inquiry: What do prospective science teachers notice? *Journal of Research in Science Teaching*, 50(2), 189-208. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1002/tea.21074>
- Tekumru-Kısa, M., Stein, M. K., & Coker, R. (2018). Teachers' learning to facilitate high-level student thinking: Impact of a video-based professional development. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(4), 479-502. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1002/tea.21427>
- Thomas, J. N. (2017). The ascendance of noticing: Connections, challenges, and questions. In E. O. Schack, M. H. Fisher, & J. A. Wilhelm (Eds.), *Teacher noticing: Bridging and broadening perspectives, contexts and frameworks* (pp. 507–514). Springer.
- Todorova, M., Sunder, C., Steffensky, M., & Möller, K. (2017). Pre-service teachers' professional vision of instructional support in primary science classes: How content-specific is this skill and which learning opportunities in initial teacher education are relevant for its acquisition? *Teaching and Teacher Education*, 68, 275-288. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.016>
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571-596.
- Wyss, C., Rosenberger, K., & Bühner, W. (2021). Student teachers' and teacher educators' professional vision: Findings from an eye tracking study. *Educational Psychology Review*, 33(1), 91-107. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09535-z>
- Xu, L., Widjaja, W., & Ferguson, J. (2019). Seeing through the eyes of the teacher? Investigating primary school teachers' professional noticing through a video-based research methodology. *International Journal of Research & Method in Education*, 42(5), 470-484. Retrieved June 24, 2022, from <https://doi.org/10.1080/1743727X.2018.1499016>
- Yalvaç Ertuğrul, E. & Ateş, S. (2022). Öğretmen adaylarının araştırma sorgulama anlayışları ve araştırma sorgulamayı kullanabilmeye yönelik bilgileri arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 1959-1998. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.17152/gefad.1086376>
- Zummo, L., Hauser, M., & Carlson, J. (2022). Science Teacher Noticing via Video Annotation: Links between Complexity and Knowledge-Based Reasoning. *Journal of Science Teacher Education*, 33(7), 744-763. Retrieved April 10, 2023, from <https://doi.org/10.1080/1046560X.2021.1989645>

Extended Abstract

Introduction

Teacher noticing, which is accepted as one of the important skills teachers should have, is generally conceptualized as three processes: attendance, analysis, and planning the next step of teaching. Teachers must attend to students' thoughts and reasoning about science, among many factors in a complex learning environment, to support their learning (Berland & Reiser, 2009; Sherin et al., 2011). Analysis means that teachers use their knowledge to reason about the situation they attend by using their selective attention. Finally, planning the next step means that teachers plan what they will do to increase student understanding after analyzing the students' thoughts they attend.

Researchers argue that science teachers should have a high level of noticing skills regarding these three processes. Therefore, scientists continue to work on the effectiveness of various methods to improve the pre-and in-service science teachers' noticing skills and the variables that affect these skills (Chan et al., 2020). In these studies, researchers use various data collection tools and methods such as video cameras (e.g., Barnhart & van Es, 2015; Benedict-Chambers, 2016; Sezen-Barrie, 2018; Tekkumru-Kisa et al., 2016; van Es & Sherin, 2002), video clips (e.g., Blomberg et al., 2011; Dalvi & Wendell, 2017; Meschede et al., 2017; Steffensky et al., 2015; Todorova et al., 2017) and finally student artifacts (e.g., Aydeniz & Doğan, 2016; Luna et al., 2018); Talanquer et al., 2015; Talanquer et al., 2013) to measure the pre- and in-service science teachers' noticing skills. However, these tools have some disadvantages. Although video cameras and clips provide rich information about the pre- and in-service science teachers' noticing skills, they are difficult to implement, costly, time-consuming, and make it difficult to reach a large sample. On the other hand, the use of student artifacts as a data collection tool makes it easy to apply, low-cost, and facilitates access to a large sample while providing limited information about the pre-and in-service science teachers' skills.

These results show a need for a measurement tool that richly measures the pre-service science teachers' noticing skills, is easy to implement, has low cost, and facilitates access to a large sample. Therefore, this study aims to develop a valid and reliable measurement tool to measure the pre-service science teachers' noticing skills and to determine the level of pre-service science teachers' skills.

Method

One of the ways to measure pre-service science teachers' noticing skills in a fast, low-cost, and easy way is to use student artifacts as a data collection tool. However, authentic student artifacts do not reflect the complex nature of the learning environment. Therefore, the student artifact to be used as a data collection tool in this study was developed by the researcher.

In this process, the context of the measurement tool was determined as inquiry and its content as electrical circuits. Then, following this context and content, it was decided that the measurement tool should be in the format of a student experiment report and consist of three materials. To reflect the complex nature of the learning environment, the students' dialogues with their peers and teachers were added to the materials. Finally, five open-ended questions

regarding the material were prepared to measure pre-service teachers' skills of attending, analyzing and planning next step.

To ensure the authenticity of the materials designed according to these criteria, the textbooks of the seventh-grade students were taken as the guide, and the materials were examined by the science teachers. To ensure validity, various elements that teacher candidates were expected to notice in the materials were checked by experts. Furthermore, a pilot study was conducted with 15 pre-service science teachers who were in the third grade to check whether the measurement tool provided the desired data. After these practices, it was accepted that the measurement tool gave valid results.

The designed measurement tool was applied to a total of 70 third- and fourth-grade science teacher candidates studying at a state university in Turkey. The designed measurement tool was applied to 70 third- and fourth-grade science teacher candidates studying at a state university in Turkey. Before the implementation, all participants were informed about ethical rights and risks. The implementation took 60 minutes and was carried out by the researcher.

Data were investigated by qualitative data analysis. Accordingly, the researcher and a coder independently analyzed the answers of each pre-service teacher and wrote descriptive codes. Then the codes that emerged were combined under various categories based on similar analyzes (Aydeniz & Doğan, 2016; Barnhart & van Es, 2015; Kang & Anderson, 2015; Talanquer et al., 2013). As a result, it was revealed that pre-service teachers' attendance skills can be analyzed in two categories general and task-specific, their analysis skills at four levels false, low, medium, and high, and finally, their planning skills at three levels as low, medium, and high. 20% of the data regarding analysis and planning skills were coded by a researcher and a coder according to these levels, and the inter-coder reliability was measured as .80 and .78, respectively. Afterward, the remaining data were analyzed by the researcher.

Findings

Table 1 shows that the elements under the general category in all three materials were noticed by an average of 48.5% of the pre-service teachers. The elements belonging to the sub-category of scientific process skills in all three materials were noticed by an average of 35.1% of the pre-service teachers. Finally, student thoughts were noticed by an average of 24.3% of the pre-service teachers. Accordingly, pre-service teachers noticed the elements in the general category with the highest rate and the students' thoughts with the lowest percentage in the materials.

The findings also reveal that the pre-service teachers' ability to analyze the elements they noticed was generally low. Accordingly, in the scientific process skills subcategory, pre-service teachers' analysis skills are at a high level in the first material but a low level in the second and third materials. Similarly, in the student thoughts sub-category, pre-service teachers' analysis skills are generally medium and high level in the first material, while they are mostly at the wrong or low level in other materials.

Finally, findings show that pre-service teachers' ability to plan the next step in teaching is mostly at low and medium levels. Accordingly, pre-service teachers could not implement their teaching plans in a way that would increase students' learning.

Table 1*Number and Percentage of Pre-service Science Teachers Who Attended to Elements in the Materials*

Category and subcategories	Material 1		Material 2		Material 3		Total*	
	N	%	N	%	N	%	\bar{X}	%
General								
Pedagogical practices	10	14.3	0	0	1	1.4	-	-
Independent work	7	10	2	2.9	3	4.3	-	-
Learning objective	5	7.1	1	1.4	5	7.1	-	-
Interactions	2	2.9	14	20	0	0	-	-
Student characteristics	18	25.7	40	57.1	13	18.6	-	-
Total	37	52.8	46	65.7	19	27.1	34	48.5
Task-specific								
Students' thoughts	20	28.6	15	21.4	16	22.9	17	24.3
Science process skills								
Scientific process knowledge	14	20	5	7.1	5	7.1	-	-
Asking questions	7	10	0	0	0	0	-	-
Formulating a hypothesis	3	4.3	0	0	0	0	-	-
Identifying variables	12	17.1	0	0	0	0	-	-
Setting up the experiment	3	4.3	1	1.4	7	10	-	-
Organizing data	0	0	8	11.4	0	0	-	-
Analyze data	0	0	5	7.1	5	7.1	-	-
Making a claim	0	0	0	0	1	1.4	-	-
Using data as findings	0	0	0	0	6	8.6	-	-
Reasoning	0	0	0	0	6	8.6	-	-
Presentation	2	2.9	1	1.4	3	4.3	-	-
Compatibility between components	0	0	1	1.4	1	1.4	-	-
Total	27	38.5	17	24.2	30	42.8	24.6	35.1

*As some items are not available in all materials, only the average over the total has been calculated.

Conclusion and Discussion

The results show that the designed measurement tool was able to overcome the limitations of various data collection methods mentioned earlier. Accordingly, the implementation of the designed measurement tool is more economical than the methods based on digital technologies. Secondly, with the measurement tool designed, data can be collected simultaneously from a large group of participants in about an hour. In this respect, the designed measuring tool is more efficient than other tools.

The results show that the designed measurement tool has several advantages over other methods that use student artifacts as a data collection tool. Accordingly, more valid results can be obtained when dialogues reflecting the complex nature of the learning environment are added to the designed measurement tool. These results show that the

designed measurement tool has sufficient features to measure pre-service science teachers' noticing skills in a valid and reliable way.

The results also reveal that pre-service science teachers' noticing skills were at a low level. Accordingly, pre-service science teachers mostly focused on more general elements rather than students' thoughts about electrical circuits, analyzed the students' thoughts and skills at a low level, and were not effective in planning the next step of teaching.

Statement of Conflict of Interest

We declare that there is no conflict of interest during the preparation and implementation of the research, data collection, and interpretation of the results and writing of the article.



DOI: 10.18039/ajesi.1258231

An Investigation of the Parental Mediation Situations of Preschool Children's Parents

Nihal DULKADİR YAMAN¹, Abdulhamit KARADEMİR², Fatih YAMAN³

Date submitted: 01.03.2023

Date accepted: 09.06.2023

Type⁴: Research Article

Abstract

Developments in information and communication technologies caused an increase in the possession of digital tools and facilitated their use. The use of digital tools, especially the internet, now starts below the age of two. In this sense, during early childhood, parents have a great responsibility as they are primarily responsible for their children's "digital exposure." They need mediation strategies to determine their children's use of digital tools. This study aims to examine the parental mediation situations of the parents of preschool children. This study, conducted as a survey model, adapted the Parental Mediation Scale to the preschool level as a data collection tool. The participants of the study consisted of 108 parents of preschool children. The results of the study determined that the parental role (mother–father) and educational status of parents affected parental mediation strategies; whereas, the number of children, internet usage experience, income status, and the age of the parents or children did not affect said strategies. The qualitative analysis indicated that the parents have many concerns about the social–emotional and physical problems that may occur due to internet use in children from an early age. It is among the other qualitative results that parents prefer more direct intervention techniques and technical solutions to protect their children from the risks of the internet. As a result of the research, this study presents suggestions to parents and researchers for future studies on children's conscious use of digital tools.

Keywords: effects of internet on pre-schoolers, mediation strategies, parental mediation

Cite: Dulkadir Yaman, N., Karademir, A., & Yaman, F. (2023). An investigation of the parental mediation situations of preschool children's parents. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 218-245. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1258231>



¹ Assist.Prof.Dr., Muş Alparslan University, Faculty of Applied Sciences, Department of Information System and Technologies, Türkiye, nihaldulkadir@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5339-7449>

² Assoc.Prof.Dr., Muş Alparslan University, Faculty of Education, Department of Pre-School Education, Türkiye, a.karademir@alparslan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3062-8547>

³ (Corresponding author) Assist.Prof.Dr., Muş Alparslan University, Faculty Education, Department of Instructional Technologies, Türkiye, f.yaman@alparslan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7425-1369>

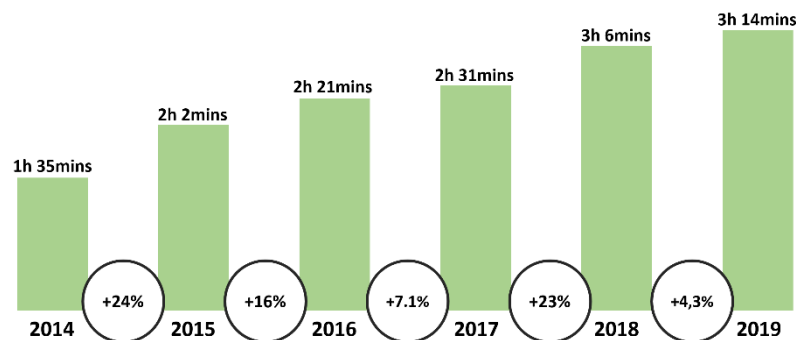
⁴ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Muş Alparslan University, dated 28.10.2020 and issue number E-10879717-050.01.04-13023.

Introduction

There used to be investigations on what kind of rules or restrictions parents applied to their children regarding the use of digital media tools such as television when internet technology was not a part of people's daily life. In later years, with the inclusion of internet technology in daily life and its widespread use, parents adapted their television mediation strategies for their children to internet technologies. The technology change is reflected on parenting practices and also changed the interaction between parent and child (Macheroni, Ponte, & Jorge, 2018) because mobile devices made it possible to access the internet anytime and anywhere. At the national and international levels, the use of digital tools and the internet has been increasing, especially with the mobile use of the internet. According to the data of Internet World Stats (IWS, 2019) and We Are Social (2021), the rate of internet users worldwide constitutes more than half of the world population. Additionally, according to the Internet World Stats data, the rate of internet use in Turkey is 83.3%. Similarly, the Household Information Technologies report of the Turkish Statistical Institute ([TSI], 2020) presents the rate of internet use at home as 90.7%. Data from both IWS (2019) and TSI (2020) indicate that more than three-quarters of the population in Turkey use the internet. As the rate of internet use increases, the time spent on the internet also increases. The individual mobile device user rate is 67% worldwide (We Are Social, 2019). While 92.6% of users access the internet via mobile devices, people who access the internet through their smartphones constitute 91.5% of total internet users (We Are Social, 2021). As seen in Figure 1, the time one spends on the internet with mobile devices has been increasing since 2014.

Figure1

The changes in duration of daily internet use with mobile devices over the years



While the rate and duration of internet use increases, the age of use decreases. The decrease in the age of use can be due to the fact that mobile devices have an internet connection. According to the National Center for Education (NCES) data, 78% of children aged 15–18, 68% of children aged 11–14, 57% of children aged 5–10, and 45% of children aged 3–4 years use the internet (McFarland et al., 2019). Available data suggest that the age of starting to use the internet has decreased below two in Turkey (Aslan, 2016).

Not only children use digital tools. Adults also use digital tools or media for various advantages. As access to digital tools and especially the internet becomes easier, individuals can meet their daily needs such as shopping, banking transactions, and communication, and conduct their official transactions through the e-Government applications. The possibilities that technology, and especially the internet, offers are endless. However, it would not be appropriate to place digital tools and the internet in a special position and evaluate them only in terms of these possibilities (Valcke, Wever, Van Keer, & Schellens, 2011). Digital tools and

the internet come with many risks such as cyber bullying, cyber fraud, access to sexual and violent content, sexual invitations in the virtual environment, meeting unknown people online and offline, the danger of strangers in the virtual environment, and theft of personal information and identity information. Considering that the age of use for digital tools and especially the internet has decreased, it is necessary to protect the children who are unaware of these risks. With the idea that children, peers, parents, teachers, technology developers, policymakers, and legislators should work together to protect children from the risks and effects of digital environments (Chang, 2010; Livingstone et al, 2012; Duerager & Livingstone, 2012; Palfrey & Gasser, 2013), research states that parents especially have a great responsibility in preventing and reducing the risks that children may face (Rosen, Cheever, & Carries, 2008). As a common denominator in both views, the role of parents in knowing the effects of digital technologies on children's lives and ensuring the use and control of these technologies to avoid negative consequences comes to the fore. In this context, it can be said that parents should have digital parenting competencies to protect their children from online risks.

Early Childhood Parenting

When people make good use of the early childhood period, it creates a strong foundation for the child's future cognitive, linguistic, motor, social, and emotional development. In this period, how much the child can explore and the content and the speed of their learning are closely related to how supportive their environment is and the opportunities that are offered to them (Yavuzer, 2016). For children to have a healthy development in all areas, they need to eat healthily, be in a rich and stimulating environment, and receive new learning opportunities during this period. The richer the environment is in terms of stimuli, the faster children can develop and learn. However, when the opposite happens, it may cause delays in all developmental areas of children (Yörükoğlu, 2007). Early life experiences determine the attitudes that children develop toward learning and their own abilities. Children who have positive experiences in their early childhood start to learn and develop positive attitudes about their own skills. It is known that children who have negative experiences in this period have a low success rate in school and post school life, and exhibit more behavioral problems (Cüceloğlu, 2016). For the child to grow up, develop, and cultivate positive attitudes toward learning, there is a need to create an environment that is compatible with the changing conditions of the age in which the child receives qualified cognitive stimuli, rich language interactions, positive social and emotional experiences, and support to act independently. This can only be possible with a family environment where there are good quality interactions (Ministry of National Education [MNE], 2013). Family is one of the most significant factors affecting the development, social adaptation, and success of the child. A child can realize their potential only if they grow up in an environment that cares about them, is sensitive to their needs, and protects them from negligence and punitive approaches. In this context, the quality of the child's relationship with their parents constitutes one of their most important early life experiences (MNE, 2013).

In this day and age, it is not unusual for children to use televisions, smartphones, and/or tablets, and computers at home (Saracho, 2015). These technologies have become an integral part of the physical and social world of children today. On the other hand, to fully understand the digital lives of young children, it is necessary to recognize that parents are also a critical factor in this equation. This is relevant because parents are the owners of the internet-connected digital technological devices their children use at home. Parents have control over

such devices and decide when, where, how, with whom, and for how long their children can use the internet with digital technologies. As a result, children and parents often interact with each other during internet-based digital activities in the family.

Parental Mediation

The digital literacy skills of parents affect the parenting styles they use on their children in the process of using digital media. In this respect, parental mediation in the family aims to increase the opportunities that the child can benefit from in the online environment and to reduce the possible risks that the child may face. In its most general sense, one can define mediation as a concept that ends the disagreement between two people and reconciles both parties at some point. When considered in the context of the family, one can think of mediation as communication or interaction within the family. With the developments in technology, researchers started to handle the concept of mediation under the title of parental mediation and they first investigated television mediation (Valkenburg, Krcmar, Peeters, & Marseille, 1999). While a limited knowledge/skill is sufficient in the use of a television, much broader knowledge/skills are required to use internet technologies. To use internet technology, it is necessary to have the ability to use the tools that the internet connects to (Wang, Bianchi, & Raley, 2005). The device being in a fixed position when solving television-related problems makes the job of parents easier, while the portable options of internet technologies make it more difficult for parents to solve any arising issue. While the family can watch television in an environment where all members are together, it is difficult to share an activity with family members in an environment with mobile technologies (Livingstone & Helsper, 2008). In parallel, research indicated that parents can be an authority at home and there will be no problem in terms of supervision when it comes to watching television, but this is not the case for internet use (Livingstone & Das, 2010). Additionally, parent mediation has become a sub-dimension of digital parenting with the development and spread of information and communication technologies (Livingstone & Byrne, 2018). In this context, while active/guiding, rule-based/restrictive, and co-monitoring mediation (Valkenburg et al., 1999) are valid in television mediation, parental mediation types differ in the case of children's internet use. The different types of mediation found in the literature regarding digital tools and internet use are presented below;

- Eastin, Greenberg, and Hofschire (2006): real, evaluative, and restrictive
- Lwin, Stanaland, and Miyazaki (2008): restrictive, promotive, selective, and laissez faire
- Livingstone and Helsper (2008): active co-use, interaction and restrictions, technical restrictions, and monitoring
- Kirwil (2009): social co-use, time restriction, website restriction, technical restriction, and unrestricted rule-based
- Hasebrink et al. (2011): active, restrictive, monitoring, and technical
- Livingstone et al. (2015): active, safety, restricted, technical, and monitoring
- Blum-Ross and Livingstone (2016): facilitating and restricting
- Dulkadir Yaman and Kabakçı Yurdakul (2022): active, monitoring, technical, and safety

Active mediation includes strategies for participating in online activities and having discussions about them together. Safety mediation includes strategies for advising and guiding

children about the risks they face online. Technical mediation refers to the use of filtering software and parental controls in the use of the computer and internet. Monitoring strategies are strategies to check the child's computer, social media accounts, or phone after use (Livingstone, Mascheroni, Dreier, Chaudron, and Lagae, 2015).

One can say that the common denominators of these mediation types included in the literature are facilitating and restrictive parental mediation types. While counseling and guidance are essential in facilitating mediation, restrictive mediation includes rules and restrictions. While observations indicate that the online opportunities and risks children face in families with restrictive mediation behaviors decrease, the online opportunities and risks increase in families exhibiting facilitating mediation behavior (Livingstone et al., 2017). The types of mediation that families adopt protect children against online risks such as problematic internet use. Research indicates that especially active and restrictive mediation types are protective against excessive internet use and unwanted situations in the online environment (Chandirma et al., 2020).

In the literature, studies on parental mediation focus on many variables such as the gender of the parents, their education level, the age of their children, the income level of the family, and the number of children in the family (Blum-Ross & Livingstone, 2016; Turow & Nir, 2000; Wang et al., 2005). The education level of the parents is a determinant in the mediation strategies they apply (Cabello-Hutt et al., 2018; Hasebrink et al., 2011; Livingstone et al., 2015; Wang et al., 2005). While families with a high level of education prefer active mediation, families with a low level prefer restrictive mediation (Hasebrink et al., 2011). The income levels of parents (Livingstone et al., 2015) affect their mediation strategies. There are observations that as the education and income level of families increase, parents become concerned about the increase in the time their children spend in front of the screen (Pew, 2015). Parents use different mediation strategies according to their parent role, that is, the mother or father role (Blum-Ross & Livingstone, 2016; Chaudron, 2015; Livingstone et al., 2017; Pew, 2015; Sütçü, 2017; Wang et al., 2005). A study examining the effect of parents' gender on their parental mediation preferences observed that mothers were more protective (Pew, 2015) and preferred restrictive mediation (Livingstone et al., 2017). Parental mediation preferences also differ according to the gender of the children. Mediation strategies adopted by parents vary between male and female children (Blum-Ross & Livingstone, 2016; Livingstone & Helsper, 2008; Wright, 2017). Research states that girls are more exposed to parental mediation (Livingstone & Helsper, 2008) and families prefer restrictive mediation (Wright, 2017). The age of the children (Beyens et al., 2018; Hasebrink et al., 2009; Hasebrink et al., 2011; Ho, Chen, & Ng, 2017; Piotrowski, 2017) also determines the mediation strategy.

Generally, there is a relationship between the parental mediation strategies applied and the online risks children face (Cabello-Hutt et al., 2018; Kirwil, 2009; Livingstone et al., 2017). There are associations between parental mediation strategies and cyber bullying (Ho et al., 2017; Wright, 2017), parenting styles (Eastin et al., 2006; Livingstone et al., 2015), and digital skills (Livingstone et al., 2017). Parental mediation is critical for the emotional development and well-being of the child. Particularly, the social-psychological conditions of children in their real lives also affect their risk-taking behavior in the online environment. Therefore, the better the child feels and the more positive emotions they have in their family and environment, the less risk they take online. If not so, it is known that people with a low level of satisfaction from their family and environment seek communication and relationships on the internet

(Livingstone & Helsper, 2007). Thus, parent–child relationships, the parental mediation style, and the support that the family provides shape online behaviors (Lee et al., 2021).

The Importance of the Study

The developments in information and communication technologies (ICT) impact societies and lead to transformations. Changes in societies cause parental roles to change in relation to them. The fact that, along with their beneficial features, ICTs, and especially the internet, have risky features poses a great problem for children. While adults may be aware of dangerous situations, children are not at a level to evaluate whether the situation is dangerous or not due to their developmental characteristics. It has become the primary duty of today's parents to protect their children from the harmful effects of the internet and to raise them as individuals who can communicate effectively in digital environments, shop safely, receive education, and are aware of their rights and responsibilities while complying with ethical rules. Parents are the primary supervisors in turning the risks of the internet into opportunities and ensuring their children's safe internet use.

In this context, this study, which aims to examine the parental mediation situations of the parents of preschool children, seek answers to the following questions:

1. Does the parental mediation of preschool parents differ according to;
 - a. their gender,
 - b. their education level,
 - c. the number of children they have,
 - d. sending their child to preschool,
 - e. their internet use status,
 - f. their income level, and
 - g. the frequency of their child's use of the internet?
2. Is there a relationship between parental mediation of preschool parents and;
 - a. the parent's age
 - b. the child's age in months?
3. What are the internet use requirements of preschool children according to parents?
4. What behaviors do parents exhibit to protect their children from the risks of the internet?
5. According to preschool parents, what are the positive and negative aspects of the internet environment that their children experience?

Method

Research Design

The research was designed based on a survey model. Survey models are more concerned with how features are distributed in the target universe or between the individuals, rather than why opinions and these features originate (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). In a universe with many members, these studies collect universal data or sample data to make a general judgment about the universe (Creswell, 2014). Survey studies can make instantaneous situation determinations by collecting data from the participants once.

Participants

The study used the convenience sampling method. Büyüköztürk et al. (2008) define the convenience sampling method as the selection of the sample from easily accessible units to which the study can be applied. Considering the pandemic conditions, Google Forms became a preferred method for researchers to carry out the data collection process in a healthy way. Participation in the research was voluntary and within the scope of the study, 641 parents were contacted. First, participants were asked whether they had children in the preschool period. According to the responses, 27% of the participants answered yes to this question. After this question, when asked whether they would take part in the study, only 149 parents agreed to participate voluntarily. There were 108 participants left out of the 149 parents who participated in the study after excluding the participants who marked all answers as "5" in the answers of the Parental Mediation Scale in the Preschool Period (PMSPP). The study analyzed the data of 108 participants. Table 1 presents the characteristics of the participants.

Table 1

Characteristics of the Participants

	Female	Male	Total
Education Level			
Elementary School	14 (77.77%)	4 (22.23%)	18 (16.66%)
Middle School	10 (100%)	-	10 (9.25%)
High School	20 (74.07%)	7 (25.93%)	27 (25%)
Associate Degree	8 (88.88%)	1 (11.12%)	9 (8.33%)
Bachelor's Degree	21 (72.41%)	8 (27.59%)	29 (26.85%)
Master's Degree	6 (66.66%)	3 (33.34%)	9 (8.33%)
Doctoral Degree	1 (16.66%)	5 (83.34%)	6 (5.58%)
Number of Children			
One child	18 (72%)	7 (28%)	25 (23.14%)
Two children	35 (74.46%)	12 (25.54%)	47 (43.51%)
Three children	22 (91.66%)	2 (8.34%)	24 (22.22%)
Four children	4 (40%)	6 (60%)	10 (9.25%)
Five children or more	1 (50%)	1 (50%)	2 (1.88%)
Child's Preschool Attendance Status			
Yes	51 (79.68%)	13 (20.32%)	64 (59.25%)
No	29 (65.9%)	15 (34.1%)	44 (40.75%)

Table 2
(Devam)

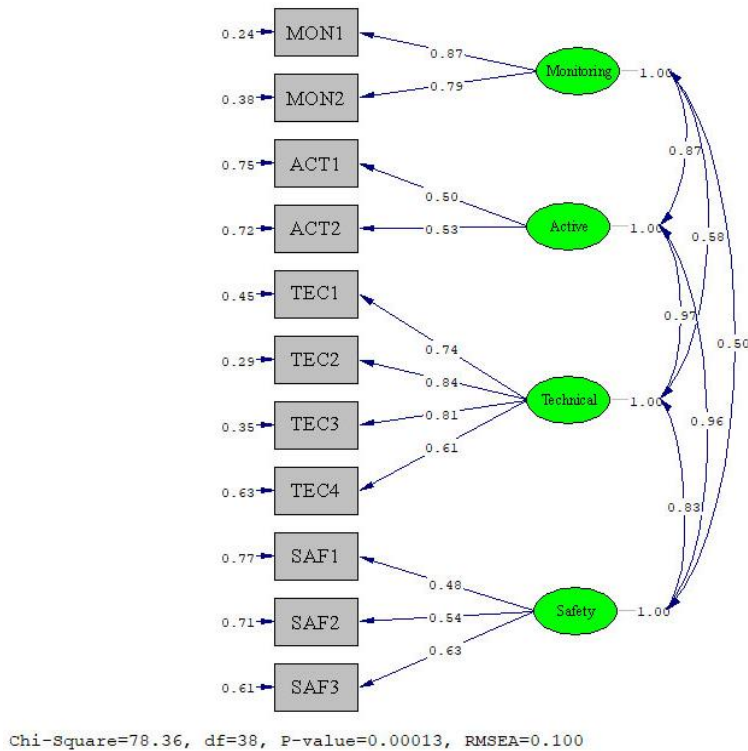
	Female	Male	Total
Child's Preschool Attendance Status			
Yes	51 (79.68%)	13 (20.32%)	64 (59.25%)
No	29 (65.9%)	15 (34.1%)	44 (40.75%)
Internet Use (in Years)			
0–2 years	12 (75%)	4 (25%)	16 (14.81%)
3–5 years	16 (84.21%)	3 (15.79%)	19 (17.59%)
6–8 years	12 (60%)	8 (40%)	20 (18.51%)
9 years and older	40 (75.47%)	13 (24.53%)	53 (49.09%)
Income Status			
500–1499 TL	3 (100%)	-	3 (2.77%)
1500–2499 TL	17 (89.47%)	2 (10.53%)	19 (17.59%)
2500–3499 TL	16 (66.66%)	8 (33.34%)	24 (22.22%)
3500–4499 TL	4 (80%)	1 (20%)	5 (4.62%)
4500–5499 TL	9 (90%)	1 (10%)	10 (9.25%)
5500–6499 TL	3 (50%)	3 (50%)	6 (5.58%)
6500 TL and above	18 (58.06%)	13 (41.94%)	31 (28.72%)
I do not want to specify	10 (100%)	-	10 (9.25%)
The Child's Internet Use Status			
Never	10 (76.92%)	3 (23.08%)	13 (12.03%)
Rarely	19 (82.6%)	4 (17.4%)	23 (21.29%)
Sometimes	21 (63.63%)	12 (36.37%)	33 (30.55%)
Often	17 (80.95%)	4 (19.05%)	21 (19.44%)
Always	13 (72.22%)	5 (27.78%)	18 (16.69%)

Of the participants whose characteristics are presented in Table 1, 80 (74.1%) are female and 28 (25.9%) are male. Observations indicate that the ages of the participants were concentrated between 29 to 41 and that the ages of the children of the participants attending preschool were between 35–68 months. Whatsapp (96.6%) is the leading social media platform the participants use, followed by Instagram (78.5%), YouTube (66.4%), Facebook (53%), and Twitter (22.8%). The technological devices in the homes of the participants are listed as smartphones (93.3%), televisions (74.5%), laptop computers (56.4%), tablets (53.7%), and smart televisions (40.9%). According to the examination of the educational use

of the devices the participants own and have at home are listed as smartphones (76.5%), laptop computers (48.3%), tablets (42.3%), televisions (24.2%), and smart televisions (20.1%).

Data Collection Tools and Process

The data collection tools used in the research include questions about demographic information, the PMSPP, and two open ended questions. Apart from the scale, parents were asked two open-ended questions to determine whether the parents were aware of the risks of the Internet and their perspectives on the Internet. Since these questions were not in the scale, they were asked as open-ended, with the thought that they would contribute to the study. The demographic information form aimed to collect information based on the research questions. The PMSPP was developed according to the Parental Mediation Scale (PMS) formulated by Dulkadir Yaman (2019). The validity and reliability of the said PMS were ensured and consisted of four factors (Monitoring, Safety, Active, and Technical). The PMS consisted of 23 items measuring four dimensions. Monitoring dimension included seven items, safety mediation included six items, active mediation included four items, and technical mediation included six items. The instrument employed a five point Likert scale ranging from 1-Never to 5-Always. The participants were 416 Turkish middle school students. Upon examining the fit values of the scale, it is seen that the RMSEA value is.056, the SRMR value is.048, the NFI value is.959, the NNFI value is.975, and the CFI value is.978. These fit values are acceptable (Arbuckle, 2007; Hu & Bentler, 1999; Kenny, 2010; Steiger, 2007). According to calculations, the Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the measurement tool was.93 for the whole scale,.89 for the monitoring mediation dimension,.83 for the safety mediation dimension,.82 for the active mediation dimension, and.80 for the technical mediation dimension (Dulkadir Yaman, 2019). Upon examining the validity and reliability values of the scale, one can say that the PMS is a valid and reliable measurement tool in determining the mediation types and levels of the parents. However, the developed PMS consists of questions for middle school students. In this context, upon examining the questions, one could see that they contained items that required literacy and they were not suitable for the preschool period. For this reason, since it would not be appropriate to use the PMS within the scope of this study, the items were adjusted to the preschool level while preserving the factor structure (Monitoring, Safety, Active, and Technical). The study was conducted with middle school students and there are items that require literacy skills. For example, items such as communicating by correspondence with digital tools have been deleted. Since the target audience in the adaptation was illiterate, their parents were reached. Parental mediation status of their parents was tried to be determined. For the adjusted structure, the researcher obtained the opinions of the experts in the assessment and evaluation field, and the language experts and the PMSPP reached its final form. As a result of the analysis of the collected data, the RMSEA value of the PMSPP is.094, the SRMR value is.083, the NFI value is.91, the NNFI value is.94, and the CFI value is.95. These are acceptable goodness-of-fit values (Arbuckle, 2007; Hu & Bentler, 1999; Kenny, 2010; Steiger, 2007). To determine the reliability values of the scale, the Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the measurement tool was calculated. According to calculations, this value was.93 for the whole scale,.89 for the monitoring mediation dimension,.83 for the safety mediation dimension,.82 for the active mediation dimension, and.80 for the technical mediation dimension. Figure 1 presents the structure of the scale.

Figure 1*The PMSPP model structure*

After the development of the data collection tool, the necessary research ethics committee approval was obtained before the data collection phase started, and the data were collected through Google Forms. Participation in the study was voluntary. In this context, the participants first received a question regarding whether they had children enrolled in preschool through Google Forms. After this question, they were asked whether they agreed to participate in the study or not. Participants who answered “yes” to both questions participated in the research by being directed to the other questions in the data collection tool.

Data Analysis

The Kolmogorov Smirnov test was used to examine the normality assumptions of the tests utilized, and the study group included more than 50 participants (Büyüköztürk, Çokluk-Bökeoğlu ve Köklü, 2015). As a consequence of the test, it was established that the variables' skewness and kurtosis values were within +1.5 and -1.5 20. It is presumed that the data are normally distributed based on the findings of the Kolmogorov Smirnov Test and the skewness and kurtosis distributions. The data analysis within the scope of the research was based on the research questions collated in Table 2.

Table 3*Data Analysis*

Research Questions	Data Collection Tool	Data Analysis
1. Does the parental mediation of preschool parents differ according to; their gender, their education level, the number of children they have, sending their child to preschool, their internet use status, their income level, and the frequency of their child's use of the internet?	PMSPP	Descriptive statistics (% , f, x), t-test, and Anova
2. Is there a relationship between parental mediation of preschool parents and; a. the parent's age? b. the child's age in months?	PMSPP	Correlation
3. What are the internet use requirements of preschool children according to parents?		
4. What behaviors do parents exhibit to protect their children from the risks of the internet?	Open Ended Questions	Content Analysis
5. According to parents, what are the positive and negative aspects of the internet environment that their children experience?		

As seen in Table 2, the data analysis in this study utilizes “%,” “f,” “x,” “t-test,” “ANOVA,” “correlation,” and “content analysis.” The research findings were obtained through content analysis of the answers given to the questions in the semi-structured interview form. The obtained data were first coded, and the codes containing the same expressions were gathered under a common parent theme. After assigning codes and themes, the main themes were determined in line with the purposes described by the questions asked, and the data were grouped accordingly. In order to enhance the reliability of the study by avoiding researcher bias and to keep the internal consistency high, the data were coded by another expert. In order for internal consistency to be high, the consensus among the coders is needed (Baltacı, 2017).

Ethical Issues

The study was carried out within the scope of the permission dated and numbered received from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of X University.

Findings

The findings of the study were reviewed under several topics. These were: whether the perceptions of parental mediation of parents with children in the preschool period differ according to the factors of gender, education level, the number of children they have, their children's attendance in preschool, their internet usage, their income level, and their children's internet use frequency; whether there is a relationship between the parental mediation of parents with preschool children and the age of the parents and the age of their children; the requirements for internet use of preschool children according to parents; the behaviors of

parents to protect their children from the risks of the internet, and the positive and negative aspects of the internet environment in which their children are in, according to the parents.

The difference between parents' parental mediation in the preschool period based on gender

The research used a t-test to examine whether the parental mediation of parents who had children in the preschool period differed according to gender. The study observed that women's parental mediation is higher than men's in all four factors. In the monitoring mediation dimension, the mean score of women (\bar{X} = 4.592; Sd = .799) was higher than the mean score of men (\bar{X} = 3.964; Sd = 1.297), and this difference was statistically significant ($t(34.451) = 2.411$; $p < 0.05$; $\eta^2 = .078$). The effect size of this difference was determined to be at the medium effect level. In the active mediation dimension, the mean score of women (\bar{X} = 4.150; Sd = .638) was higher than the mean score of men (\bar{X} = 3.625; Sd = 1.014) ($t(34,768) = 2.565$; $p < 0.001$; $\eta^2 = .086$). The effect size of this difference was also determined to be at the medium effect level. In the technical mediation dimension, the mean score of women (\bar{X} = 4.037; SD = .952) was higher than the mean score of men (\bar{X} = 3.196; Sd = 1.381) ($t(36.380) = 2.983$; $p < 0.001$; $\eta^2 = .106$). The effect size of the difference was medium. In the safety mediation dimension, the mean score of women (\bar{X} = 4.545; Sd = .556) was higher than the mean score of men (\bar{X} = 4.023; Sd = .831) ($t(35.849) = 3.090$; $p < 0.05$; $\eta^2 = .115$). It is seen that the effect size of this difference in the safety mediation dimension is also at a medium level.

The difference between parental mediation in the preschool period and the education level of parents

The study analyzed the distribution of the parents participating in the study in the context of monitoring through active, technical, and safety mediation according to their education level (Table 3).

Table 4

Descriptive data based on the education level

	Monitoring	Active	Technical	Safety
Elementary School	$\bar{x} = 3.944$; Sd = 1.523	$\bar{x} = 3.972$; Sd = .794	$\bar{x} = 3.750$; Sd = 1.206	$\bar{x} = 4.388$; Sd = .563
Middle School	$\bar{x} = 4.700$; Sd = .632	$\bar{x} = 4.300$; Sd = .483	$\bar{x} = 4.525$; Sd = .558	$\bar{x} = 4.633$; Sd = .554
High School	$\bar{x} = 4.592$; Sd = .855	$\bar{x} = 3.963$; Sd = .887	$\bar{x} = 4.0$; Sd = 1.016	$\bar{x} = 4.493$; Sd = .786
Associate Degree	$\bar{x} = 4.555$; Sd = .845	$\bar{x} = 4.222$; Sd = .363	$\bar{x} = 3.861$; Sd = 1.008	$\bar{x} = 4.555$; Sd = .235
Bachelor's Degree	$\bar{x} = 4.551$; Sd = .805	$\bar{x} = 4.051$; Sd = .794	$\bar{x} = 3.655$; Sd = 1.218	$\bar{x} = 4.344$; Sd = .704
Master's Degree	$\bar{x} = 4.666$; Sd = .500	$\bar{x} = 4.166$; Sd = .790	$\bar{x} = 3.944$; Sd = 1.066	$\bar{x} = 4.555$; Sd = .471
Doctoral Degree	$\bar{x} = 3.583$; Sd = 1.020	$\bar{x} = 3.166$; Sd = .752	$\bar{x} = 2.583$; Sd = 1.310	$\bar{x} = 3.611$; Sd = .827

The study analyzed the variation of parents' parental mediation with preschool children according to their education levels through an analysis of variance. Considering the results of the analysis, one can observe that parents' parental mediation, in the context of the monitoring ($F(6.101) = 1.715$; $p < 0.001$), active ($F(6.101) = .839$; $p < 0.001$), technical ($F(6.101) = 2.303$; $p < 0.001$), and safety ($F(6.101) = .719$; $p < 0.001$) factors, did not show a significant difference according to their education level.

The difference between parents' parental mediation in the preschool period and their number of children

The study examined the difference between the number of children parents had and their parental mediation (Table 4).

Table 5

Descriptive data based on the number of children

	Monitoring	Active	Technical	Safety
1 Child	$\bar{x} = 4.48$; Sd = .994	$\bar{x} = 4.28$; Sd = .764	$\bar{x} = 3.90$, Sd = 1.252	$\bar{x} = 4.40$; Sd = .844
2 Children	$\bar{x} = 4.574$; Sd = .722	$\bar{x} = 3.978$; Sd = .820	$\bar{x} = 3.867$; Sd = 1.0	$\bar{x} = 4.489$; Sd = .505
3 Children	$\bar{x} = 4.208$; Sd = 1.102	$\bar{x} = 3.770$; Sd = .751	$\bar{x} = 3.377$; Sd = 1.116	$\bar{x} = 4.208$; Sd = .821
4 Children	$\bar{x} = 4.45$; Sd = 1.257	$\bar{x} = 4.05$; Sd = .598	$\bar{x} = 4.20$; Sd = 1.116	$\bar{x} = 4.566$; Sd = .545
5 Children or More	$\bar{x} = 3.0$; Sd = 2.828	$\bar{x} = 4.25$; Sd = 1.06	$\bar{x} = 1.5$; Sd = .707	$\bar{x} = 4.333$; Sd = .471

Considering the results of the analysis, one can observe that there is no significant difference in the parental mediation of the parents according to education level with regards to the factors of monitoring ($F(4.103) = 1.579$; $p < 0.001$), active ($F(4.103) = .843$ $p < 0.001$), and safety ($F(4.103) = .834$; $p < 0.001$) mediation. However, there was a significant difference in the technical ($F(4.103) = 3.241$; $p < 0.05$, $\eta^2 = .094$) dimension. The effect size of the difference in the technical dimension was at a medium level.

The difference between the parents' parental mediation in the preschool period and the children's preschool attendance situation

This stage examined the difference between the mediation of the parents according to the situation of sending their children to preschool. One can observe that the parental mediation of the parents whose children go to the preschool is higher than the ones who do not in the monitoring and active mediation dimensions, and in the technical and safety mediation dimensions, those whose children do not go to preschool have a higher average than those who do. In the monitoring mediation dimension, the mean score of the parents whose children went to preschool ($\bar{X} = 4.531$; Sd = .853) was higher than the mean score of those whose children did not ($\bar{X} = 4.284$; Sd = 1.148), and this difference was statistically significant ($t(74.556) = 1.215$; $p < 0.05$; $\eta^2 = .013$). One can also observe that the effect size

was small. In the dimension of active mediation, the mean score of parents whose children went to preschool (\bar{X} = 4.031; Sd = .786) was higher than the mean score of those whose children did not (\bar{X} = 3.988; Sd = .788), and this difference was statistically significant ($t(106) = .276$; $p < 0.05$). In the technical mediation dimension, the mean score of parents whose children went to preschool (\bar{X} = 3.761; Sd = 1.142) was lower than the mean of those whose children did not (\bar{X} = 3.903; Sd = 1.132), and this difference was statistically significant ($t(106) = -.636$; $p < 0.05$). In the safety mediation dimension, the mean score of parents whose children went to preschool (\bar{X} = 4.359; Sd = .693) was lower than the mean of those whose did not (\bar{X} = 4.484; Sd = .648), and this difference was statistically significant ($t(106) = -.948$; $p < 0.05$).

The difference between parents' parental mediation in preschool period and parents' internet use

The study examined the difference between parents' internet use and parental mediation (Table 5).

Table 6

Descriptive data according to internet use

	Monitoring	Active	Technical	Safety
0–2 years	\bar{x} = 4.343; Sd = 1.350	\bar{x} = 3.968; Sd = .740	\bar{x} = 4.062; Sd = 1.188	\bar{x} = 4.645; Sd \bar{x} .462
3–5 years	\bar{x} = 4.552; Sd = .895	\bar{x} = 4.236; Sd = .653	\bar{x} = 3.907; Sd = 1.193	\bar{x} = 4.245; Sd = .852
6–8 years	\bar{x} = 4.45; Sd = .971	\bar{x} = 4.00; Sd = .945	\bar{x} = 3.712; Sd = 1.049	\bar{x} = 4.433; Sd = .693
9 years and older	\bar{x} = 4.405; Sd = .920	\bar{x} = 3.952; Sd = .779	\bar{x} = 3.754; Sd = 1.148	\bar{x} = 4.389; Sd = .649

Upon examining the analysis results, one can observe that the parents' parental mediation did not differ significantly according to internet use status in the monitoring ($F(3.104) = .148$; $p < 0.001$), active ($F(3.104) = .633$; $p < 0.001$), technical ($F(3.104) = .393$; $p < 0.001$), and safety ($F(3.104) = 1.051$; $p < 0.001$) factors. There is no significant relationship between parents' internet use and parental mediation.

The difference between parents' parental mediation in the preschool period and their income level

The study examined the difference between parents' income level and their parental mediation. According to the analysis results, it was determined that parents' parental mediation did not differ significantly according to income level in the monitoring ($F(7.100) = 1.110$; $p < 0.001$), active ($F(7.100) = .290$; $p < 0.001$), technical ($F(7.100) = .977$; $p < 0.001$), and safety ($F(7.100) = 1.051$; $p < 0.001$) mediation factors.

The difference between parents' parental mediation in the preschool period and children's internet use frequency

Upon examining the results of the analysis performed to observe the difference between the parental mediation of parents and the frequency of internet use of their children, one can see that the parental mediation of parents did not show a significant difference according to the frequency of internet use of their children in the monitoring ($F(4.103) = .320$; p

< 0.001), active ($F(4.103) = 1.492$ $p < 0.001$), and technical ($F(4.103) = 2.127$; $p < 0.001$) mediation factors. However, the analysis determined that there was a significant difference in the dimension of safety ($F(4.103) = 2.980$; $p < 0.05$, $\eta^2 = .103$). One can say that the effect size of this significant difference in the safety dimension is at a medium level.

The relationship between parents' parental mediation in the preschool period and the age of the parent

The age distribution of the parents participating in the study varied between 25–52 and the study determined that their ages concentrated between 32–41. The research examined the relationship between parents' parental mediation and their age. In the results of the analysis performed there was no significant relationship in the active ($r = -.007$; $p < .001$) and technical ($r = -.113$; $p < .001$) mediation dimensions. However, there was a significant relationship in the dimensions of monitoring ($r = -.231$; $p < .05$) and safety ($r = -.209$; $p < .05$) mediation. The direction of the small relationship between these dimensions is negative. In other words, parental mediation decreases as the age of the parents increase.

The relationship between parents' parental mediation in the preschool period and their children's age

The age distribution of the children of the parents participating in the study varies between 2–78 months, and the analysis determined the children's ages concentrated between 35–68 months. The study examined the relationship between parents' parental mediation and their children's age in months. As a result of the analysis performed, there was no significant relationship in the monitoring ($r = -.138$; $p < .001$), active ($r = -.120$; $p < .001$), technical ($r = -.121$; $p < .001$), and safety ($r = -.041$; $p < .001$) mediation factors.

Qualitative Findings of the Study

The research carried out a content analysis of the open ended questions, and this resulted in an emphasis on the necessity of children's internet use, the positive and negative aspects of the internet, and parental behaviors for protection from the negative aspects and risks. To examine the parents' views on internet use, a structure similar to Table 6 emerges.

Table 7

The Parents' Views on Internet Use

Theme	Subtheme	Category	Subcategory	Code	Sample Reviews
Necessary	Required Fields	Education	Education Information Network	Educational use (N = 59)	<i>(Internet use is) required for training and educational activities presented on EBA. (P3)</i>
				Interactive content (N = 14)	<i>I find it useful for children to use the interactive content, especially when they take a break from education. (P2)</i> <i>I think it is important for the child to carry out events via Zoom so that they can see what they are curious about. (P94)</i>
			Learning concept	a Colors, mathematical concepts, and opposite concepts (N = 32)	<i>We think the use of the internet is beneficial as it helps children learn concepts suitable for their development. (P64)</i> <i>My child especially learns opposite and mathematical concepts (such as numbers, the concept of more or less, and colors) through songs. (P16)</i>
		Reading activities	Digital story/fairy tale (N = 8)	<i>One can use the internet as a library. I think it is required to access digital stories. (P24)</i> <i>One can use digital stories as additional age-appropriate learning tools for children. (P4)</i>	
		Entertainment	Educational games (N = 25) Cartoon/animation (N = 21)	<i>Through educational games, children learn the things that we have difficulty in explaining to them. (P51)</i> <i>When he/she watches the instructional animations, he/she both has fun and learns. (P92)</i>	

Table 8
(Continued)

Theme	Subtheme	Category	Subcategory	Code	Sample Reviews
Reasons for its Necessity	Entertainment			Song-Dance (N = 17)	<i>He/she learns quickly whatever there is in new songs and lyrics. He/she performs dance moves. (P100)</i>
				Video (N = 16)	<i>Although it is that significant, we see the benefits of the videos, they learn while having fun. (P60)</i>
	Child			Curiosity (N = 19)	<i>The internet is necessary for the child to learn by watching the objects or events he/she is curious about. (P94)</i> <i>When our child's brother and sister used the internet, he/she got very curious, we could not help it, he/she has fun dancing and playing games. (P69)</i>
				Boredom (N = 6)	<i>He/she uses it to relieve his/her boredom. (P18)</i>
				Desire to have the child engaged in an activity (N = 30)	<i>He/she has to amuse himself/herself when he/she cannot go out, so he/she watches cartoons, etc. on the internet. (P66)</i>
	Emotional needs	Family		Anxiety about the future (N = 18)	<i>I think that when he/she starts school, he/she will be more practical and active. (P92)</i> <i>I believe my child will make up for what he/she has lost during the pandemic, which is expected to last a long time, with the internet faster in the future. (P33)</i>
				Different parenting attitudes (N = 4)	<i>Even though I did not want it, while I was at work, my partner got our child used to it. (P41)</i> <i>I do not find it necessary, but his/her mother lets him/her use it, thinking that it can be good for activities such as videos, games, etc. (P76)</i>
				Environment	Envy (N = 12)
	The age in which we live	Access to information		Easy and fast (N = 67)	<i>The opportunity to instantly access everything necessitates the internet. (P11)</i>
				Necessity (N = 10)	<i>Everything is now on the internet, even homework, activities, so it is not our choice, it is our obligation. (P5)</i>
				Technological developments	The age of technology (N = 33)
	The increase in internet use (N = 20)	<i>With the pandemic, there has been an increase in the use of the internet for life skills such as distance education, shopping, etc. (P42)</i>			
	Reasons for its Necessity	Cognitive Development	Learning	Reinforcing learning (N = 16)	<i>It reinforces learning as children have the opportunity to watch and listen to things over and over on the internet. (P94)</i>
				Enjoyable learning (N = 13)	<i>Through experience and practice, technology and the internet help make learning enjoyable. (P4)</i>
				Easy learning (N = 9)	<i>Children supported by technology learn better and faster. (P15)</i>
Increased use of the imagination (N = 8)				<i>I think it improves the imagination. (P26)</i>	
Language Development		Receptive language skills		New words (N = 46)	<i>Children learn new words at a young age thanks to the internet, (P53)</i>
				Foreign language acquisition (N = 9)	<i>We have seen its benefits in terms of foreign language learning. (P37)</i> <i>I think that it may contribute to the acquisition of bilingual, second language skills. (P26)</i>
				Listening to stories (N = 8)	<i>They can listen and read the stories they want with virtual books. (P96)</i>
		Expressive language skills		Discussing the topic in detail (N = 15)	<i>We like our child's detailed explanations about a new topic they see and watch. (P58)</i>
				Fluent conversations with parents (N = 6)	<i>(His/her) use of the internet made his/her speech faster (P20)</i>
				Academic Skills	Scientific process skills
Gaining different perspectives (N = 4)	<i>Children gain a new point of view. (P58)</i> <i>It is an important platform for them to discover new things and see places that they cannot visit. (P101)</i>				
Technology		Skill for technology use (N = 22)	<i>When playing games with educational content, it is important to both have fun and learn, as well as develop skills for the use of technology. (P28)</i>		
Unnecessary	Reasons for Finding It Unnecessary	Child	Cognitive Skills	Addiction (N = 85)	<i>Addiction is the biggest harm of internet use. (P3)</i> <i>If I do not interfere, I think they can forget about themselves and persistently use the internet. (P94)</i>
				Distractibility (N = 43)	<i>I find it has a negative effect in terms of cognitive development, I think it causes attention deficit and distractibility, and we observe these in our child. (P65)</i>
				Inhibiting active thinking/Passive learning (N = 34)	<i>Children become robotized after a certain time. (P3)</i> <i>We witness that children become dreary since it (the internet) prevents active thinking. They go from an active to a more passive state. (P1)</i>

Table 9
(Continued)

Theme	Subtheme	Category	Subcategory	Code	Sample Reviews
Unnecessary	Reasons for Finding It Unnecessary	Child	Cognitive Skills	Laziness (N = 33)	<i>Internet-based applications cause the brain to become lazy and accustomed to easy situations, and our children become rote learners and expect everything to be presented to them. (P84)</i> <i>The internet provides one with ready data and, by overstimulation, also makes the mind lazy. (P60)</i>
				Perception disorder (N = 10)	<i>If he/she watches the phone or computer for a long time, his/her perceptive power decreases even if his/her perception is strong. (P53)</i> <i>Unfortunately, he/she thinks the virtual world is real. (P51)</i>
			Social-emotional skills	Disrupting social relations (N = 54)	<i>It is a factor that confines the child and disconnects him/her from social life when one does not pay attention. (P100)</i>
				Decreased social problem-solving skills (N = 50)	<i>I think these children, who need to experience real life, live in a virtual reality confined to their screens. (P26)</i> <i>They learn to hit, shout, and solve everything by yelling if they watch violent videos. (P53)</i>
				Behavior/mood change (N = 26)	<i>If he/she watches harmful content, he/she always learns harmful things and changes his/her good behavior. (P53)</i>
				Negative psychological effect (N = 19)	<i>When they encounter images, videos, or advertisements that contain horror elements, their sleep patterns get disrupted at night. (P21)</i>
				Unhappiness (N = 17)	<i>Today, the internet cause children to be more unhappy children, they cannot enjoy anything. (P42)</i>
				Impatience (N = 7)	<i>In general, I find the internet is negative. It causes impatience and carelessness in the child. (P27)</i>
				Greed/dissatisfaction (N = 3)	<i>Unfortunately, since we started using the internet, his/her communication has stopped improving and he/she has become a greedy child. (P42)</i> <i>Children are not easily satisfied while using the internet. They want more and have a hard time quitting video and games. (P6)</i>
				Physical skills and health	Decrease in physical activities (N = 29)
		Eye disorders (N = 21)	<i>Long-term use of the internet is very harmful to eye health. (P81)</i>		
		Physical ailments, neck/waist (N = 14)	<i>It seems that in the future, children will struggle with physical ailments such as neck and lower back pain, posture disorders, as they remain sedentary spending a lot of time in front of the screen. (P93)</i>		
		Inconsistency with age and developmental characteristics (N = 9)	<i>There is a lot of content on the internet that is not suitable for children in this age group. It is clear that there is no other way to intervene other than monitoring children developmentally. (P104)</i> <i>One can view the videos that children encounter on the internet, inappropriate advertisement videos that pop up out of nowhere, and applications that are difficult for children to use as things that are not suitable for their age group. (P4)</i>		
		Internet	Content		Exposure to inappropriate content (N = 76)
				Not being culturally appropriate (N = 41)	<i>I believe that children and families who encounter too much content that is not suitable for our culture are in danger. (P83)</i> <i>While disregarding culture, YouTubers mislead children and cause them to be envious. (P79)</i>
Losses in moral values (N = 28)	<i>Children experience rapid moral deterioration due to the internet. (P27)</i>				
Directing to violence (N = 23)	<i>There is too much violent content. You cannot tell when it will show up. Children began to embrace violence over time. (P92)</i>				
Difficult to control (N = 18)	<i>The number of harmful content on the internet goes up every day. It becomes harder to protect and monitor children. (P18)</i> <i>When one cannot control and monitor learning, it can negatively affect children's cognitive and affective development. (P4)</i>				

In Table 6, one can observe that parents' views on internet use fall under the themes of "Necessary and Unnecessary." The study combined the answers of parents who consider internet use necessary for early childhood under the categories of education, entertainment, emotional needs, and the age in which we live. One can observe that parents expressed their opinions on the necessity of using the internet for their children to access the training and interactive content provided on the Education Information Network (EIN). Parents who stated that children can learn colors, mathematical concepts, and opposite concepts using the internet, think that the internet can provide age-appropriate reading activities. These parents, who claim that their children experienced an improvement in their skills for technology use due to the internet, believe that learning is reinforced and children's imagination develops through it. Parents stated that their children learned new local and foreign words in an enjoyable manner by making use of educational games, cartoons/animations, songs/dances, and videos on the internet. Some of the parents who were pleased with the detailed conversations about the content their children watched, stated that the internet encourages children to do research, and, thus, they can gain different perspectives. Most of the parents who stated that they use the internet to satisfy their children's curiosity and end their boredom stated that they use the internet to keep them busy when they cannot go out. Parents who are worried that their children are experiencing learning losses during the pandemic process believe that they have the opportunity to make up for the loss due to the internet. Some parents who think that in the age we live in, environmental factors can increase the use of the internet psychologically, believe that the internet is needed more because it facilitates and accelerates access to information because of technological developments.

The majority of parents who participated in the study believe that internet use is addictive for children. Additionally, most of the parents who find the use of the internet unnecessary stated that the internet causes cognitive distractibility in children, hinders their active learning, and makes them lazy. Also, almost all of the parents who believe that the internet will cause deterioration in children's social relations if not intervened stated that their children's social problem-solving skills decreased, while many parents in the same category think that harmful content causes children to change their behavior/temperament. Some of the families who think that images, videos, or advertisements containing elements of horror disrupt children's sleep patterns claim that today's children become more unhappy, impatient, and greedy individuals who do not enjoy anything due to the use of the internet. One can observe that almost one-third of the families participating in the research believe that their children are inactive due to their long screen times. Many of these parents, who believe that this situation affects their children negatively in terms of health (eye and body health), also stated that the content on the internet is not suitable for the age and developmental characteristics of their children. Correspondingly, families think that inappropriate content is intentionally placed on almost every program and website. Finally, it is understood that parents who claim that the internet creates a situation that is difficult to control in a social-emotional sense are concerned about their children losing their cultural and moral values due to negative content. In addition to these parent views, Table 7 presents the structure that emerged as a result of the examination of the parents' ways of protecting their children against the risks of the internet.

Table 10
Ways to Avoid the Risks of the Internet

Theme	Subtheme	Category	Code	Sample Reviews
Direct Intervention	Safety Mediation	Verbal Intervention	Warning (N = 26)	<i>I warn my child and tell him/her to let me know when commercials or different videos come on. (P92)</i> <i>I try to explain in an age-appropriate way that he/she should not watch inappropriate content. (P22)</i> <i>I try to talk to my child and explain things in a manner he/she understands. (P31)</i>
			Informative (N = 15)	<i>In case he/she encounters negative content, I provide information and monitor him/her, that way we can easily reach the information we want. (P44)</i> <i>I talk and chat with him/her about games and the videos he/she watches. (P45)</i> <i>I talk to them about installing programs and the use of these programs. (P61)</i> <i>I try to talk to him/her and explain that the internet can be useful as well as harmful if misused. (P84)</i>
			Guidance (N = 9)	<i>I try to observe what he/she downloads or does on my smartphone, and I warn him about misuse. I try to guide him/her on how to correctly use the internet. (P26)</i>
	Active Mediation	Co-use	Event and content sharing (N = 32)	<i>When my child has a phone in his/her hand, I follow him/her constantly, if necessary, I stop what I am doing and play with him/her. (P53)</i> <i>I monitor him/her, I offer to play the games he/she is playing together. (P30)</i> <i>I make him/her use the internet with me as much as possible. (P100)</i>
			Checking the content (N = 30)	<i>I monitor him/her constantly and he/she always shows me every page he/she opens and gets permission to watch it. (P33)</i>
			Discussing the content (N = 12)	<i>I try to monitor him/her, I see what he/she is watching and what sites he/she is visiting. I try to talk to him/her and explain that the internet can be useful as well as harmful if misused. (P84)</i>
			Time/duration (N = 21)	<i>I stay close to him/her so he/she spares less time, I let him/her use it for a short time. (P54)</i>
	Restrictive mediation	Restrictions /rules	Internet access (N = 16)	<i>We turn off the Wi-Fi. We allow him/her to use the internet at certain hours for the risk of addiction and we try to follow the videos he/she watches. We choose the downloadable applications together or as the parents. This is how we try to select suitable applications. (P4)</i>
			Content (N = 14)	<i>I set boundaries. Both for the time he/she spends and the broadcast he/she watches. (P69)</i> <i>I try to keep track of the apps he/she uses and the content he/she watches. We have certain rules, and we apply them. (P29)</i>
			Program/application hiding (N = 7)	<i>I hide YouTube and similar programs that have a lot of ads. (P27)</i>
Attempting not giving devices (N = 3)			<i>I try not to give them things like phones and tablets. (P38)</i>	
Offline applications (N = 17)			<i>I do not allow him/her to use the internet much. I prefer offline applications. (P57)</i>	
Indirect Intervention	Technical mediation	Use of Program	Virus software (N = 10)	<i>I use antivirus software. That way, we block most sites and programs. (P20)</i>
			Ad blockers (N = 9)	<i>I pay attention to using ad-blocking programs. (P14)</i>
			Internet protection package (N = 19)	<i>In-program adjustments and built-in restrictions. I use software that allows private family-linked control. (P15)</i>
	Technical solutions	Parental control settings (N = 15)	Parental control settings (N = 15)	<i>In-program adjustments, parental controls, and built-in restrictions. I utilize software that provides special family-linked control. (P15)</i>
			Filtering (N = 14)	<i>I choose programs that are appropriate for his/her age. I use internet filters. (P13)</i> <i>I keep it in a fully filtered mode, I can get reports. (P108)</i>
Monitoring mediation	Supervision-monitoring	Control and monitoring (N = 68)	Encryption (N = 12)	<i>We use a parent password, we set a password on the tablet he/she uses so he/she does not watch the wrong things without us realizing it. (P81)</i> <i>I stay next to him/her or I set it up myself after checking what he/she has to watch. (P83)</i> <i>I allow him/her to use it (the device) by monitoring him/her in a controlled manner. I have uploaded nice brain teaser games and educational programs. (P33)</i> <i>I check the sites he/she logs into. (P101)</i>
			Directing to different activities (N = 13)	<i>We try to attract attention and play games by producing different activities from playdough and scrap materials at home. (P98)</i>
	Suspension from the internet	Trying to make them forget (N = 7)	Trying to make them forget (N = 7)	<i>I try to make him/her forget about the internet as much as possible and keep him/her busy with different things. (P37)</i>
			Generating interesting activities (N = 3)	<i>I make sure that he/she spends quality time with me with different interesting indoor activities so that he/she does not need the virtual environment. (P100)</i>
	Helplessness	Lost belief	Inability to do anything (N = 30)	<i>Unfortunately, we cannot do anything because they see everything, and we cannot prevent it. (P63)</i>

Upon examining Table 7, one can observe that parents participating in the study prefer direct interventions that include verbal warnings, informative dialogue, guidance, co-use, and restrictions, or indirect interventions that include technical solutions, monitoring, and the use of programs in which technical details stand out to protect children from the risks of the internet.

Under the direct intervention theme, one can observe that many parents warn their children to be careful about inappropriate content, inform them, and try to guide them on the correct use of the internet. It is seen that some of the parents do not confine themselves to verbal intervention and make their children be part of activities and content directly during the internet use process. Additionally, there was the observation that parents try to protect their children from harmful effects by discussing the content of the website and applications with their children. Some of the families who used a direct intervention approach allowed their children to use the internet for short periods, while others preferred to restrict internet access and content. Findings also indicate that parents who believe that YouTube and similar programs, which receive a lot of advertisements, harm their children, also remove these applications from their devices, and if this is not a solution, they choose not to allow their children to use the device.

Parents who prefer indirect intervention mostly use offline applications, virus software, and programs such as advertisement blockers. Additionally, it is noteworthy that many families in the same group of parents want to protect their children from harmful effects preferring internet protection packages, parental control settings, and technical solutions such as filtering and encryption. One can derive that about two-thirds of the parents participating in the research try to keep their children under indirect control during internet use. In addition, the findings suggest that parents try to install more educational games and programs suitable for their child's age on their devices. Interestingly, there was a feeling that a few families tried to reduce their children's internet use by designing indoor activities using different materials and equipment. Finally, the findings indicate that one-third of the participants cannot protect their children from the risks of the internet and feel helpless in this regard.

Conclusion, Discussion and Implications

The study examined the parental mediation of parents who have children in the preschool period depending on their gender, education level, number of children they have, sending their children to preschool, internet use, income level, internet use frequency, age of the parent, and age of their children. Additionally, open ended questions focused on the internet use requirements of preschool children, the pattern of parents to protect their children from the risks of the internet, and the positive and negative aspects of the internet environment of which their children are a part of according to the parents.

In conclusion, the study found that the mediation preferences of the parents were not different according to their education levels. Contrary to the literature, the mediation preferences of parents who do not have a diploma or who have a doctorate did not show any differences. There are studies in the literature that show that parental mediation differs according to the education level. There are indications that families with a high level of education are worried about their children (Pew, 2015) and prefer different mediation strategies according to their education level (Caballo-Hutt et al., 2018; Hasebrink et al., 2011). It is thought that there is no difference because the number of participants in the study is small and there are not many participants from different education levels.

Considering the difference between the number of children and parental mediation, there was no significant difference in terms of monitoring like active safety mediation, however, there was a significant difference in the technical mediation dimension. Similarly, parental mediation regarding internet use does not differ according to the number of children in the

family (Dulkadir Yaman, and Kabakçı Yurdakul, 2022). The reason for the significant difference in technical mediation is thought to be due to the digital literacy of the parents.

While it is seen that the mediation preferences of parents whose children go to preschool are higher in the monitoring and active mediation dimensions, the conclusion was that those parents whose children did not go to preschool had a higher average in technical and safety mediation dimensions. While there is a significant difference in the monitoring mediation dimension here, there is no significant difference in the active, technical, and security mediation dimensions. In other words, one can say that parents whose children go to preschool adopt monitoring mediation strategies for their children. One should take into account that these results may be affected by social desirability. Research states that it is not easy to measure parental mediation because of parents and children's perceptions of social desirability (Dinh & O'Neill, 2019).

The quantitative data obtained within the scope of the study determined that parental mediation did not differ significantly in terms of the monitoring: active, technical, and safety mediation factors according to internet use situations. Research states that the increase in internet access at home does not affect parents' mediation (Eastin, et al., 2006) and that parents' digital skill levels cause their mediation preferences to differ (Livingstone et al., 2017).

The present study also analyzed the difference between parents' income levels and their parental mediation. The analysis determined that the parental mediation of the parents did not differ significantly in terms of the monitoring: active, technical, and safety factors according to income level. Similarly, it is stated that the income level is not related to monitoring mediation (Wang et al., 2005). Another study reported that the family income level affects mediation strategies (Livingstone et al., 2015). Additionally, families with higher income levels are more concerned about their children's screen time (Pew, 2015) and use mediation strategies more, especially parental control and other active mediation strategies (Dinh & O'Neill, 2019).

The results of the analysis carried looked at the difference between the parental mediation of the parents and the frequency of internet use of their children and determined that the parental mediation of the parents did not differ significantly in the monitoring, active, and technical dimensions in terms of the frequency of children's internet use. However, it was determined that there was a significant difference in the safety dimension.

In this study, which examined the relationship between parents' parental mediation and their age, there was no relationship between their age and the active and technical dimensions, however, there was a negative relationship in the monitoring and safety dimensions. In other words, the monitoring and safety mediation strategies adopted by parents decrease as their age increases.

According to the results, it is not possible to talk about any relationship between the age of the children in months and the parental mediation of the parents. In the literature, there are studies that have opposing findings. It is stated that parental mediation differs according to the age of the child (Beyens et al., 2018; Hasebrink et al., 2009; Ho et al., 2017) and more mediation takes place when the children are younger (Livingstone et al., 2017; Hasebrink et al., 2011). There are indications that the variety and frequency of mediation strategies parents apply decrease as children get older (Livingstone & Helsper, 2008; Nikken & Jansz, 2014; Sonck et al., 2013).

Considering the qualitative analysis of the open ended questions directed to the parents in the research, families regard the internet more necessary for educational purposes. In the literature, some studies focus on the academic learning of young children through play behaviors, development, and the use of internet-based digital technologies at home (Folorunsho, 2016). Mc Pake et al. (2013) report that children's interaction with digital technologies at home can improve their general communication and creativity levels. In addition, children can improve their competence in digital technologies, learn new concepts, and expand their knowledge and understanding of the world around them by using and having fun with software programs, online searches, and digital books in accordance with the technology age (Plowman et al., 2012). In parallel with the parents' opinions, past research emphasized through a meta-analysis that technology-supported stories are more beneficial for young children's language skills and literacy development than traditional reading contexts such as storybook reading (Takacs et al., 2015).

Contrarily, there are some concerns in the literature about the negative role of digital technologies on the social development, cognitive development, and physical development of children, also that internet technology can isolate children from natural social interaction (AAP 2016; Blackwell et al., 2014; Chaudron et al., 2018). The negative opinions of parents regarding the use of the internet and their reasons for viewing the internet as unnecessary are proof that these concerns still continue to increase. Upon examining the literature, within the scope of the EU Kids Online Project (2010), "online opportunities are; access to global information, educational resources, entertainment, games, user-generated content production, technology expertise and literacy, career development, personal health, and experience sharing with those who are remote; and online risks are; illegal content, pedophiles, excessive or sexual violence, other harmful or offensive content, racist/hate speech activities, advertising/commercial persuasion, biased/false information (advice, health), abuse of personal information, cyber bullying, harassment, gambling, financial crimes, self-harm (suicide, anorexia, etc.), violation of privacy, and illegal activities (piracy, unauthorized file uploading, etc.)" (EU Kids Online, 2010). It is necessary to inform children and parents about all these opportunities and risks and raise their awareness. This will make the job of parents easier, as they are responsible for protecting their children, especially against risks. However, there is no clear guidance for parents about how children should use digital technologies at home (Livingstone & Franklin 2018; NAEYC & the Fred Rogers Center, 2012). Additionally, in regards to adapting and using internet-based digital technologies to create a better learning environment at home, one can say that the different demographic characteristics of families may affect the result (Papadakis et al., 2019; Pew, 2015). For example, the mediation strategies that parents of different ages and educational backgrounds prefer significantly change their children's use of digital technologies connected to the internet. While parents prefer the active co-use of the internet over technically restricted or monitoring mediation forms (Livingstone & Helsper 2008), the collaborative use of internet-based digital technologies, social sharing, and guidance (Johnson 2015) facilitate learning, by also protecting against the risks of the internet and the unnecessary exposure of children to inappropriate content (Cho & Cheon 2005), excessive intervention and restrictions can cause different problems. Contrary to the studies of Cho and Cheon (2005), according to current studies, one can say that children are more likely to use digital technologies together with their parents during virtual activities, due to the natural tendency of parents to explain, question, monitor, and expand on the information provided by digital activities (Konca & Tantekin Erden, 2021; Ofcom, 2019). In addition, it is extremely significant for parents to be aware of physical or psychological

disorders, addiction to digital tools or the internet in their children due to internet use, and to take the necessary precautions regarding these problems in terms of intervention. It is known that mediation attitudes, support, and control within the family are effective in eliminating or minimizing these risks from an early stage (Ihmeideh & Shawareb, 2014; Nevski & Siibak, 2016). For this reason, it is critical for the individual development of children that they receive information and direction from their families about the appropriate use of the internet and the risks they may encounter (Wu et al., 2014). In this context, it is necessary to raise the awareness of and educate both children and families about the digital world in general. Finally, parents are advised to monitor and check the digital content their children are exposed to through online activities.

Limitations and Future Directions

Research states that parental mediation preferences are context-dependent and may vary depending on who initiates the mediation: parent or child (Zaman et al., 2016). These research results reflect the cross-sectional situation at the time of the data collection. A longitudinal collection of data may offer a more comprehensive perspective. Additionally, researchers can conduct qualitative research to examine the perceptions, attitudes, and views of parents and children toward mediation.

This study investigated parents' mediation strategies from the parents' point of view. Research indicates that parents and children differ in their views regarding family studies conducted with parents and children (Austin, 1993; Byrne & Lee, 2011; Koolstra & Lucassen, 2004; Lenhart et al., 2011; Turov & Nir, 2000; Wisniewski, Xu, Rosson, & Carroll, 2017). To provide a more comprehensive perspective, it is recommended to conduct triangulated studies that include data from observations with larger participant groups, including children and parents of different age groups.

Contribution Rate of the Researchers

First Author: Conceptualization, Methodology, Writing - drafting the article, approval of the final version

Second Author: Conceptualization, Methodology, Formal Analysis, Writing - approval of the final version.

Third Author: Methodology, Formal Analysis, Writing - original draft. approval of the final version.

Statement of Conflict of Interest

- This manuscript has not been submitted to, nor is under review at, another journal or other publishing venue.
- The authors have no affiliation with any organization with a direct or indirect financial interest in the subject matter discussed in the manuscript.
- The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Acknowledgements

We thank hundreds of participants who contributed to the current research through their invaluable responses.

References

- AAP Councils on Communications and Media. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), Article e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Arbuckle, L. J. (2007). *Amos user's guide*. USA: Amos Development Corporation.
- Aslan, A. (2016). *The Changes in Safer Internet Use of Children in Turkey between the years of 2010-2015 and Impacts of Related Implementations*. Unpublished doctoral dissertation. Atatürk University Institute of Educational Sciences, Erzurum.
- Austin, E. W. (1993). Exploring the effects of active parental mediation of television content. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 37, 147–158.
- Avrupa Çevrimiçi Çocuklar (EU Kids Online) Projesi (2010). <http://eukidsonline.metu.edu.tr>
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-14.
- Beyens, I., Valkenburg, P. M., and Piotrowski, J. T. (2018). Developmental trajectories of parental mediation across early and middle childhood. *Human Communication Research*, 45(2), 226-250.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education*, 77, 82–90. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.04.013>
- Blum-Ross, A., and S. Livingstone (2016). *Families and screen time: Current advice and emerging research*. Media Policy Brief 17. London: Media Policy Project, London School of Economics and Political Science.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K., E., Akgün, E., Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirci, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk-Bökeoğlu, Ö. ve Köklü, N. (2015). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, S., and Lee, T. (2011). Toward predicting youth resistance to internet risk prevention strategies. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 55, 90–113.
- Cabello-Hutt, T., Cabello, P., and Claro, M. (2018). Online opportunities and risks for children and adolescents: The role of digital skills, age, gender and parental mediation in Brazil. *New Media & Society*, 20(7), 2411–2431. <https://doi.org/10.1177/1461444817724168>
- Chandrima, R. M., Kircaburun, K., Kabir, H., Riaz, B. K., Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Mamun, M. A. (2020). Adolescent problematic internet use and parental mediation: A Bangladeshi structured interview study. *Addictive Behaviors Reports*, 12, 100288. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2020.100288>
- Chang, C. (2010). Internet safety survey: Who will protect the children?. *Berkeley technology Law journal*, 25(1), 501-527.
- Chaudron, S. (2015). Young children (0-8) and digital technology. *A qualitative exploratory study across seven countries*. Joint Research Centre. European Commission.
- Chaudron, S., Di Gioia, R., & Gemo, M. (2018). Young Children (0–8) and Digital Technology: A qualitative study across Europe. *European Commission Joint Research Centre*. <https://doi.org/10.2760/294383>

- Cho, C. H., & Cheon, H. J. (2005). Children's exposure to negative internet content: Effects of family context. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 49(4), 488–509. https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4904_8
- Cüceloğlu, D. (2016). *Geliştiren anne-baba* [Developing parents]. Remzi Kitabevi.
- Duerager, A., and Livingstone, S. (2012). *How can parents support children's Internet safety?* EU Kids Online, London, UK. <http://eprints.lse.ac.uk/42872> adresinden erişildi
- Dulkadir Yaman, N. & Kabakçı Yurdakul, I. (2022). Exploring Parental Mediation of Internet Use Through Young Children's Perspective, *Education and Information Technologies*, 27, 7451–7469. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10939-3> .
- Eastin, M. S., Greenberg, B. S., and Hofschire, L. (2006). Parenting the internet. *Journal of Communication*, 56(3), 486-504.
- Folorunsho, A. I. (2016). *Young Children's Engagement and Interactions with Digital and Non-Digital Activities: A Case Study* [Doctoral dissertation, Canterbury Christ Church University]. <https://repository.canterbury.ac.uk/item/88319/young-children-s-engagement-and-interactions-with-digital-and-non-digital-activities-a-case-study> .
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). NY: McGraw-Hill.
- Hasebrink, U., Görzig, A., Haddon, L., Kalmus, V., and Livingstone, S. (2011) "Patterns of risk and safety online: in-depth analyses from the EU Kids Online survey of 9- to 16-year-olds and their parents in 25 European countries". LSE Research Online. http://eprints.lse.ac.uk/39356/1/Patterns_of_risk_and_safety_online_%28LSERO%29.pdf . Son erişim tarihi: 10 Şubat 2016.
- Hasebrink, U., Livingstone, S., Haddon, L., and Ólafsson, K. (2009). *Comparing children's online opportunities and risks across Europe: Cross-national comparisons for EU Kids Online*. LSE, London: EU Kids Online
- Ho, S. S., Chen, L., and Ng, A. P. (2017). Comparing cyberbullying perpetration on social media between primary and secondary school students. *Computers & Education*, 109, 74-84.
- Hu, L. T. and 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.
- Ihmeideh, F. M., & Shawareb, A. A. (2014). The association between internet parenting styles and children's use of the internet at home. *Journal of Research in Childhood Education*, 28(4), 411–425. <https://doi.org/10.1080/02568543.2014.944723>
- IWS (2019). World Internet Users and 2019 Population Stats. <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> adresinden erişildi.
- Johnson, G. M. (2015). Young children at risk of digital disadvantage. In K. L. Heider & M. R. Jalongo (Eds.), *Young Children and Families in the Information Age: Applications of Technology in Early Childhood* (pp. 255–275). USA: Springer.
- Kenny, D. A. (2010). Measuring model fit. <http://davidakenny.net/cm/fit.htm> . Son erişim tarihi: 11 Nisan 2019

- Kirwil, L. (2009). Parental mediation of children's internet use in different european countries, *Journal of Children and Media*, 3(4), 394-409.
- Konca, A.S., Tantekin Erden, F. Young children's social interactions with parents during digital activities at home. *Child Indicators Research*, **14**, 1365–1385 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12187-020-09800-1>
- Lee, V. W. P., Ling, H. W. H., Cheung, J. C. S., Tung, S. Y. C., Leung, C. M. Y., & Wong, Y. C. 2021. Technology and Family Dynamics: The Relationships Among Children's Use of Mobile Devices, Family Atmosphere and Parenting Approaches. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s10560-021-00745-0>
- Lenhart, A., Madden, M., Smith, A., Purcell, K., Zickuhr, K., and Rainie, L. (2011). Teens, Kindness and Cruelty on Social Network Sites: How American Teens Navigate the New World of " Digital Citizenship". *Pew Internet & American Life Project*.
- Livingstone, S., & Byrne, J. 2018. "Parenting in the Digital Age". The Challenges of Parental Responsibility in Comparative Perspective (p. 19-30). In Giovanna Mascheroni, Cristina Ponte & Ana Jorge (eds.) *Digital Parenting. The Challenges for Families in the Digital Age*. Göteborg: Nordicom.
- Livingstone, S., & Franklin, K. (2018). Families with young children and 'screen time' advice. *Journal of Health Visiting*, 6(9), 434–439.
- Livingstone, S., and Das, R. (2014) Media, communication and information technologies in the European family. *Family Platform*. http://eprints.lse.ac.uk/29788/1/EF8_LSE_MediaFamily_Education.pdf . 12 Kasım 2014.
- Livingstone, S., and Helsper, E. J. (2008). "Parental mediation of children's internet use", *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 52(4).
- Livingstone, S., Davidson, J., Bryce, J., Hargrave, A. M., and Grove-Hills, J. (2012). *Children's Online Activities: Risks and Safety*. UK.
- Livingstone, S., Mascheroni, G., Dreier, M., Chaudron, S., and Lagae, K. (2015) How parents of young children manage digital devices at home: The role of income, education and parental style. London: EU Kids Online, LSE.
- Livingstone, S., Ólafsson, K., Helsper, E. J., Lupiáñez-Villanueva, F., Veltri, G. A., and Folkvord, F. (2017). Maximizing opportunities and minimizing risks for Children online: The role of digital skills in emerging strategies of parental mediation. *Journal of Communication*, 67(1), 82-105.
- Lwin, M. O., Stanaland, A. J. S., and Miyazaki, A. D. 2008. "Protecting children's privacy online: How parental mediation strategies affect website safeguard effectiveness", *Journal of Retailing*, 84, 2005–2217.
- Mascheroni, G., Ponte, C., & Jorge, A. (2018). *Digital parenting: The challenges for families in the digital age*. Sweden: Nordicom.
- McFarland, J., Hussar, B., Zhang, J., Wang, X., Wang, K., Hein, S., ... & Barmer, A. (2019). *The Condition of Education 2019*. NCES 2019-144. *National Center for Education Statistics*.

- McPake, J., Plowman, L., & Stephen, C. (2013). Pre-school children creating and communicating with digital technologies in the home. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), 421–431.
- NAEYC & the Fred Rogers Center. (2012). *Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8*. https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/topics/PS_technologyWEB.pdf . Accessed 15 Feb 2021.
- Nevski, E., & Siibak, A. (2016). The role of parents and parental mediation on 0–3-year-olds digital play with smart devices: Estonian parents' attitudes and practices. *Early Years*, 36(3), 227–241. <https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1161601>
- Nikken, P., and Jansz, J. (2014). Developing scales to measure parental mediation of young children's internet use. *Learning, Media and technology*, 39(2), 250-266.
- Ofcom. (2019). *Children and Parents: Media Use and Attitudes Report*. https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0023/190616/children-media-use-attitudes-2019-report.pdf
- Palfrey, J., and Gasser, U. (2013). *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*. New York: Basic Books.
- Papadakis, S., Zaranis, N., & Kalogiannakis, M. (2019). Parental involvement and attitudes towards young Greek children's mobile usage. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 22,100144.
- Pew Research Center, December 17, 2015, "Parenting in America: Outlook, worries, aspirations are strongly linked to financial situation." http://www.pewsocialtrends.org/files/2015/12/2015-12-17_parenting-inamerica_FINAL.pdf
- Piotrowski, J. T. (2017). The parental media mediation context of young children's media use. In *Media exposure during infancy and early childhood* (pp. 205-219). Cham: Springer.
- Plowman, L., Stevenson, O., Stephen, C., & McPake, J. (2012). Preschool children's learning with technology at home. *Computers and Education*, 59(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.014>
- Rosen, L. R., Cheever, N. A., and Carrier, L. M. (2008). The impact of parental attachment style, limit setting and monitoring on teen myspace behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 459-471.
- Saracho, O. N. (2015). Developmentally-appropriate technology and interactive media in early childhood education. In K. L. Heider, & M. Renck Jalongo (Eds.), *Young Children and Families in the Information Age: Applications of Technology in Early Childhood* (pp. 183–205).
- Sonck, N., Nikken, P., and de Haan, J. (2013). Determinants of internet mediation: A comparison of the reports by Dutch parents and children. *Journal of Children and Media*, 7(1), 96-113.
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling, *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898.

- Sütçü, S. S. (2017). Çocukların bilişim teknolojileri kullanımlarına yönelik kısıtlamalara karşı tepkileri, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(2), 301-315.
- Takacs, Z. K., Swart, E. K., & Bus, A. G. (2015). Benefits and pitfalls of multimedia and interactive features in technology-enhanced storybooks: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(4), 698–739.
- Turow, J., and Nir, L. (2000) The internet and the family: The view from parents, the view from kids. From Report Series. No. 13. The Annenberg Public Policy Center of the University of Pennsylvania. https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1409&context=asc_papers . Son erişim tarihi: 10 Ocak 2015.
- Türkiye İstatistik Kurumu ([TÜİK], 2019). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2019. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, 30574. Retrieved from <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30574> .
- Türkiye İstatistik Kurumu ([TÜİK], 2020). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2020. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, 33679. Retrieved from [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679) adresinden erişildi.
- Valcke, M., De Wever, B., Van Keer, H. ve Schellens, T. (2011). Long-term study of safe internet use of young children. *Computers & Education*, 57(1), 1292-1305.
- Valkenburg, P. M., Krccmar, M., Peeters, A. L., and Marseille, N. M. (1999). Developing a scale to assess three styles of television mediation: 'Instructive mediation,' 'restrictive mediation,' and 'social coviewing', *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 43(1), 52-66.
- Yavuzer, H. (2016). *Ana-baba ve çocuk* [Mother-father and child], Remzi Kitabevi.
- Yörükoğlu, A. (2007). *Aile ve çocuk* [Family and child], Özgür Yayınları.
- Wang, R., Bianchi, S. M., and Raley, S. B. (2005). Teenagers' Internet use and family rules: A research note, *Journal of Marriage and Family*, 67(5), 1249-1258.
- We Are Social. (2019). "Digital 2019" Retrieved February 18, 2020 (<https://wearesocial.com/digital-2019>).
- We Are Social. (2021). "Digital 2021" Retrieved February 25, 2021 (<https://wearesocial.com/digital-2021>).
- Wisniewski, P., Xu, H., Rosson, M. B., and Carroll, J. M. (2017). Parents Just Don't Understand: Why Teens Don't Talk to Parents about Their Online Risk Experiences. In *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing* (pp. 523-540). ACM.
- Wright, M. F. (2017). Parental mediation, cyberbullying, and cybertrolling: The role of gender. *Computers in Human Behavior*, 71, 189-195.
- Wu, C. S. T., Fowler, C., Lam, W. Y. Y., Wong, H. T., Wong, C. H. M., & Loke, A. Y. (2014). Parenting approaches and digital technology use of preschool age children in a Chinese community. *Italian Journal of Pediatrics*, 40(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-44>



DOI: 10.18039/ajesi.1255759

Metaphorical Perception of Teacher and Candidates Teacher Concerning of Literature ¹

Metin ELKATMIŞ²

Date Submitted: 24.02.2023 **Date Accepted:** 19.06.2023 **Type³:** Research Article

Abstract

Language is the most distinctive feature that separates humans from other living beings. Although language is generally considered as a means of communication, it is also intertwined with aesthetics. The aesthetic dimension of language is related to the concept of literature. Literature can be defined as the science that represents beauty in written or oral products that belong to human. The main aim of this study is to determine the place and equivalent of this concept in the thought universe, which searches for beauty in emotions, thoughts and expressions. In this direction, the phenomenon pattern, which is included in the qualitative data collection techniques, has been used in the research. The study group of the research consists of students who are studying at a state university in the Inner Anatolian Region during the 2021-2022 academic year and Turkish, Literature and Class teachers who are working in a central city in the same region. The study group was formed using the purposeful sampling method. The data related to the research were obtained using an open-ended questionnaire. According to this, when the metaphors produced by teachers and teacher candidates were evaluated together, it was concluded that participants have a very wide variety of meanings in their minds regarding literature. One of the significant findings of the research is that while the metaphors produced by students regarding the concept of literature were collected into seven categories, teachers produced metaphors in six different themes. While the developed categories are compatible with each other, teachers did not produce any metaphors in the dimension that literature is only a "means of transmitting thought".

Keywords: candidates teacher, literature, metaphor, teacher,

Cite: Elkatmış, M. (2023). Metaphorical perception of teacher and candidates teacher concerning of literature. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 246-272. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1255759>



¹ This study is an expanded version of the oral presentation presented at the "Congress on Research on Excellence in Education with International Participation" held on December 16, 2022.

² Associate Professor Dr., Kırıkkale University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Türkiye, metinelkatmis@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-6132-8865>

³ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Kırıkkale University, dated 22.04.2022 and issue number 04.



DOI: 10.18039/ajesi.1255759

Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Edebiyat Kavramına İlişkin Metaforik Algıları¹

Metin ELKATMIŞ²

Gönderim Tarihi: 24.02.2023 **Kabul Tarihi:** 19.06.2023 **Türü³:** Araştırma Makalesi

Öz

Dil, insanoğlunu diğer canlılardan ayıran en belirgin vasfıdır. Genel anlamda bir iletişim aracı olarak görülen dil, estetikle de iç içedir. Dilin estetik boyutu ise edebiyat kavramıyla ilgilidir. Edebiyat insana ait olan yazılı ya da sözlü ürünlerde güzeli temsil eden bilim olarak tanımlanabilir. Duyguda, düşüncede, ifadede güzelliği arayan bu kavramın düşünce evreni içindeki yerini ve karşılığını tespit etmek bu çalışmanın temel amacıdır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada nitel veri toplama teknikleri içerisinde yer alan olgubilim deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İç Anadolu Bölgesinde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler ile aynı bölgede bir il merkezinde görev yapmakta olan Türkçe, Edebiyat ve Sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmada çalışma grubu amaçlı örneklem yöntemiyle oluşturulmuştur. Araştırmaya ilişkin veriler açık uçlu anket formu kullanılarak elde edilmiştir. Buna göre, öğretmen ve öğretmen adaylarının ürettikleri metaforlar birlikte değerlendirildiğinde katılımcıların zihinlerinde edebiyatın oldukça geniş bir anlam çeşitliliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan önemli bulgulardan birisi de öğrencilerin edebiyat kavramına yönelik ürettikleri metaforların anlam evreni yedi kategoride toplanırken öğretmenler altı farklı temada metafor üretmişlerdir. Geliştirilen kategoriler birbiriyle örtüşürken öğretmenler sadece edebiyatın bir "düşünce aktarım aracı" olduğuna ilişkin boyutta metafor üretmemişlerdir.

Anahtar kelimeler: öğretmen adayı, edebiyat, metafor, öğretmen,

Atıf: Elkatmış, M. (2023). Öğretmen ve öğretmen adaylarının edebiyat kavramına ilişkin metaforik algıları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 246-272. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1255759>

¹ Bu çalışma, 16 Aralık 2022 tarihinde düzenlenen "Uluslararası Katılımlı Eğitimde Mükemmeliyet Araştırmaları Kongresi"nde sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

² Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, metinelkatmis@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-6132-8865>

³ Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi'nin 22.04.2022 tarih ve 04 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

İnsan düşünen, düşündüklerini ifade edebilen bir varlıktır. Bu önerme kadim bir geçmişe sahip olmakla birlikte insanı diğer varlıklarda olmayan özellikleri üzerinden tarif etme alışkanlığının da devamı niteliğindedir. Kuşkusuz düşünmek ve düşündüklerini ifade edebilmek insan dışında başka canlılarda olmadığı gibi onu üstün kılan temel yanını oluşturur. Bu bağlamda insanın hayatı anlama, anlamlandırma ve anlatması dili ile gerçekleşir. Dolayısıyla dil, insan için fiziksel bir unsur olmaktan çok öte her türlü zihinsel ve duygusal faaliyetin ana unsuru, taşıyıcısı, aktarıcısı ve tamamlayıcısıdır. Dilin sahip olduğu bu potansiyel onun salt bir iletişim aracı olmaktan çıkarıp sanatlı ve estetik bir form hâlini almasını da beraberinde getirmiştir.

Dilin estetik boyutunu edebiyat oluşturur. Oldukça köklü bir geçmişe sahip olan edebiyat sözcüğü Batı dillerine Latince “letter” okuma, yazma kökünden gelen “literatura” sözcüğüne dayanmaktadır. “Literatura” ise en yalın hâliyle “okuma, yazma ve yazılı metinler bilgisi” (Lewis & Short, 1879) olarak tanımlanmaktadır. Türkçeye de özellikle Fransızca “litteratura” sözcüğünü karşılamak için Tanzimat dönemiyle girmiştir (Yılmaz, 2006). Ancak sözcüğün dilimizde vücut bulması Arapça “edeb” ya da “adap” köklerinden türediği ve ilk kez Şinasi tarafından günümüzdeki “edebiyat” ya da “yazın” anlamında bir sanat dalının adı olarak kullanıldığı ileri sürülmektedir (Sebuktekin, 2006). Kavramın türediği “edeb” ise tarihî süreçte iki farklı anlamda kullanıldığı söylenmektedir. Buna göre birinci anlamı “davet ya da ziyafete davet etmek iken ikinci anlamı iyi tutum ve davranış, incelik, kibarlık yani edepli olmaktır (Yılmaz, 2006). Her ne kadar davet etmek ile edep arasında semantik bir bağ yokmuş gibi görünse de geri planda birbirini destekleyen bir içeriğe sahip olduğu görülecektir. Şöyle ki insan iyi, güzel, hoş olana karşı meyillidir. Bu nedenle sözün ya da yazının en güzelini söyleyen edipler de insanı edebî ziyafete yani zarif, latif, hoş ve albenili cümlelere davet ederler.

Edebin edebiyata dönüşme süreci ise şöyle açıklanmaktadır; Edebiyat bir kök iki ekin birleşmesiyle oluşmuş bir terimdir. Edeb’e eklenen “i”nin “edebe ait, edebe dair” manasını veren aidiyet eki olduğu “yat”ın ise Tanzimat dönemi aydınlarının Fransızcadan Türkçeye kazandırdıkları ve “bilim” manasını veren bir yapım eki olduğu tezi ileri sürülmektedir. Görüşün en güçlü kanıtı ise o dönemde üretilen “lisaniyat, arziyat, ruhiyat” gibi terimlerle edebiyatın aynı yapı ve mantığa sahip olmuş olmasıdır. Yani lisaniyat dil bilimi, arziyat yer bilimi, ruhiyat ruh bilimi ise edebiyat da edep bilimi olmaktadır. Diğer taraftan 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar bugünkü anlamda bir kavramın ne Türkçede ne de ona kaynaklık eden Arapça ve Farsça da bulunmaması da bu görüşü destekleyen bir diğer kanıt olarak görülmektedir. (Okay, 1994; Serdaroğlu, 2008).

Türk Dil Kurumu Güncel Sözlüğünde (TDK, 1998) ise edebiyat; “olay, düşünce, duygu ve hayallerin dil aracılığıyla sözlü veya yazılı olarak biçimlendirilmesi sanatı, yazın” olarak tanımlanmaktadır. Benzer şekilde literature’nin karşılığı ise Oxford sözlükte (Oxford Learner’s Dictionary, 2021) “sanat eseri niteliği taşıyan yazılar, teknik kitap, gazete ve dergilerin dışında özellikle romanlar, oyunlar ve şiirler” olarak açıklanmaktadır. Getirilen iki farklı sözlük anlamından da tahmin edilebileceği gibi edebiyat duygu, düşünce ve yaşanmışlıkları daha çok sanatlı söyleme ve yazma bilimi olarak tarif edilmektedir. Bu yönüyle sözün güçlü, hisli ve özgün anlatımını içermek durumundadır. Nitekim Kavcar da (1999) edebiyatı, duygu, düşünce, hayal ve izlenimleri sözlü veya yazılı olarak etkili ve güzel anlatma sanatı olarak tanımlamıştır. Barthes (1977) ise insanlar arasındaki iletişimi ve anlaşmayı sağlamak için kullanılan dil sanatı olduğunu söylerken kavramın iletişimle olan ilgisine dikkat çekmekle

birlikte nihayetinde de bir sanat dalı olduğunu cümlesinin sonuna ekler. Başka bir ifadeyle sadece iletişim eksenli bakılsa bile o her türlü söz ve yazının estetik söylenmesini içerir. Benzer şekilde Hemingway (1929) de gerçeği en iyi ve en doğru şekilde ifade etme sanatı olarak görürken Austen (1813) hayatı en güzel ve anlamlı şekilde yansıtmak için kullanabilecek araç olduğuna dikkat çeker. Dolayısıyla kavrama ilişkin bakış onun bir yönüyle insanın kendini ifade etme biçimi diğer yönüyle de ifade edişin sanatlı olmasına karşılık gelmektedir. Ayrıca ifadeye konu olan şey insana ve hayata dair tüm gerçeklikler olduğu söylenebilir.

Yukarıda verilen tanım bilgilerinden de anlaşılacağı gibi edebiyat, duygu, düşünce, istek ve olayları ifade etmek için kullanılan bir sanat dalıdır. Her sanatın icra edilmesinde takip edilen yol ve yöntemler vardır. Dilin kullanımında sıklıkla müracaat edilen yöntemlerden birisi de metafordur. Kavramın ne olduğunu söylemeden önce kökeni hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır. Metafor, etimolojik olarak Yunanca “meta” ‘öte’ ve “pherein” ‘taşımak, götürmek’ sözcüklerinin birleşmesiyle “Metapherein” ya da “Metafora” şeklinde ve ‘nakletmek, öteye taşımak’ anlamında kullanılmaya başlanmıştır (Levine, 2005; Demirci, 2016). Oxford sözlükte ise (Oxford Learner's Dictionary, 2023) “iki şeyin aynı niteliklere sahip olduğunu göstermek ve anlatımı güçlü kılmak için müracaat edilen söz söyleme yoludur.” Örneğin “Onun taştan bir kalbi var.” cümlesinde kalbin sahip olduğu niteliği taş ile benzetim kurularak aktarılmasıdır. Nitekim literatürde de metafor, bir kelime veya ifadenin başka bir kavram ya da nesne ile benzetilmesi sonucu gerçekleşen söylem tekniği (Lakoff & Johnson, 1980) olarak tarif edilmektedir.

Metafor, hayatı anlama ve anlatmada kullanılan sıradan, basit bir dil sanatı değildir. Tam aksine üst düzey dil hâkimiyetiyle birlikte geniş bir bilgi, görgü, deneyim ve akıl yürütmeyi gerekli kılar. Bu yönüyle zihni geliştiren, destekleyen niteliğe de sahiptir. Özellikle az bilinen ya da bilinmeyen kavramlar ya da nesnelere hakkında konuşup yazarken kişiye dili alternatif şekilde kullanma olanağı tanır. Dolayısıyla bir tür dil egzersizi olarak da algılanabilir. Kavramın etimolojisinde de mananın “öteye taşınması” ya da McFague’nin (1982) ifadesiyle “kendini aşma egzersizi” (Akt. Düzgün, 2022) olarak nitelenmesi de aynı gerçekliği vurgular. Nitekim Kövecses (2002) de metaforun düşünceyi ifade etmede önemli bir role sahip olduğunu söylerken Lakoff ve Johnson (1980) da duygu ve düşüncelerin daha etkili ve kolay anlatmanın yanı sıra anlaşılmasını sağlamak gibi üst bir işleve sahip olduğunu belirtirler. Bu nedenle metafor, edebiyat, görsel sanatlar, din ve bilim gibi farklı alanlarda kullanıldığı gibi gündelik yaşamda da yaygın olarak kullanılmaktadır (Kövecses, 2002).

Problem Durumu

Metafor, 1980’li yıllardan buyana sosyal bilimlerin farklı alanlarında kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 1999). Özellikle son on yılda metaforik çalışmalar akademik dünyanın ilgi odağı haline gelmiş ve pek çok çalışmada metaforlar kullanılarak çok farklı alanlarda olgu ve kavramlara yüklenen derin anlamın belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Söz konusu literatürün sahip olduğu genişliği göstermek için Elkatmış ve Tanık (2022) uzunca bir liste vererek alana yönelik ilgiyi ve konu çeşitliliğini ortaya koymuşlardır. Dilin sanatlı kullanım biçimiyle ilgili olan edebiyat hakkında ise sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmış olup bunlarında lise öğrencileri (Eskimen, 2019; Pilav ve Uslu Üstten, 2013) ile hekim edebiyatçıları ve hekim adaylarının (Yeşilyurt, 2022) edebiyat kavramına ilişkin metaforları ile yine lise öğrencilerinin edebiyat dersine yönelik metaforik algıları (Savaskan, 2022) hakkında olduğu görülmüştür. Yine

konumuzla doğrudan ilgili olmasa da bazı yakın çalışmalarda bulunmaktadır. Örneğin, Türk Dili öğretmen adaylarına yönelik olarak “edebiyat öğretmeni” (Kahya, 2018) ile “çocuk ve gençlik edebiyatı” (Karakuş Aktan ve Bilgin Aksoy, 2021), Türkçe öğretmen adaylarının “dünya edebiyatı” (Uysal, 2017) kavramları üzerinden de incelemeler yapıldığı görülmektedir. Diğer taraftan Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı (Sevim, Veyis ve Kınay, 2012) ile Türkçe ve Sınıf öğretmeni adaylarına yönelik olarak da (Pilav ve Elkatmış, 2013) “Türkçe” kavramlarının incelendiği görülmektedir. Dil bilimi açısından önemli bir role sahip olan metaforun yine dil biliminin en kritik boyutunu oluşturan edebiyat kavramının zihinlerde nasıl yansıdığı incelenmesi önemli bir çaba olarak düşünülmektedir. Bu çalışmada bu öneme istinaden ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Edebiyat, dil ve kültür arasındaki ilişkileri anlamamızı sağlayan bir araçtır. Genç kuşaklara dil ve kültür aktarımında birinci elden sorumlu olan branşlar ise sınıf, Türkçe ve edebiyat öğretmenleridir. Öğretmen adayları ve öğretmenlerin edebiyatı nasıl algıladıklarını tespit etmek, onların edebiyata olan duygu, düşünce ve değer yargılarını belirlememize ve öğrencilere ne ölçüde katkıda bulunabileceklerini kestirmemize yardımcı olacaktır. Ayrıca edebiyat, farklı kültürlerin deneyimlerini ve perspektiflerini yansıtan bir alan olarak da önemlidir. Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin edebiyatı nasıl algıladıklarını anlamak, kültürel farkındalığın artırılmasına yardımcı olabilir. Edebiyat aracılığıyla farklı kültürlerin değerlerini, inançlarını ve deneyimlerini anlamak, öğrencilere kültürel çeşitlilikle ilgili anlayış ve empati geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu kapsamda eldeki çalışma edebiyat kavramına yüklenen anlamı irdelemesi açısından oldukça önemli bir niteliğe sahiptir. Diğer taraftan kavrama yönelik algıyı hem öğretmen adayları hem de öğretmenler üzerinden test etmesi ise onu orijinal kılmaktadır. Buradan hareketle ele alınan çalışmada öğretmen adayları ile öğretmenlerin edebiyat kavramına yönelik geliştirdikleri metaforların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma iki boyutta kurgulanan sorulara cevap aramıştır.

Araştırmanın birinci alt boyutunu oluşturan sorular şöyledir;

- a. Öğretmen adaylarının edebiyat ile ilgili oluşturdukları metaforlar nelerdir?
- b. Öğretmen adaylarının edebiyat ile ilgili oluşturdukları metaforların branşa göre dağılımı nasıldır?
- c. Öğretmen adaylarının edebiyat ile ilgili oluşturdukları metaforlar hangi kategoriler altında toplanabilir?

Araştırmanın ikinci alt boyuta ilişkin sorular ise;

- d. Öğretmenlerin edebiyat ile ilgili oluşturdukları metaforlar nelerdir?
- e. Öğretmenlerin edebiyat ile ilgili oluşturdukları metaforların branşa göre dağılımı nasıldır?
- f. Öğretmenlerin edebiyat ile ilgili oluşturdukları metaforlar hangi kategoriler altında toplanabilir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Öğretmen adayları ile öğretmenlerin edebiyat kavramına ilişkin metaforik algılarını ortaya koymayı amaçlayan bu araştırma nitel araştırma deseni ile planlanmıştır. Bir şemsiye terim olarak kabul edilen nitel araştırmalar, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel sürecin izlendiği kalitatif araştırma türü olarak tanımlanır (Yıldırım & Şimşek, 1999). Bu çalışmada ise nitel araştırma deseni içerisinde yer alan olgu bilim ya da diğer adıyla fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Olgu bilim, “olgu” olarak ifade edilebilecek çeşitli kavramlar, sözcükler, sözcük grupları, olaylar, hikayeler, duygular hakkındaki deneyimleri derinlemesine inceleyen araştırma desendir (Toprak, 2021). Edebiyat kavramı da gündelik yaşantıda çokça kullandığımız ancak üzerinde pek de düşünmediğimiz varsayımı ile söz konusu kavrama ilişkin bilgi, duygu ve düşünceleri olgu bilim deseni aracılığıyla toplanması yoluna gidilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İç Anadolu Bölgesinde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı ve Sınıf öğretmenliği öğrencileri ile aynı bölgede bir il merkezinde görev yapmakta olan Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı ile Sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmaya Türkçe ve Sınıf öğretmenliği öğrencileri Eğitim Fakültesinden katılırken, Türk Dili ve Edebiyatı bölümü öğrencileri ise Fen Edebiyat Fakültesinden öğrenciler oluşturmaktadır. Fen Edebiyat Fakültesi öğrencileri ile yapılan ön görüşmede hedeflerinin ve beklentilerinin öğretmen olmak olduğunu beyan etmeleri nedeniyle çalışmada iki farklı fakülte ayrımı yerine “öğretmen adayı” kavramı ile değerlendirilmişlerdir. Araştırmada çalışma grubunu oluşturan katılımcılar amaçlı örneklem yöntemlerinden “kolay ulaşılabilir durum örnekleme” yoluyla belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi, araştırma yapılacak konunun derinlemesine ele alınması ve konu hakkında daha fazla veri toplanması (Büyüköztürk vd., 2016) için tercih edilirken kolay ulaşılabilir durum örnekleme ise hız ve kolaylık (Yıldırım ve Şimşek, 2008) sağladığı için tercih edilmektedir. Buna göre çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1

Çalışma Grubunun Cinsiyet ve Branşlara Göre Dağılımı

		f	%
Öğretmen Adayı Cinsiyeti	Kadın	149	83,7
	Erkek	29	16,3
Toplam		178	100
Öğretmen Cinsiyeti	Kadın	58	80,6
	Erkek	14	19,4
Toplam		72	100
Genel Toplam			250
Öğretmen Adayı Branş Dağılımı	Sınıf Öğretmenliği	63	35,2
	Türkçe	64	35,8
	Türk Dili ve Edebiyatı	52	29
Öğretmen Branş Dağılımı	Sınıf Öğretmenliği	38	53,5
	Türkçe	16	22,6
	Türk Dili ve Edebiyatı	17	23,9

Araştırmada toplamda 178 üniversite öğrencisi ve 72 gönüllü öğretmen yer almıştır. Araştırmaya katılanların cinsiyet değişkenine göre dağılımı incelendiğinde gerek öğretmen adaylarında gerekse öğretmenler arasında katılımcıların 4/5'ü kadınlardan oluşmaktadır. Öğrencilerin branşlarına göre dağılımında en fazla temsil edilen gruplar, Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği (%35,2), Türkçe öğretmenliği (%35,8) ve Fen Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı (%29) öğrencileridir. Öğretmenlerin branşlarına göre dağılımında ise sınıf öğretmenleri (%35,2), Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri (%23,9) ile Türkçe öğretmenleri (%22,6) gelmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırma verilerini toplamak amacıyla metafor çalışmalarında sıklıkla tercih edilen açık uçlu anket formu kullanılmıştır. Bu form iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların cinsiyet ve öğrenim gördükleri fakülte ile görev yaptıkları branş durumlarını betimleyen sorular yer alırken ikinci bölümde ise edebiyat kavramına ilişkin metafor üretmeleri için “Bence edebiyat gibidir/ benzer; Çünkü” kalıp cümlesi yer almaktadır. Bu şablon ifade deki “gibi” edatı “e benzer” manasında olup benzetme yönünü gösterirken “çünkü” bağlacı ise benzetme nedeni ya da gerekçesini açıklamaya yöneliktir.

Veri Toplama Süreci

Veri toplama aracı katılımcılara dağıtılmadan önce araştırmanın geçerliğini sağlamak adına metafor kavramı hakkında bilgilendirme amaçlı genel bir açıklama yapılmış ve bazı örnekler verilmiştir. Kendilerinin de edebiyat kavramına ilişkin bir tane metafor üretmelerinin yeterli olacağı ve gerekçelerinin de mutlaka metaforla ilişkili olarak yazılmasının gerektiği bildirilmiştir. Katılımcılara formlar dağıtıldıktan sonra yeterli süre verilmiş ve formun doldurulması esnasında birbirleriyle yardımlaşmamaları hatırlatılarak gerekli tedbirler alınmıştır.

Veri Analizi

Araştırmada elde edilen veriler metafor çalışmalarında sıklıkla kullanılan (Savaşkan, 2022; Kahya, 2018; Eskimen, 2019) 1. Eleme ve seçme/ayıklama aşaması, 2. Adlandırma aşaması, 3. Kategori oluşturma/geliştirme aşaması, 4. Geçerlik ve güvenilirlik sağlama aşaması olarak belirlenen kategorik yaklaşım ile analiz edilmiştir. Buna göre katılımcıların edebiyat kavramına ilişkin ürettikleri 239 geçerli metafor değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma amacına uygun olmayan eksik metaforlar çıkarılarak değerlendirme kapsamına dâhil edilmemiştir. Kalan diğer metaforlar ise numaralandırılarak listelenmiştir. Daha sonra ise öğrencilerin geliştirdiği metaforları temsil eden öğrenci sayısı (f) hesaplanarak tablo hâline getirilmiştir. Genel dağılım tablosunda yer alan metaforlar ortak özelliklerine göre sınıflandırılarak vurgu yaptıkları yönere göre incelenmiştir. Bu incelemenin ardından metaforları en iyi şekilde temsil ettiği düşünülen 7 farklı kategori oluşturulmuştur. Son olarak katılımcıların ürettikleri metaforlardan ilgili bulguya kanıt niteliği taşıyan bazı yanıtlar, araştırmada örnek olarak sunulmak üzere ayrılmıştır. Araştırma soruları çerçevesinde metaforlar analiz edilirken ayrılan bu formlar örnek olarak verilmiştir.

İnandırıcılık

Bilimsel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik çalışmanın niteliğini belirleyen en önemli unsur olarak değerlendirilir. Lincoln ve Guba (1985) ise nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirliği sağlamının dört şekilde olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar i geçerlik yerine inandırıcılık, dış geçerlik yerine aktarılabilirlik, i güvenirlik yerine tutarlık, dış güvenirlik yerine ise teyit edilebilirlik kavramları ile açıklanmıştır (akt. Yıldırım ve şimşek, 2008). Bu kapsamda eldeki araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini sağlamaya yönelik yapılanlar kısaca şöyle özetlenebilir; İnanđırıcılıđı artırmak (i geçerliği) amacıyla veriler üç farklı uzman tarafından analiz edilmiştir. Uzmanlar birbirlerinden bağımsız olarak her bir veriye ilişkin kodlamalar yapmışlardır. Aktarılabilirliği (dış geçerlik) sağlamak için araştırma sürecinin aşamaları katılımcılara ayrıntılı olarak verilmiştir. Tutarlılığı (i güvenirlik) artırmak için veri toplama araçları ve analiz süreci ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Teyit edilebilirlik (dış güvenirlik) için ise çalışma süresince elde edilen veriler, görüşme dökümleri ve kodlamalara ilişkin tüm veriler araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında kayıt altına alınmıştır.

Etik Konular

Araştırma verilerinin toplanma süreci, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 22.04.2022 tarihli 04 numaralı oturumunda alınan karar ile başlatılmış, süreç boyunca etik ilkelere uygun şekilde hareket edilmiştir.

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmaya katılan ğretmen ve ğretmen adaylarının edebiyat kavramına ilişkin algıları araştırma soruları kapsamında sırasıyla incelenmiştir. Buna göre ğretmen adaylarının edebiyat kavramına yönelik metaforlarının genel dağılımını Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

Öğretmen Adaylarının Edebiyat Kavramına Yönelik rettikleri Metaforların Genel Dağılımını

Geçerli Metafor	Metaforlar (n=178)	f	Geçerli Metafor	Metaforlar (n=178)	f	Geçerli Metafor	Metaforlar (n=178)	f
1	Hayat	38	23	Kendini keşif yazısı	2	45	Kültür	1
2	Sanat	10	24	Müzik	2	46	Maden	1
3	Duygu	7	25	Sonsuzluk	2	47	Nefes	1
4	Aşk	6	26	Uçsuz bir nehir	2	48	Orman	1
5	Ayna	6	27	Köprü	2	49	zgrlk	1
6	İnsan	5	28	Estetik	2	50	Pusula	1
7	Ağaç	4	29	Anahtar	1	51	Reklam	1
8	Deniz	4	30	Ay	1	52	Saat	1
9	Kitap	4	31	Bal	1	53	Sevgili	1
10	iek	4	32	Can damarı	1	54	şarkı	1

Tablo 2

(Devam)

Geçerli Metafor	Metaforlar (n=178)	f	Geçerli Metafor	Metaforlar (n=178)	f	Geçerli Metafor	Metaforlar (n=178)	f
11	Dil	3	33	Ders	1	55	Şiir	1
12	Hayal gücü	3	34	Doğa	1	56	Tablo	1
13	İlaç	3	35	Dost	1	57	Tatlı	1
14	Kuş	3	36	Eğlence	1	58	Temel ihtiyaç	1
15	Resim sanatı	3	37	Fener	1	59	Terapist	1
16	Ruh	3	38	Gül	1	60	Uzuv	1
17	Su	3	39	Güzeli görme	1	61	Yaşam biçimi	1
18	Yeni bir dünya	3	40	Hazine	1	62	Yapboz	1
19	Duyu organı	2	41	Kadın	1	63	Yemek	1
20	Güneş	2	42	Kalp	1	64	Yenilik	1
21	Haykırış	2	43	Kıyafet	1	65	Yıldız	1
22	Karakter	2	44	Kuyu	1	66	Yol	1

Tablo 2 incelendiğinde; çalışma grubunu oluşturan 178 katılımcının “edebiyat” kavramına ilişkin toplam 170 geçerli metafor ürettikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının edebiyat kavramına yönelik en çok “hayat (38), sanat (10), duygu (7), aşk (6), ayna (6) ve insan (5)” ifadelerini kullandıkları görülmektedir. Diğer taraftan “ağaç (4), deniz (4), kitap (4), çiçek (4), dil (3), hayal gücü (3), ilaç (3), kuş (3), resim sanatı (3), ruh (3), su (3), yeni bir dünya (3), duyu organı (2), güneş (2), haykırış (2), karakter (2), kendini keşif yazısı (2), müzik (2), sonsuzluk (2), uçsuz bir nehir (2), köprü (2), estetik (2)” metaforlarının ise birden çok kez ifade edildiği bulgulanmıştır. Bununla birlikte “anahtar, ay, bal, can damarı, ders, doğa, dost, eğlence, fener, gül, güzeli görme, hazine, kadın, kalp, kıyafet, kuyu, kültür, maden, nefes, orman, özgürlük, pusula, reklam, saat, sevgili, şarkı, şiir, tablo, tatlı, temel ihtiyaç, terapist, uzuv, yaşam biçimi, yapboz, yemek yenilik, yıldız ve yol metaforlarının da bir kez üretildiği tespit edilmiştir. Buna göre katılımcıların büyük çoğunluğu edebiyatı “hayat” kavramıyla izah etme yoluna giderken benzer bir çoğunluğunda bir kez tekrar eden kavramlarla açıkladıkları anlaşılmaktadır.

İki farklı fakülte ve üç ayrı bölümde öğrenim gören öğrencilerin branş bazında ürettikleri metaforların frekans dağılımları ise aşağıda Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3*Öğretmen Adaylarının Edebiyat Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforların Branşa Göre Dağılımı*

Metafor Sayısı	Sınıf Öğretmenliği	M.S		Türkçe Öğretmenliği	M.S		Türk Dili ve Edebiyatı	f
		f	M.S		f	M.S		
1	Hayat	9	37	Hayat	16	73	Hayat	13
2	Sanat	5	38	Ayna	3	74	Duygu	4
3	Kitap	3	39	Sanat	3	75	İnsan	3
4	Kuş	3	40	Aşk	3	76	Aşk	2
5	Resim sanatı	3	41	Duygu	2	77	Ayna	2
6	Su	3	42	Estetik	2	78	İlaç	2
7	Ağaç	2	43	Köprü	2	79	Ruh	2

Tablo 3
(Devam)

Metafor Sayısı	Sınıf Öğretmenliği	M.S		Türkçe Öğretmenliği	M.S		Türk Dili ve Edebiyatı	f
		f	M.S		f	M.S		
1	Hayat	9	37	Hayat	16	73	Hayat	13
2	Sanat	5	38	Ayna	3	74	Duygu	4
3	Kitap	3	39	Sanat	3	75	İnsan	3
4	Kuş	3	40	Aşk	3	76	Aşk	2
5	Resim sanatı	3	41	Duygu	2	77	Ayna	2
6	Su	3	42	Estetik	2	78	İlaç	2
7	Ağaç	2	43	Köprü	2	79	Ruh	2
8	Çiçek	2	44	Uçsuz bir nehir	2	80	Sanat	2
9	Deniz	2	45	Ağaç	1	81	Ağaç	1
10	Eğlence	2	46	Anahtar	1	82	Ay	1
11	Hayal gücü	2	47	Can damarı	1	83	Çiçek	1
12	Sonsuzluk	2	48	Çiçek	1	84	Deniz	1
13	Aşk	1	49	Deniz	1	85	Ders	1
14	Ayna	1	50	Dil	1	86	Dil	1
15	Bal	1	51	Doğa	1	87	Duyu organı	1
16	Dil	1	52	Dost	1	88	Hayal gücü	1
17	Duygu	1	53	Duyu organı	1	89	Haykırış	1
18	Gül	1	54	Fener	1	90	Hazine	1
19	Güneş	1	55	Güneş	1	91	Karakter	1
20	Haykırış	1	56	Güzeli görme	1	92	Kendini keşif yazısı	1
21	İnsan	1	57	İlaç	1	93	Kitap	1
22	Kadın	1	58	İnsan	1	94	Kuyu	1
23	Kalp	1	59	Karakter	1	95	Kültür	1
24	Kendini keşif yazısı	1	60	Müzik	1	96	Maden	1
25	Kıyafet	1	61	Orman	1	97	Nefes	1
26	Müzik		62	Özgürlük	1	98	Sevgi	1
27	Saat	1	63	Pusula	1	99	Yeni bir dünya	1
28	Şarkı	1	64	Reklam	1	100	Yenilik	1
29	Şiir	1	65	Ruh	1			
30	Tablo	1	66	Sevgili	1			
31	Tatlı	1	67	Tatlı	1			
32	Uzuv	1	68	Temel	1			
33	Yapboz	1	69	Terapist	1			
34	Yemek	1	70	Yaşam biçimi	1			
35	Yeni bir dünya	1	71	Yeni bir dünya	1			
36	Yıldız	1	72	Yol	1			

Tablo 3'den de anlaşılacağı üzere hem sınıf öğretmenliği öğrencileri hem de Türkçe öğretmenliği öğrencileri otuz altı metafor üretirken Türk Dili ve Edebiyatı bölümü öğrencileri ise yirmi sekiz kavram geliştirdiği görülmektedir. Her üç branşın ortak geliştirdiği kavramların "hayat, sanat, ağaç, çiçek, deniz, aşk, ayna, dil, duygu ve yeni bir dünya" metaforları olduğu anlaşılmaktadır. "Güneş, müzik ve tatlı" metaforlarının Sınıf öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği öğrencileri geliştirirken, "kitap, hayal gücü, haykırış ve kendini keşif yazısı" metaforlarını Sınıf öğretmenliği ve Türk Dili ve Edebiyatı öğrencileri üretmişlerdir. Türkçe öğretmenliği ile Türk Dili ve Edebiyatı bölümü öğrencileri ise "duyu organı, ilaç, karakter ve

ruh” kavramlarını ortak üretmişlerdir. Diğer taraftan sadece sınıf öğretmenliği öğrencilerinin ürettiği kavramlar“ kuş, resim sanatı, su, eğlence, sonsuzluk, bal, gül, kadın, kalp, kıyafet, saat, şarkı, şiir, tablo, uzuv, yapboz, yemek ve yıldız” olurken, Türkçe öğretmenliği öğrencileri “estetik, köprü, uçsuz bir nehir, anahtar, can damarı, doğa, dost, fener, güzeli görme, orman, özgürlük, pusula, reklam, sevgili, temel, terapist, yaşam biçimi, yol” kavramlarını Türk Dili ve Edebiyatı öğrencileri ise “ay, ders, hazine, kuyu, kültür, maden, nefes, sevgi, yenilik” kavramlarını üretmişlerdir. Bu açıdan değerlendirildiğinde Türk Dili ve Edebiyatı öğrencilerinin daha sınırlı bir kavram çeşitlemesi yaptıkları, Sınıf öğretmenliği ve Türkçe Öğretmenliği öğrencilerinin ise zihinsel imgelerini daha geniş bir spektrumla ifade ettikleri söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin ürettikleri metaforlar gösterdiği ortak özellikler açısından da incelenmiş ve elde edilen kategoriler aşağıda Tablo 3’de özetlenmiştir.

Tablo 4

Öğretmen Adaylarının Edebiyat Kavramına Yönelik Oluşturdukları Metaforların Kategorik Dağılımı

Metafor Kategorileri	Metaforlar	f
Yaşam unsuru	hayat (38), ayna (6), ağaç (4), ilaç (3), ruh (3), köprü (2), ay (1), dost (1), eğlence (1), fener (1), kıyafet (1), uzuv (1), pusula (1), terapist (1), temel ihtiyaç (1), yemek (1),	66
Duygu aktarım aracı	duygu (7), aşk (6), insan (5), anahtar (1), can damarı (1), kadın (1), sevgili (1), şarkı (1)	23
Sanatın bir boyutu	sanat (10), resim sanatı (3), estetik (2), müzik (2), doğa (1), maden (1), reklam (1),yenilik (1), yol (1)	22
Sınırsızlığın sembolü	deniz (4), kuş (3), yeni bir dünya (3), güneş (2), sonsuzluk (2), uçsuz bir nehir (2), hazine (1), orman (1), özgürlük (1), yıldız (1)	20
Düşünce aktarım aracı	dil (3), hayal gücü (3), duyu organı (2), haykırış (2), karakter (2), kendini keşif yazısı (2), kalp (1), saat (1), yapboz (1), yaşam biçimi (1)	18
Estetik bir unsur	çiçek (4), kitap (4), su (3), bal (1), gül (1), güzeli görme (1), şiir (1), tatlı (1), tablo (1),	17
Eğitimin bir boyutu	ders (1), kuyu (1),kültür (1), nefes (1),	4
Toplam		170

Tablo 4’de görüldüğü gibi öğrencilerin edebiyat kavramına yönelik ürettikleri metaforlar, ortak özelliklerine göre yedi kategoride toplanmıştır. Buna göre katılımcılar edebiyatı en fazla “yaşam unsuru” (66) olarak görürken ikinci olarak “duygu aktarım aracı” (23), üçüncü sırada da “sanatın bir boyutu” (22) olduğuna ilişkin metafor ve gerekçeler ileri sürmüşlerdir. Daha sonra sırasıyla “Sınırsızlığın sembolü” (20), “düşünce aktarım aracı” (18), “estetik bir unsur” (17) olurken en az kullanılan metafor ve içeriğin ise “eğitimin bir boyutu” (4) olduğuna ilişkin kategoride yer aldığı tespit edilmiştir. Bulgularda dikkati çeken husus katılımcıların edebiyatı en çok hayatla bağlantısı üzerinden tanımladıkları buna karşın en az ilişkiyi eğitim ve estetikle olan irtibatı üzerinden kurdukları saptanmıştır.

Genel olarak bakıldığında katılımcıların edebiyatı baskın bir biçimde yaşamla özdeşleştirdikleri bu kapsamda da en fazla kavramsallaştırmayı “yaşam unsuru” temasında “hayat” metaforu üzerinden yaptıkları anlaşılmaktadır. Buna göre ilgili temada üretilen metaforlar en çoktan en aza doğru; “hayat (38), ayna (6), ağaç (4), ilaç (3), ruh (3), köprü (2), ay (1), dost (1), eğlence (1), fener (1), kıyafet (1), uzuv (1), pusula (1), terapist (1), temel

ihtiyaç (1), yemek (1)” şeklinde tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının yaşam unsuru kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler ise şu şekildedir;

ÜÖ 29: *Bence edebiyat hayat gibidir. Çünkü hayatta yaşadığımız her şeyi ifade edebilmemizi sağlayan araçtır.*

ÜÖ 84: *Bence edebiyat hayat gibidir. Hatta yaşamın ta kedisidir. Çünkü günlük yaşantımızda karşılaştığımız olaylar, sorunlar edebiyata yansır.*

ÜÖ 12: *Bence edebiyat hayat gibidir. Çünkü edebiyatın beslendiği kaynak hayattır. En absürt eserlerde bile ele alınan unsur, işlenen konu hayatın kendisidir. Sadece hayata nasıl bakıldığına göre değişir.*

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise edebiyatın bir “duygu aktarım aracı” olduğunu gösteren metaforların yer aldığı kategoridir. Buna göre en fazla kavramsallaştırma duygu (7), aşk (6) ve insan (5) üzerinden yapılırken anahtar (1), can damarı (1), kadın (1), sevgili (1), şarkı (1) gibi metaforlarda üretilmiştir. Bu temada üretilen “duygu, aşk, insan, kadın, sevgili ve şarkı gibi kavramlara bakıldığında edebiyatın insana özgü ruhsal bir olgu olarak algılandığı söylenebilir. Buna göre söz konusu temada üretilen metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

ÜÖ 107: *Bence edebiyat duygu gibidir. Çünkü insanın içindeki duyguları dışarı yansıtabilmesini sağlar. İnsan yazdıkça ve duygularını aktarabildiği sürece insandır. Paylaştıkça rahatlar.*

ÜÖ 160: *Bence edebiyat duygu gibidir. Çünkü insanın önceki, sonraki ya da ileri zamanlardaki ruh halini, his ya da hayallerini ifade etmesine aracılık eder. Kısacası duyguların kelimelere dökülmüş halidir de diyebiliriz.*

ÜÖ 56: *Bence edebiyat aşk gibidir. Çünkü aşk insanlar arasında duygusal bağ ve duygusal ilişkiler olarak nitelendirilir ve aradaki bu bağ edebiyat sayesinde şekillenir.*

ÜÖ14: *Bence edebiyat sevgili gibidir. Çünkü yoğun duygular yaşatır ve düşündürür.*

Katılımcıların edebiyatı “sanatın bir boyutu” olarak görmeleri ise elde edilen önemli bulgulardan birisi olarak değerlendirilebilir. Zira edebiyat özde söz ve yazı sanatıdır. Buna göre üretilen metaforlar sırasıyla sanat (10), resim sanatı (3), estetik (2), müzik (2), doğa (1), maden (1), reklam (1), yenilik (1), yol (1) şeklinde olmuştur. Öğretmen adaylarının ileri sürdükleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler de şöyledir;

ÜÖ 145: *Bence edebiyat sanat gibidir. Çünkü duygu ve düşünceyi en güzel anlatma şekli edebiyattır. Gerek şiir gerek düzyazı olsun kendimizi en etkili ve en güzel edebiyatla ifade ederiz.*

ÜÖ 08: *Bence edebiyat sözcüklerle resim yapma sanatı gibidir. Çünkü her sözcüğü ilmek ilmek döşemek gerekir. Zihnimde o cümleyi okuduğum zaman bir tablo belirir. Her sözcük, her cümle her paragraf yeni bir tablodur.*

ÜÖ 76: *Bence edebiyat duygu ve düşüncelerin süslü bir dille anlatıldığı sanat gibidir. Çünkü edebiyat, birçok farklı kelime, durum ya da duygu-düşüncenin aynı yapıt içerisinde uyumlu halde bulunmasıdır. Rengarenk olmasına karşın çok uyumlu gözükten bir resimdir.*

ÜÖ 34: *Bence edebiyat gerçek dünyanın estetik halidir. Çünkü edebiyat estetik bir değer taşır ve kişinin hem gözüne hem diğer duygularına hitap eder. Bazen insanın içinden geçen ancak ifade edemediği duyguları en iyi ve güzel şekilde yansıtan, kişinin kendini bulduğu bir ifade biçimidir. Bu yönüyle edebiyat gerçeğe başka bir pencereden bakmanın diğer adıdır.*

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuçta edebiyatın “sınırsızlığın sembolü” olarak görüldüğüne ilişkin metaforlar kümesidir. Söz ve yazı sanatının sınırsızlığı çağrıştıran zihinsel imgelerden oluşması oldukça ilginç bir tespit olarak not edilmelidir. Bu kapsamda üretilen

metaforlar ise deniz (4), kuş (3), yeni bir dünya (3), güneş (2), sonsuzluk (2), uçsuz bir nehir (2), hazine (1), orman (1), özgürlük (1), yıldız (1) şeklinde olmuştur. Buna göre öğretmen adaylarının bu temada ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

ÜÖ 11: *Bence edebiyat uçsuz bucaksız bir deniz gibidir. Çünkü içindeki malzeme o kadar fazla ki tıpkı bir deniz gibi onu da sayamayız. Ayrıca içindeki malzemeyi kullanmayı bilmezsek yüzmeyi bilmeyen birisi gibi boğulup gideriz ama bu malzemeyi değerlendirirsek kendimizi daha da geliştiririz.*

ÜÖ 23: *Bence edebiyat kuş gibidir. Çünkü bizi bilmediğimiz yeni ve farklı diyarlara götürür.*

ÜÖ 151: *Bence edebiyat ucu bucağı olmayan bir nehir gibidir. Çünkü nehirler birer su damlasından oluşur. Birbirinden farklı damlalar ucu bucağı olmayan nehirleri oluşturur. Edebiyat da bu nehirlerle benzer. Farklı yazarların oluşturduğu yapıtlarla meydana gelir onunda ucu bucağı yok gibidir.*

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise edebiyatın bir “düşünce aktarım aracı” olduğunu gösteren metaforların yer aldığı kategoridir. İlgili kategoride en çok tekrar eden metafor ise sırasıyla dil (3), hayal gücü (3), duyu organı (2), haykırış (2), karakter (2), kendini keşif yazısı (2), kalp (1), saat (1), yapboz (1), yaşam biçimi (1) olarak tespit edilmiştir. Elde edilen “dil, hayal gücü, duyu organı ve haykırış” kavramlarının düşünme eylemi ile olan yakın ilgisi göz önünde bulundurulduğunda hem kategorinin hem de yaklaşımın tutarlı olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının düşünce aktarım aracı kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler ise şu şekildedir;

ÜÖ 47: *Bence edebiyat dil gibidir. Çünkü hisleri, duyguları dile getirmenin tek yolu yazmak ya da söylemektir. İnsan gördüklerini, yaşadıklarını anlatmak ister. Bunun içinde dile mecburdur.*

ÜÖ 66: *Bence edebiyat söylemek istediklerinizi hayal gücünüzle birleştirmek gibidir. Çünkü insan her an içinden geçenleri anlatamayabilir. Edebiyat ile hayal gücünü kullanarak aktarmak çok daha kolay ve etkileyicidir.*

ÜÖ 129: *Bence edebiyat duyu organı gibidir. Çünkü duyu organları, çevremizdeki nesnelere, sesleri algılamamızı sağlar. Bence edebiyat da yazarın, şairin ifade etmek istediklerini yazarak; bizim kendi algılarımıza ve duygularımıza göre şekillendirerek anlamlandırmamıza yardımcı olur.*

ÜÖ 53: *Bence edebiyat insanın haykırışı gibidir. Çünkü herkese her derdini anlatamadığın yerde edebiyata içindeki her şeyi döküyorsun.*

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise edebiyatın “estetik bir unsur aracı” olduğunu gösteren metaforların yer aldığı kategoridir. İlgili kategoride en çok tekrar eden metafor ise sırasıyla çiçek (4), kitap (4), su (3), bal (1), gül (1), güzeli görme (1), şiir (1), tatlı (1), tablo (1), olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmen adaylarının bu temada ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler ise şu şekildedir;

ÜÖ 135: *Bence edebiyat bir buket çiçek gibidir. Çünkü her çiçek birbirinden farklıdır. Edebiyatta içinde farklı duygular, düşünceler, kişilikler barındırır. Nasıl ki çiçeklerin birbirinde farklı renkleri kokuları varsa edebiyatında farklı renkleri birbirine karışmış güzel kokuları vardır. Bu yüzden o hiç solmaması gereken bir buket çiçektir.*

ÜÖ 170: *Bence edebiyat narin bir çiçek gibidir. Çünkü o da bir çiçek gibi güzel, anlamlı ve narindir. Edebiyata da çiçekler gibi zarar gelirse toplumu, çevreyi olumsuz etkiler.*

ÜÖ 49: *Bence edebiyat okuması güzel bir kitap gibidir. Çünkü kitap okumak benim için çok zevkli. Edebiyatla uğraşırken de aynı şeyleri düşünüyorum.*

ÜÖ 92: *Bence edebiyat kitap gibidir. Çünkü bazen akıcı bazen de sıkıcı gelebilir.*

ÜÖ 4: Bence edebiyat su gibidir. Çünkü yaşamın her anında her canlının mutlak gereksinimi olan ihtiyaçlar listesinde edebiyatın da yeri vardır. Edebiyat duygu ve düşüncelerimizin aktarımında bir vesiledir bir araçtır. Yani duygularımızı ve davranışlarımızı ifade ederken edebiyata her daim başvururuz ve gerekliliğini hissederiz.

Araştırmada öğretmen adaylarının ürettiği kavramların tematik son başlığı ise edebiyatın “eğitimin bir boyutu” olduğunu gösteren metaforlar grubudur. Bu kategoride üretilen metaforların hem sınırlı hem de bir kez kullanıldığı anlaşılmaktadır. Buna göre üretilen kavramlar ders (1), kuyu (1), kültür (1), nefes (1) olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna göre öğrencilerinin ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

ÜÖ 61: Bence edebiyat nefes gibidir. Çünkü her alanda bilgi sahibi olmamızı ister.

ÜÖ 105: Bence edebiyat ders gibidir. Çünkü öğrenilmesi gereken bir dil sanatıdır. Oldukça eğlenceli ve zevkli bir derstir.

ÜÖ 50: Bence edebiyat kültür gibidir. Çünkü bir halkın kültüründen izler taşıyan kavramların bütünüdür. Hayatın her alanında yaşayan bir karamın okullarda da yer alması şarttır.

Araştırmada öğretmenler tarafından üretilen metaforlarda incelemeye konu edilmiştir. Bu doğrultuda elde edilen veriler ise aşağıda Tablo 4’de özetlenmiştir.

Tablo 5

Öğretmenlerin Edebiyat Kavramına Yönelik Ürettikleri Metaforlarının Genel Dağılımı

Geçerli Metafor	Metaforlar (n=70)	f	Geçerli Metafor	Metaforlar (n=70)	f
1	Hayat	11	20	Etamin	1
2	Duygu	4	21	Gereksiz bir ders	1
3	Su	4	22	Güneş	1
4	Ağaç	3	23	İhtiyaç	1
5	Ayna	3	24	İnsan	1
6	Deniz	3	25	Kağıt ile kalem	1
7	Ruh	3	26	Kendini dinleme	1
8	Şiir	3	27	Koku	1
9	Yağmur	3	28	Liman	1
10	Hayal	2	29	Marangoz	1
11	Okyanus	2	30	Resim	1
12	Renk	2	31	Sabun	1
13	Sanat	2	32	Sır	1
14	Anahtar	1	33	Tuz	1
15	Buğday	1	34	Tüy	1
16	Büyücü	1	35	Uzay	1
17	Çeşme	1	36	Yaşam biçimi	1
18	Çiçek bahçesi	1	37	Yemek	1
19	Çikolatalı pasta	1	38		

Tablo 5 incelendiğinde, araştırmanın bir diğer çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin edebiyat kavramına ilişkin olarak toplam 69 adet geçerli metafor ürettikleri görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerin edebiyat kavramına yönelik en çok “hayat (11), duygu (4) ve su (4) metaforlarını ürettikleri saptanmıştır. Diğer taraftan “ağaç (3), ayna (3), deniz (3), ruh (3), şiir (3), yağmur (3), hayal (2), okyanus (2), renk (2), sanat (2) ve yemek (2)”

metaforlarının ise birden çok kez ifade edildiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte “anahtar, buğday, büyücü, çeşme, çiçek bahçesi, çikolatalı pasta, etamin, gereksiz, güneş, ihtiyaç, insan, kağıt ile kalem, kendini dinleme, koku, liman, marangoz, resim, sabun, sır, tuz, tüy, uzay, yaşam biçimine yemek” metaforlarının da bir kez üretildiği tespit edilmiştir. Buna göre katılımcıların büyük çoğunluğu edebiyatı hayat kavramıyla özdeşleştirirken daha büyük bir çoğunluğunda bir kez tekrar eden kavramlarla açıkladıkları söylenebilir. Diğer taraftan bulgularda dikkat çeken bir husus da bir katılımcının kavramı “gereksiz bir ders” sözcüğüyle ifade etmiş olmasıdır.

Tablo 6

Öğretmenlerin Edebiyat Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforların Branşa Göre Dağılımı

Metafor Sayısı	Sınıf Öğretmenliği	f	Türkçe Öğretmenliği	f	Türk Dili ve Edebiyatı	f
1	Hayat	8	Ayna	2	Hayat	3
2	Deniz	3	Okyanus	2	Duygu	2
3	Ağaç	2	Yağmur	2	Ruh	2
4	Duygu	2	Ağaç	1	Su	2
5	Hayal	2	Çeşme	1	Şiir	2
6	Renk	2	Çikolatalı pasta	1	Buğday	1
7	Yemek	2	Koku	1	Büyücü	1
8	Anahtar	1	Ruh	1	Güneş	1
9	Ayna	1	Sanat	1	Kağıt ile kalem	1
10	Çiçek bahçesi	1	Su	1	Kendini dinleme	1
11	Etamin	1	Tuz	1	Sır	1
12	Gereksiz bir ders	1	Tüy	1		
13	İhtiyaç	1				
14	İnsan	1				
15	Liman	1				
16	Marangoz	1				
17	Resim	1				
18	Sabun	1				
19	Sanat	1				
20	Su	1				
21	Şiir	1				
22	Uzay	1				
23	Yağmur	1				
24	Yaşam biçimi	1				

Tablo 6'dan da anlaşılacağı üzere sınıf öğretmenleri 24, Türkçe öğretmenleri 13 ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri ise 11 metafor geliştirdiği görülmektedir. Her üç branşın ortak geliştirdiği tek kavramın “su” metaforu olduğu anlaşılmaktadır. “Ağaç, ayna, sanat ve yağmur” metaforlarını Sınıf ve Türkçe öğretmenleri geliştirirken, “hayat ve şiir” metaforlarını Sınıf ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri ortak üretmişlerdir. Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri ise yalnızca “ruh” kavramını ortak üretmişlerdir. Diğer taraftan sadece sınıf öğretmenlerinin ürettiği kavramlar “deniz, hayal, renk, yemek, anahtar, çiçek bahçesi, etamin, gereksiz, ihtiyaç, insan, liman, marangoz, resim, sabun, uzay, yaşam biçimi” olurken, Türkçe öğretmenleri “çeşme, çikolatalı pasta, koku, tuz, tüy” kavramlarını Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri ise “buğday, büyücü, güneş, kağıt ile kalem, kendini dinleme, sır” kavramlarını üretmişlerdir. Bu açıdan değerlendirildiğinde ortak kavramlar noktasında oldukça sınırlı bir birlikteliğin olduğu bu da edebiyat kavramının zihinlerde farklı imgelerle yer

aldığını düşündürmektedir. Ayrıca Sınıf ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri kendi içinde daha çok ortak kavramlar üretirken Türkçe öğretmenlerinin ise çoğunlukla farklı kavramlar ürettikleri söylenebilir.

Araştırmada öğretmenlerin ürettikleri metaforlar ortak özellikler açısından kategorik dağılımı da incelenmiştir. Buna ilişkin veriler aşağıda Tablo 7’de özetlenmiştir.

Tablo 7

Öğretmenlerin Edebiyat Kavramına Yönelik Oluşturdukları Metaforların Kategorik Dağılımı

Metafor Kategorileri	Metaforlar	f
Yaşam unsuru	hayat (11), su (4), ruh (3), Yaşam biçimi (1), çeşme (1), ihtiyaç (1), koku (1), çikolatalı pasta (1), buğday (1), sabun (1), tuz (1), yemek (1)	27
Duygu aktarım aracı	duygu (4), yağmur (3), ayna (3), Renk (2), insan (1), sır (1), anahtar (1), liman (1), kendini dinleme (1)	17
Sınırsızlığın sembolü	deniz (3), şiir (3), hayal (2)okyanus (2), Uzay (1), kağıt ile kalem (1), güneş (1),	13
Estetik bir unsur	ağaç (3), Sanat (2), resim (1), etamin (1), tüy (1),	8
Sanatın bir boyutu	Büyücü (1), marangoz (1)	2
Eğitimin bir boyutu	Çiçek bahçesi (1), Gereksiz bir ders (1)	2
Toplam		69

Tablo 7’de görüldüğü gibi öğretmenlerin edebiyat kavramına yönelik ürettikleri metaforların ortak özellikleri dikkate alındığında altı kategoride toplandığı tespit edilmiştir. Buna göre katılımcılar edebiyatı en fazla “yaşam unsuru” (27) olarak görürken ikinci olarak “duygu aktarım aracı” (17), üçüncü sırada da “sınırsızlığın sembolü” (13) olduğuna ilişkin metafor ve gerekçeler ileri sürmüşlerdir. Daha sonra sırasıyla “estetik bir unsur” (8), “sanatın bir boyutu” (2) ve “eğitimin bir boyutu” (2) olduğuna ilişkin metaforlar ve gerekçeler ileri sürmüşlerdir. Bulgularda dikkati çeken husus katılımcıların edebiyatı en çok hayatla bağlantısı üzerinden tanımlarken en az ilişkiyi sanat ve eğitimle olan irtibatı üzerinden kurmuşlardır.

Öğretmenlerden elde edilen verilerin kategorik dağılımı öğrencilerle paralellik göstermekle birlikte öğretmenler “düşünce aktarım aracı” kategorisine ilişkin herhangi bir görüş bildirmedikleri saptanmıştır. Buna göre öğretmenler tarafından üretilen kavramların toplandığı ve en fazla metafora sahip temanın “yaşam unsuru” maddesi olduğu anlaşılmaktadır. Bu kategoride en fazla tekrar eden metaforlar ise hayat (11), su (4), ruh (3), yaşam biçimi (1), çeşme (1), ihtiyaç (1), koku (1), çikolatalı pasta (1), buğday (1), sabun (1), tuz (1) ve yemek (1) şeklinde sıralandığı tespit edilmiştir. Edebiyatın bir tür hayat kaynağı olan “su” ve “ruh” ile irtibatlandırılması öğretmenlerin ona biçtiği değer olarak yorumlanabilir. Buna göre öğretmenlerin yaşam unsuru kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

Ö 48: Bence edebiyat hayat gibidir. Çünkü insanın olduğu her yerde duygu, duygunun olduğu her yerde de edebiyat vardır.

Ö 57: Bence edebiyat hayat gibidir. Çünkü edebiyat doğrudan anladıklarımızın yanında metaforlar da barındırır ve tek yönlü değildir. Hayat da çok yönlü insanların birleşiminden oluşur ve bu yönüyle edebiyat ile benzerlik gösterir.

Ö 50: Bence edebiyat ruh gibidir. Çünkü her kesimi ve herkesi yansıtır. Yaşam mücadelesi, sıkıntılar, aşklar, acılar, mutluluklar... Edebiyat ruhun yaşadıklarını ve yaşanması gerekenleri yansıtır.

Ö 51: Bence edebiyat ruh gibidir. Çünkü görünenin ötesinde bir derinliktir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuçta edebiyatın “duygu aktarım aracı” olarak görüldüğüne ilişkin metaforlar kümesidir. Bu kapsamda üretilen metaforlar ise duygu (4), yağmur (3), ayna (3), Renk (2), insan (1), sır (1), anahtar (1), liman (1), kendini dinleme (1) olduğu anlaşılmaktadır. Duygu kavramı tıpkı öğrencilerde olduğu gibi öğretmenler tarafından da en fazla müracaat edilen metafor olduğu söylenebilir. Buna göre öğretmenlerin duygu aktarım aracı kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

Ö 55: Bence edebiyat ifade edilmekten kaçınılan duygu sığınağı gibidir. Çünkü kendimizden bile saklamaya çalıştığımız bilinçaltına ittiğimiz duyguları bazen bir şiirle bazen bir dize ile ortaya çıkartırız ve korkarak dile getirmediğimiz her hissi edebiyatı bir kalkan olarak kullanıp özgürce ifade etme olanağı buluruz.

Ö 13: Bence edebiyat yağmur gibidir. Çünkü yağmur bazen yağar toprağı doyurur, bazen atıştırır havayı serinletir, bazen o kadar çok yağar ki sel olur, etrafı yıkar. Bazen de hiç yağmaz, kuraklık olur. Edebiyatta bazen bizi sözleriyle doyurur, bazen az sözle rahatlatır, bazen çok yoğun sözlerle ağır gelir, allak bullak eder düşüncelerimizi, bazen de bir cümleye hasret bırakır, özletir. Bu açıdan çok benziyorlar. Yağmur ve edebiyat hep insanlara bir mesaj veriyor.

Ö 76: Bence edebiyat ayna gibidir. Çünkü sokağı, insanı, hayatı, doğayı yansıtır. Gerçeklikten uzakmış gibi görünen edebiyat ürünlerinin bile aslında insanın iç dünyasındaki karmaşayı ve çeşitli duyguları ele almak gibi bir işlevi vardır.

Ö 02: Bence edebiyat renk gibidir. Çünkü renklerin duyguları nitelediğini düşündüğüm gibi edebiyat da duyguları niteliyor.

Araştırmada ulaşılan bir diğer kategori ise edebiyatın “sınırsızlığın sembolü” olduğunu gösteren metaforlar kümesidir. İlgili kategoride en çok tekrar eden metafor ise sırasıyla deniz (3), şiir (3), hayal (2)okyanus (2), Uzay (1), kağıt ile kalem (1), güneş (1) olduğu anlaşılmaktadır. Deniz metaforunun öğrencilerle birlikte öğretmenlerinde en fazla tercih ettiği kavram olması dikkat çekici bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Yine getirilen kavramların sayılamayan nesnelere olmuş olması da edebiyata yüklenen sembolik anlamın oldukça derinlikli olduğunu çağırıştırılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin sınırsızlığın sembolü kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

Ö 21: Bence edebiyat deniz gibidir. Çünkü uçsuz bucaksız duyguları yansıtır. İnsanı rahatlatır ve oldukça geniş bir alanı vardır.

Ö 11: Bence edebiyat şiir gibidir. Çünkü hayatta şiir gibi akıp gider, uyak ve redifleri farklı olsa da, bir uyumu vardır mutlaka.

Ö 56: Bence edebiyat ucu olmayan bir okyanus, bizde o okyanusta bir damla gibiyizdir. Çünkü her şeyi öğrendik dediğimiz anda aslında sadece bir bütünün parçasını öğrendiğimizi fark ederiz.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise edebiyatın “estetik bir unsur” olduğunu gösteren metaforların yer aldığı kategoridir. İlgili kategoride en çok tekrar eden metaforların ise ağaç (3), sanat (2), resim (1), etamin (1), tüy (1) olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan “etamin” gibi bilinirliği ve yaygınlığı belli meslek gruplarında olabileceği düşünülen farklı bir kavrama müracaat edilmiş olması araştırmanın dikkat çekici sonuçlardan birisi olarak kaydedilebilir. Buna göre öğretmenlerin “estetik bir unsur” kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

Ö 75: Bence edebiyat hayata kök salmış bir ağaç gibidir. Çünkü gün geçtikçe dallanır, çeşitlenir ve yaşam içindeki insana umut verir. Kökleri geçmişe dalları geleceğe uzanır.

Ö 11: *Bence edebiyat ağaç gibidir. Çünkü ağaca su, ışık verdikçe nasıl büyüyorsa bizlerde kitap okudukça ufukumuz genişler. Ağaç nasıl su bulmak için köklerini uzatıyorsa bizlerde başka kitapları okumak için çaba sarf etmeliyiz.*

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise edebiyatın “sanatın bir boyutu” olduğunu gösteren metaforların yer aldığı kategoridir. Bu kategoride yalnızca büyücü (1) ve marangoz (1) kavramlarının üretildiği bulgulanmıştır. Buna göre öğretmenlerin “sanatın bir boyutu” kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

Ö 53: *Bence edebiyat büyücü gibidir. Çünkü hemen etkiliyor ve kendine çekiyor adeta ruhuna işliyor.*

Ö 68: *Bence edebiyat bir marangoz gibidir. Çünkü marangozda yaptığı eserlerine bilgi, beceri ve deneyimini yansıtır. Eğer ustalığına yaratıcılıkta eşlik ederse ortaya bir sanat eseri çıkar.*

Araştırmada öğretmenlerin ürettiği kavramların kategorik son başlığı ise edebiyatın “eğitimin bir boyutu” olduğunu gösteren metaforlar grubudur. Bu kategoride üretilen metaforların tıpkı öğrencilerde olduğu gibi öğretmenlerinde hem sınırlı hem de bir kez kullandığı tespit edilmiştir. Üretilen metaforlar ise çiçek bahçesi (1) ve gereksiz (1) şeklinde kavramsallaştırılmıştır. Gereksiz sözcüğü doğrudan bir kavram grubuna dahil olmasa da ders olarak görülen edebiyata olumsuz bir bakışı göstermesi açısından incelemeye dahil edilmiştir. Özellikle bu yaklaşımın öğretmenlerden gelmiş olması da oldukça dikkate değer bir sonuçtur. Buna göre öğretmenlerin “eğitimin bir boyutu” kategorisinde ürettikleri metaforlar ve nedenlerine ilişkin bazı örnekler şu şekildedir;

Ö 22: *Bence edebiyat çiçek bahçesi gibidir. Çünkü divan edebiyatı güle, halk edebiyatı sümbüle, Yeni Türk edebiyatı da laleye benzer.*

Ö 41: *Bence edebiyat gereksiz bir ders gibidir. Çünkü tüm eğitim hayatım boyunca o derste işlediğimiz konuların çoğu ne işe yarıyor ya da yaradı bir türlü anlamış değilim.*

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen ve öğretmen adaylarının edebiyat kavramına ilişkin zihinsel imgelerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada bazı önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Buna göre öğretmen ve öğretmen adaylarının ürettikleri metaforlar birlikte değerlendirildiğinde katılımcıların toplamda 239 farklı metafor ürettikleri tespit edilmiştir. Bu yönüyle kavramın zihinlerde oldukça geniş bir kavram ağıyla ilişkilendirildiği söylenebilir. Ayrıca kavramsal çerçevede de değinildiği gibi edebiyat esasen oldukça zengin bir anlam yelpazesine sahiptir. Bu bağlamda üretilen metaforlarda ki çeşitliliğin de söz konusu anlam zenginliğinin bir yansıması olarak okunabilir. Diğer taraftan söz konusu kavram ağının ana odağını “hayat” metaforu oluşturmaktadır. Başka bir ifadeyle katılımcıların zihinsel imgelerinde edebiyatla hayat arasında oldukça güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Nitekim edebiyatın sözlük anlamı da “olay, düşünce, duygu ve hayalleri yazılı ya da sözlü olarak ifade etme sanatı” (TDK, 2008) olarak verilmektedir. Bu ilişki ağında karşılaşılan olay ya da olgulara karşı kişinin kendini ifade etme biçiminin adı edebiyat zihinsel imgesi ise hayat olmaktadır. Özetle belirtmek gerekirse edebiyat, katılımcıların zihninde hayatla eş anlamlı ve merkezi bir kavram olarak yer almaktadır. Diğer taraftan edebiyatın bir dil bilgi ve becerisinin ürünü olması da onun çağrışım alanının yaşama ilişkilendirilmesini beraberinde getirmiş olabilir. Çünkü öteden beri okul yaşamının kendisi olmak gibi varoluşsal bir iddiaya ve amaca muhataptır (Dewey, 2010).

Araştırmada, üretilen ortak metaforlarda belirlenmiştir. Bu kapsamda üç farklı branşa mensup öğretmen adayları tarafından ortak geliştirilen metaforlar “hayat, sanat, ağaç, çiçek,

deniz, aşk, ayna, dil, duygu ve yeni bir dünya” olur iken öğretmenler yalnızca “su” metaforunu birlikte geliştirmişlerdir. Diğer taraftan Sınıf ve Türkçe öğretmenliği öğrencileri ile öğretmenlerinin birbirine yakın sayıda ve türde kavram geliştirirken Türk Dili ve Edebiyatı öğrenci ve öğretmenlerinin daha sınırlı ve birbirinden farklı kavramlar ürettikleri tespit edilmiştir. Bu durum Eğitim ve Fen Edebiyat Fakültesi programlarından kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir. Zira Eğitim Fakültelerinde uygulanan programlarda ve öğretim süreçlerinde ağırlıklı olarak öğrenme ve öğretme üzerine temellendirilmesi bununda katılımcıların zihni formasyonunda daha geniş ve esnek bir yapılanmayı getirdiği söylenebilir. Çünkü bir konuyu öğretmek için öğrenen bir zihin doğal olarak daha geniş ve esnek olmayı gerekli kılmaktadır. O sadece kendi zihnini değil başka zihinleri inşa etmek üzere bir formasyona sahiptir. Fen Edebiyat Fakültesi programlarının ise ağırlıklı olarak bilgi aktarım amaçlı yapısı hem daha sınırlı hem de sabit kavramların oluşmasına yol açtığı söylenebilir.

Araştırmada ulaşılan önemli bulgulardan birisi de öğrencilerin edebiyat kavramına yönelik ürettikleri metaforların anlam evreni yedi kategoride toplanırken öğretmenler altı farklı anlamda metafor üretmişlerdir. Geliştirilen kategoriler birbiriyle örtüşürken öğretmenler sadece edebiyatın bir “düşünce aktarım aracı” olduğuna ilişkin boyutta metafor üretmemişlerdir. Hem öğretmenler hem de öğrenciler geliştirilen metaforlarda olduğu gibi edebiyatı daha çok “yaşam unsuru” olarak görmekteyler. Bu durum akla dilin insan yaşamındaki öneminden kaynaklanmış olabileceğini getirmektedir. Zira dil basit anlamda düşüncenin seslendirilmesinden ibaret değildir. Hayatı anlama, anlamlandırma ve anlatma gibi daha üst bir amaca hizmet eder. Nitekim daha öncede ifade edildiği gibi edebiyatın sözlük anlamının da yaşamı konu alan pek çok unsurun ifade aracı olarak görülmesi katılımcı algılarının da bu yönde gerçekleşmesine neden olmuş olabilir.

Araştırmada ulaşılan önemli bulgulardan biriside hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin edebiyatı “duygu aktarım aracı” olarak görmeleridir. Nitekim edebiyatın en kadim boyutu şiirdir. Aksan da (1999) şiirin etkileme ve duygulandırmaya dayalı edebi bir söz sanatı olduğuna dikkat çeker. Bu bağlamda katılımcıların edebiyatı duygu, aşk ve sevgili gibi kavramlarla irtibatlandırmaları onun doğası ile ilgili olduğunu göstermesi bakımından dikkat çekici niteliktedir. Ancak öğrenciler bu temada oluşturdukları zihinsel imgelerin “kadın, sevgili, şarkı” gibi daha çok somut ve öteki cins üzerinden yaparken öğretmenlerin “yağmur, ayna, renk” gibi sembolik ve doğa unsurlarıyla izah ettikleri görülmüştür. Bu durum öğretmen ve öğrencilerin kavrama bakışlarındaki temel fark olarak değerlendirilebileceği gibi öğrencilerin içinde buldukları gençlik dönemlerinin karakteristik özelliğiyle de irtibatlandırılabilir. Zira insanın yaşam çizgisi kabaca çocukluk, yetişkinlik ve yaşlılık olarak adlandırılan belli dönemlere ayrılır. Her dönemin kendine ait gelişimsel özellikleri ve ödevleri vardır. Yirmili yaşlarda başlayan yetişkinlik evresi ise fiziksel, zihinsel, duygusal açıdan oldukça kritik bir döneme karşılık gelir. Araştırmaya dâhil olan aday öğretmenler de yetişkinlik evresinin henüz başında olan genç yetişkinlerdir. Dönemi temel özelliği ise bireylerin eş seçme, aile olma, çocuk sahibi olma, ev idare etme, evlilik ilişkisi içinde yaşamayı öğrenme (Kaya, 2010) gibi daha çok karşı cinsle var olmaya dair bir gelişimsel ödevle karşı karşıyadır. İki farklı katılımcı grubu arasında ortaya çıkan fark içinde bulunulan gelişim dönemleriyle irtibatlı olacağı görüşünü kuvvetlendirmektedir.

Araştırmada ulaşılan diğer sonuçlar ise öğrenciler en yoğun üçüncü kavram kümesini sanatla, öğretmenler sınırsızlıkla ifade etmişlerdir. Dördüncü en yoğun tema sıralamasında ise öğrenciler sınırsızlık öğretmenler ise estetikle ilişki kurarak açıklamışlardır. Her iki tema birlikte düşünüldüğünde sanat, estetik ve sınırsızlık birbirini destekleyen bir anlam kümesini

oluşturmaktadır. Zira estetik sanatı da içine alan daha genel bir kavramdır. Bir başka anlatımla estetik sanatın kural ve yasalarını belirlerken sanat güzeli arayan yol ve yöntemler bütünüdür. Türk Dil Kurumu Güncel Sözlüğünde de (TDK, 1998) estetik, “sanatsal yaratının genel yasalarıyla sanatta ve hayatta güzelliğin kuramsal bilimi, güzel duygu” sanat ise “bir duygu, tasarı, güzellik vb.nin anlatımında kullanılan yöntemlerin tamamı veya bu anlatım sonucunda ortaya çıkan üstün yaratıcılık” olarak tanımlanmaktadır. Güzeli arama uğraşı ise insanın zihin ve tahayyül sınırları içinde alabildiğine ucu açık ve sonsuz bir duruma yani sınırsızlığa karşılık gelir. Edebiyatta söz ve yazıda iyiyi, güzeli ve estetik olanı ifade etmenin adıdır ve oda insanın duygu, düşünce, istek ve hayalleri doğrultusunda sınırsız bir yapıya sahiptir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde edebiyatın estetik, sanat ve sınırsızlıkla amaç, içerik ve anlam bağının olduğu; ortaya çıkan bulgunun da söz konusu bağı güçlü bir şekilde teyit ettiği söylenebilir.

Öğrencilerin yoğun bir şekilde edebiyatı sanatla irtibatlandırmaları oldukça önemlidir. Çünkü bu bulgu, üniversite gençliğinin dilin kullanımında belli bir ustalık, incelik ve estetik gerektirdiğine ilişkin duygu, düşünce ve inanca sahip olduklarını gösterir niteliktedir. Özellikle duygu ve düşüncelerin sembol ve butonlarla ifade edildiği bir zaman diliminde gençlerin, dilin kullanımını, sanatsal faaliyet olarak değerlendirmeleri geleceğe ilişkin umudun yüksek tutulmasını gösteren bir kanıt olarak görülebilir. Buna karşın gençlerin dilin kullanımında aynı hassasiyeti taşımadıkları; yarı Türkçe yarı İngilizce konuşup yazdıkları, sesli harfleri kullanmadıkları, basit sözcükleri kısalttıkları, düzgün cümle kuranlarında artık azınlıkta kaldığı (Karahisar, 2013) gibi yukarıda söylenenin tersi bir pratiğin olduğu da bilinmektedir. Bu bağlamda eldeki bulgu düşüncelerin pratiği desteklemediği sosyokültürel bir gerçekliğin yansması olarak da okunabilir.

Bu temada katılımcılar en fazla kavramsallaştırmayı “sanat, resim sanatı, estetik ve müzik” metaforları üzerinden gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca bir kez üretilmesine karşın “doğa” metaforu da sanatla özdeş kullanılması, canlı ve cansız tüm varlıklar bütününe öğrencilerce sanat olarak görülmesi yaşanan çevre sorunları içerisinde sevindirici bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan öğretmenler ise “büyücü” ve “marangoz” gibi iki ilginç kavramla benzetim kurmuşlardır. Her iki sözcüğünde belli bir işi ve o işteki ustayı temsil ediyor olması ve bunu da gerekçelerinde sanatla irtibatlandırmaları öğretmenlerin yapılan işe ve mesleğe biçtikleri değer olarak okunabilir. Diğer taraftan sanatın sözlük anlamlarından birisinin de zanaat olması onun da el ustalığı ve becerisi gerektiren iş anlamında kullanılıyor olması da tercihlerinde belirleyici olmuş olabilir. Ayrıca “büyücü” sözcüğünün tercih edilmiş olması da dilin etkileme potansiyeli üzerinden kurulan bir ilişki olarak açıklanabilir.

Araştırmada katılımcılar ilginç bir bağlantı kurarak edebiyatı “sınırsızlığın sembolü” olarak görmüşler ve bu doğrultuda “deniz, kuş, dünya, güneş, nehir” gibi sayılamayan varlık ve nesnelere üzerinden metaforlar üretmişlerdir. Daha öncede vurgulandığı gibi edebiyatın temel de bir dil bilgi ve becerisidir. Dil ise genel anlamda sözcüklerin dizilimiyle elde edilen anlam üniteleridir. Bir dilde var olan kelimelerin bir araya getirilmesi ile elde edilecek cümle ve yargıların boyutu ise ucu açık, sayılamayan ve sınırsız bir gerçekliğe karşılık gelir. Bu durum ise dilin sınırsızlığını gösteren bir kanıt olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla katılımcıların edebiyata ilişkin zihinsel imgelerini, ölçülemeyen nesne ve varlıklar üzerinden vermeleri dilin gücünü göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Diğer taraftan sözün gücü ve etkisiyle ilgili pek çok örnek getirilebilir. Ancak Mevlana'nın (Rumi, 2004) sözün gücüyle birlikte sınırlarının da olmadığını kanıtlar mahiyetteki şu dizeleri konuya açıklık getirmesi bakımından önemli görülmektedir;

Bir söz bir âlemi yıkar, ölmüş tilkileri aslan eder.

Canlar aslen İsa nefeslidir; bir anda yara, bir anda merhem olurlar.

Canlardan perde kalkaydı, her canın sözü Mesih'in sözü gibi olurdu.

Bilindiği üzere İsa peygamberin mucizesi, bir çamur parçasını kuş şeklinde canlandırması ve ölüleri diriltmesidir. Fizik kanunlarıyla hali hazırda mümkün olmayan bu durum bir yönüyle sınırsızlığa da karşılık gelmektedir. Çünkü insanın her hangi bir sınır olmaksızın dili ile her türlü yaraya merhem olabileceği metaforik olarak anlatılmaktadır. Katılımcıların zihinsel imgelerinde edebiyata bu denli derin anlamlar yüklenmiş olması onun algılar dünyasındaki boyutunu göstermesi açısından önemli bir tespit olarak değerlendirilebilir.

Araştırmada ulaşılan diğer bir sonuç ise öğrencilerin en yoğun beşinci kavram kümesini düşünce, öğretmenlerse sanatla irtibatlandırmışlardır. Daha öncede belirtildiği gibi edebiyat dille ilgili bir olgudur. Dil ise insanın duygu, düşünce, istek ve hayallerini ifade etmede kullandığı yegane özelliğidir. Dil ve düşünce arasındaki karşılıklı ilişki kadim zamanlardan buyana pek çok filozof, düşünür ve bilim insanının işlediği temel fikirdir (Altınörs, 2010). Mevlana da (Rumi, 2004) asırlar öncesinden “Kardeşim sen düşünceden ibaretsin /Geriye kalan et ve kemiksin” dizeleri insanın varlık alanındaki ayırıcı yanına yapılmış en güçlü vurgulardan birisi olarak alınabilir. İşcan (2007) ise düşünce ve aklın ayak izi olarak gördüğü dili iletişiminde kapısı olarak niteler. Bu bağlamda öğretmenlerin edebiyatla düşünce arasında ki güçlü ilişkiye karşın bu kapsamda metafor ve gerekçesini ortaya koymamış olmaları bu çalışmanın en önemli bulgularından birisi olarak alınabilir.

İnsanın en belirgin özelliği düşünmesi ve düşündüklerini ifade etme yeteneğine sahip olmasıdır. Edebiyatta düşüncenin estetik bir biçimde söze ya da yazıya aktarılması işlevini görür. Özellikle gençlerin önemli sayılabilecek bir bölümü onu düşüncenin aktarım aracı olarak görmeleri dilin varoluşsal amacını teyit niteliğindedir. Ancak dikkati çeken önemli husus ise katılımcıların onu önce ve daha fazla bir duygu aktarım aracı olarak görmeleri meselesidir. Bu durum edebiyatın daha çok şiirle olan köklü geçmişinden kaynaklı olabileceği gibi Türk toplumunun duyguyu ön planda tutan karakteristik özelliğinin de bir yansıması olarak okunabilir. Nitekim duygunun yönetim üssü olan kalbe Türklerde özel bir önem verildiği bu kapsamda kalpten daha çok ve daha derin anlamlar içeren gönül kavramını kullandıkları bilinmektedir. Gönül almak, gönül vermek, gönül eğlendirmek, gönül açılmak, gönül olmak, gönül dolmak, gönülünü etmek, gönülüyle oynamak, iki gönül bir olmak, gönül kalmak, gönül kırmak, gönülden kopmak, gönülden sevmek, gönülünce sevip gönülünce yaşamak ve daha sayısız gönül kelimeleri, gönül oyunları, gönül yücelikleri, gönül duyguları, gönül şarkıları gibi gönle atfedilen pek çok deyim ve tamlama dildeki canlı örneklerden bazılarıdır. Bir toplumda bir varlığı, olayı ya da olguyu anlatmak için kullanılan kelime sayısı ne kadar çok ise o toplumun o alanda ki derinliğine ve zenginliğine işaret olduğu ileri sürülmektedir (Banarlı, 1993). Gerek yukarıdaki örnekler gerekse de Güven'in (2018) Türkçede gönül kavramı ve kullanım alanı başlıklı araştırma makalesinde ortaya konduğu gibi gönül sözcüğü Türkçenin en eski metinlerinden bu yana oldukça geniş bir kavram ve kullanım alanına sahiptir. Bu da Türk toplumunun duygu ve gönül medeniyeti olduğu tezini ileri sürmemizi sağlayan güçlü bir kanıt olarak görülebilir.

Yine öğretmen adayları tarafından edebiyatın “haykırış” olarak algılanıyor olması da oldukça dikkat çekicidir. Sait Faik Abasıyanık'a atfedilen “yazmasaydım çıldıracaktım” (Taşdelen, 2004), R.M. Rilke'nin “yazmasaydım yapamazdım” (Şevki, 2009) cümleleri ya da

Yunus Emre'nin "Bey hey Yunus! Sana söyleme derler / Ya ben öleyim mi söylemeyince" (<https://www.antoloji.com/behey-kardas-siiri/>) dizeleri söz söylemenin ya da yazmanın bazen bir isyan, bazen bir çılgılık, bazen de bir çağrı olduğunu gösteren en bilindik örneklerdir. Bu açıdan katılımcılarında edebiyatı haykırışla irtibatlandırmaları edebiyatın bu işlevine ilişkin bir farkındalığın yansıması olarak okunabilir. Diğer taraftan çılgılık algısı, daha öncede ileri sürüldüğü gibi aday öğretmenlerin içinde buldukları gençlik dönemiyle de irtibatlı olabilir.

Katılımcılar edebiyatı estetikle ilişkilendirirken yoğun olarak "çiçek" ve "kitap" metaforlarına müracaat etmişlerdir. Daha önce de değinildiği gibi estetik en yalın haliyle güzellik duygusu (TDK, 2008) olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda katılımcılar söz söylemenin inceliğini edebiyatla özdeş gördükleri söylenebilir. Özellikle "kitap" kavramı üzerinden yapılan metaforun okuma alışkanlığının sorunlu olduğu bir dönemde estetik bağlamda kullanılmış olması araştırmanın dikkat çekici bulgularından birisi olarak görülebilir. Diğer taraftan geliştirilen kavramlarında (çiçek, su, şiir ve tablo) kendi doğalarında güzellikle doğrudan ilgili olmaları yapılan kategorik adlandırmanın doğru ve yerinde olduğunu gösterir niteliktedir. Ayrıca edebiyat kavramının doğadaki saf güzellik unsurlarıyla özdeş kılınması zihni planda onun da özde güzel bir iş ve uğraş olduğu sonucunu gösteren deliller olarak okunabilir.

Son olarak araştırmada en az metafor üretilen temanın edebiyatın bir ders olarak algılandığına ilişkin bulgudur. Sınırlıda olsa zihni arka planda katılımcıların edebiyatı salt bir öğrenme nesnesi olarak görmeleri onun duygu, estetik ve sanat boyutuna karşı düşülmesi gereken önemli bir sorun olarak değerlendirilmelidir. Nitekim çoğunlukla üniversite gençliğinin takip ettiği "Ekşi Sözlük" (Karahisar, 2013) üzerinden de "edebiyat" sözcüğü arandığında çıkan ilk dört satırın "lisede bir ders (645), hocaları genelde asabi olan ders (bimilyon), literatür, yazın (felis) ve hayat (kafkamatique)" (<https://eksisozluk.com/edebiyat--51885>) ifadeleri olmuş olması eldeki araştırma bulgusunu doğrular niteliktedir. Diğer taraftan öğrenciler edebiyatı "kültür" ve "nefes" gibi olumlu manaları olan kavramlarla irtibatlandırırken öğretmenler paradoksal biçimde "gereksiz bir ders" olarak ifade ettikleri tespit edilmiştir. Söz konusu ifade bir benzetme olmaktan çok kişinin olumsuz yargısını içerdiği açıktır. Nitekim gerekçesinde de "İşlediğimiz konuların çoğu ne işe yarıyor, yaradı bir türlü anlamış değilim" ifadeleriyle kavramı okul yıllarında aldığı derse indirgeyerek yararsız bir ders olarak gördüğünü açıklamıştır. Edeple, estetikle, sanatla, iletişimle doğrudan irtibatlı olan bir öğrenme alanının hem de öğretmenler tarafından olumsuz görülmesi üzerinde düşünülmesi gereken önemli bir sorun olarak görülmelidir.

Edebiyatın edep kökünden türediğine ilişkin bilgi en başta verilmişti. Özellikle Türkçe ve Edebiyat öğretmenlerinin ve adaylarının kelimenin kökenindeki hem yapısal (sentaks) hem de anlamsal (semantik) bağla hiç irtibat kurmamış olmaları ise oldukça dikkat çekici bir durum olarak not edilmelidir. Zira edebiyat en genel manada sözün ve yazının edebidir. Yine öğretmenlerin edebiyatı "düşünce aktarım aracı" olarak görmemeleri de ilginç sonuçlardan birisi olarak kaydedilmelidir.

Çatışma Beyanı

Bu çalışmanın herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Altınörs, S. A. (2010). Düşünce ile dil arasındaki ilişkiye Descartes' ın yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(28), 389-401.
- Austen, J. (1813). *Pride and prejudice*. T. Egerton Press.
- Banarlı, N. S. (1993). *Türkçenin sırları*. Kubbealtı Neşriyatı.
- Barthes, R. (1977). *Image-music-text*. Hill and Wang.
- Emre, Y. (2001, 30 Haziran). Behey kardaş. Antoloji. <https://www.antoloji.com/behey-kardas-siiri/> adresinden 23.01.2023 tarihinde edinilmiştir.
- Demirci, K. (2016). Metafor: Bir Anlatım ve Üretim Mekanizması. M. Sarıca ve B. Sarıca (Ed.), *Dil bilimleri kültür ve edebiyat* içinde (s. 330-343). Padam Yayınları.
- Dewey, J. (2010). Günümüzde eğitim (B. Ata ve T. Öztürk, Çev.). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ekşi Sözlük (2023). *Edebiyat*. <http://eksisozluk.com/edebiyat--51885> adresinden edinilmiştir.
- Elkatmış, M., & Tanık, M. (2022). Öğretmen adaylarının "iletişim" kavramına ilişkin metaforik algıları. *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29), 110-133. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1021318>
- Eskimen, A. (2019). Lise öğrencilerinin edebiyata ilişkin metaforları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(Özel Sayı 1), 1-10. <https://doi.org/10.17244/eku.492724>
- Güven, A. Ş. (2018). Türkçede gönül kavramı ve kullanım alanı. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 63, 227-242. <https://doi.org/10.14222/Turkiyat3900>
- Hemingway, E. (1929). *A farewell to arms*. Charles Scribner's Sons.
- İşcan, A. (2007). Dil ve ana dil olarak Türkçe üzerine. *Erciyes Dergisi*, (30), 5-6.
- Kahya, H. (2018). Aday Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin "edebiyat öğretmeni" kavramına ilişkin algılarının metafor yoluyla analizi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(1), 104-117. <https://doi.org/10.21733/ibad.343188>
- Karahisar, T. (2013). Dijital nesil, dijital iletişim ve dijitalleşen (!) Türkçe. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 4(12), 71-83. <https://doi.org/10.5824/1309-1581.2013.3.006.x>
- Karakuş Aktan, E. D. A., & Bilgin Aksoy, G. (2021). Türk dili ve edebiyatı öğretmeni adaylarının çocuk ve gençlik edebiyatına yönelik metaforik algıları. *Turkish Studies*, 16(2). 921-933. <https://dx.doi.org/10.47423/TurkishStudies.50012>
- Kavcar, C. (1999). *Edebiyat ve eğitim*. Engin Yayınları.
- Kövecses, Z. (2002). *Metaphor: a practical introduction*. Oxford University Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
- Levine, Phoebe. M. (2005). Metaphors and images of classrooms. *Kappa delta Pi Record*, 41(4), 172-175. <https://doi.org/10.1080/00228958.2005.10532066>
- Lewis, C. T. & Short, C. (1879). *A new latin dictionary*. Clarendon Press.
- Okay, M.O. (1994). *Edebiyat maddesi*. İslam Ansiklopedisi içinde. (10. Cilt, 395-397 ss). TDV İslam Araştırmaları Merkezi.
- Oxford Learner's Dictionary. (TY). Oxford Advanced Learner's Dictionary sözlükleri. 25.01.2023 tarihinde <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com> adresinden edinilmiştir.
- Pilav, S. & Elkatmış, M. (2013), Öğretmen adaylarının Türkçe kavramına ilişkin metaforları. *Turkish Studies*, 8(4), 1207-1220.
- Pilav, S. & Uslu Üstten, A. (2013). Lise öğrencilerinin edebiyatla ilgili algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 8 (8), 1073-1085.
- Rumi, M. C. (2004) *Mesnevi* (V. İzbudak Çev.). Konya Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları.
- Savaskan, V. (2022). Metaphorical perceptions of high school students about the literature course. *Shanlax International Journal of Education*, 10(1), 321-330. <https://doi.org/10.34293/education.v10iS1-Aug.5125>
- Sebuktekin, H. (2006). Neden karşılaştırmalı edebiyat?. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 1-17.
- Serdaroğlu, V. (2007). Edep der edebiyat: edebiyat edep der, edep edebiyatın içindedir. *Dem Dergi*, 1(4), 24-30.

- Sevim, O., Veyis, F., & Kınay, N. (2012). Öğretmen adaylarının Türkçeye ilgili algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi: Atatürk Üniversitesi örneği. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 1(1), 38-47.
- Şevki, A. (2009). *Edebiyat ve yorum*. Öz Yapım oHG ve Havuz Yayınları.
- Taşdelen, V. (2004). Yazmak eylemi: Varoluşun kendine dönüşü. *Hece Dergisi*, 90-91-92, 312-324.
- Toprak, E. (2021). Olgubilim (Fenomenoloji). M. Çelebi (Ed.). *Nitel araştırma yöntemleri içinde* (s. 31-36). Pegem Akademi.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (1998). *Türkçe sözlük*. Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Uysal, B. (2017). Türkçe öğretmeni adaylarının dünya edebiyatı kavramına ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası Türkoloji Araştırmaları ve İncelemeleri Dergisi*, 2(2), 37-46.
- Yeşilyurt, Ş. (2022). Hekim edebiyatçıları ve hekim adaylarının edebiyata ilişkin metaforik algıları. *Folklor/Edebiyat*, 28(112), 997-1020. <https://doi.org/10.22559/folklor.2254>
- Yılmaz, İ. (2006). Edebiyat ve âdâb kavramlarının semantiği ve tarihsel seyri. *Marife Dini Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 165-177.

Extended Abstract

Introduction

Literature is often defined as the art of expressing emotions, thoughts, and experiences in a more artistic way through speech and writing. In this sense, it must include a strong, emotional, and unique expression of words. Indeed, Kavcar (1999) defines literature as the art of effectively and beautifully expressing emotions, thoughts, dreams, and impressions in spoken or written form. Barthes (1977) points out the relationship of the concept with communication and understanding among people while emphasizing that it is ultimately an art form. In other words, even if it is viewed only from the perspective of communication, it still involves the aesthetic expression of all kinds of words and writing. Similarly, while Hemingway (1929) sees it as the art of expressing truth in the best and most accurate way, Austen (1813) draws attention to its potential as a tool to reflect life in the most beautiful and meaningful way. Therefore, the concept can be viewed as both a way for people to express themselves and a form of artistic expression. Additionally, it can be said that the realities of human life are the subject matter of expression.

As mentioned above, literature is mostly considered as an art form. There are ways and methods followed in the execution of every art. One of the methods frequently used in the use of language is metaphor. If it is a metaphor, it is defined as a rhetorical technique (Lakoff & Johnson, 1980) that occurs as a result of comparing a word or phrase to another concept or object.

The main purpose of this study is to identify the mental images that teachers and teacher candidates have about the concept of literature. In line with this objective, the research sought answers to questions structured in two dimensions.

The questions that make up the first sub-dimension of the research are as follows:

- a. What metaphors do teacher candidates create about literature?
- b. How are the metaphors created by teacher candidates about literature distributed by subject?

c. Under which categories can the metaphors created by teacher candidates about literature be grouped?

The questions related to the second sub-dimension of the research are as follows:

d. What metaphors do teachers create about literature?

e. How are the metaphors created by teachers about literature distributed by subject?

f. Under which categories can the metaphors created by teachers about literature be grouped?

Method

This research, which aims to reveal the metaphorical perceptions of literature among university students in general and teacher candidates and teachers in particular, has been designed with a qualitative research design. Phenomenology design, which is within the qualitative research design, has been used as the method.

The study group of the research consists of Turkish, Turkish Language and Literature, and Classroom Teaching students who are enrolled in a state university in the Central Anatolia Region and Turkish, Turkish Language and Literature, and Classroom teachers who work in a city center in the same region during the 2021-2022 academic years. While the students of the Turkish Language and Classroom Teaching departments participated in the research from the Faculty of Education, the students of the Turkish Language and Literature department were students from the Faculty of Arts and Sciences.

The participants who make up the study group in the research were identified through the "convenience sampling" method, which is one of the purposive sampling methods. Accordingly, 178 university students, 149 of whom were female and 29 were male, and 72 teachers, 58 of whom were female and 14 were male, participated in the research. In total, 250 volunteers participated in the research.

To collect the research data, an open-ended questionnaire, which is frequently preferred in metaphor studies, has been used. Before distributing the data collection tool to the participants, a general explanation about the metaphor concept was provided to ensure the validity of the research, and some examples were given. Participants were informed that producing one metaphor about the literature concept would be sufficient, and their justifications must be written in relation to the metaphor. After distributing the forms to the participants, sufficient time was given, and precautions were taken to remind them not to help each other while filling out the form.

The 239 valid metaphors produced by the participants regarding the concept of literature were evaluated. Inappropriate or incomplete metaphors that did not fit the research purpose were excluded from the evaluation. The remaining metaphors were numbered and listed. Then, the number of students representing the developed metaphors (f) was calculated and compiled into a table. The metaphors included in the general distribution table were classified based on their common characteristics and examined according to the features they emphasized.

Findings

It was found that a total of 170 valid metaphors were produced by the 178 teacher candidates who formed the study group for the research on the concept of "literature." While the teacher candidates used the expressions of "life, art, emotion, love, mirror, and human" the most in relation to the concept of literature, it was observed that they preferred to use the least "key, moon, honey, lifeblood, lesson, nature, friend, entertainment, lighthouse, rose, seeing beauty, treasure, woman, heart, clothing, well, culture, mine, breath, forest, freedom, compass, advertisement, clock, lover, song, poem, painting, sweet, basic needs, therapist, limb, lifestyle, puzzle, food, innovation, star, and road" metaphors.

The metaphors developed by the students regarding the concept of literature were grouped into seven categories based on their common features. Accordingly, the participants emphasized that literature is primarily a "life element," followed by the metaphor of "emotional transfer tool" in second place and the metaphor of "a dimension of art" in third place. Then, the categories of "symbol of infinity," "tool for conveying thoughts," and "an aesthetic element" followed in order, while it was found that the least used metaphor and content were in the category of "a dimension of education."

It was observed that the teachers, who formed another study group of the research, produced a total of 69 valid metaphors regarding the concept of literature. While the participant teachers preferred the metaphors of "life, emotion, and water" the most in relation to the concept of literature, it was determined that the least metaphors were given on the concepts of "key, wheat, magician, fountain, flower garden, chocolate cake, embroidery, unnecessary, sun, need, human, pen and paper, listening to oneself, smell, harbor, carpenter, painting, soap, secret, salt, feather, space, lifestyle, and food."

The thematic distribution of the metaphors produced by the teachers regarding the concept of literature was found to be classified into six categories. Accordingly, the teachers mainly saw literature as a "life element," followed by the metaphor of "emotional transfer tool" in second place and the metaphor of "symbol of infinity" in third place. Then, the teachers produced metaphors and reasons for the categories of "an aesthetic element," "a dimension of art," and "a dimension of education," respectively.

Conclusion and Discussion (*including limitations and implications*)

In this study, which aimed to determine the mental images of teachers and teacher candidates regarding the concept of literature, some important results were achieved. Accordingly, when the metaphors produced by teachers and teacher candidates were evaluated together, it was determined that the participants produced a total of 239 different metaphors. In this respect, it can be said that the concept is associated with a quite extensive network of concepts in the minds. Additionally, as mentioned in the conceptual framework, literature essentially has a rich range of meanings. In this context, the diversity in the produced metaphors can also be interpreted as a reflection of this richness of meaning. On the other hand, the main focus of this network of concepts is the "life" metaphor. In other words, there is a strong correlation between literature and life in the mental images of the participants. Indeed, the dictionary definition of literature is also given as "the art of expressing events, thoughts, emotions, and dreams in written or spoken form" (TDK, 2008).

In this relationship network, the way a person expresses themselves towards the events or phenomena they encounter is named as literature, and the mental image of life is associated with it. In summary, literature is a central concept that is synonymous with life in the minds of the participants. On the other hand, the fact that literature is a language skill and ability may have also led to its connection with life in terms of association. Because literature has always been concerned with an existential claim and purpose, such as being the essence of school life (Dewey, 2010).

One of the important findings reached in the study is that while students' metaphors regarding the concept of literature are grouped into seven categories of meaning, teachers have produced metaphors in six different dimensions. Although the developed categories overlap with each other, teachers have not produced metaphors regarding literature as merely a "means of transferring thoughts". Both teachers and students view literature more as a "life element", as reflected in the metaphors they have created. This situation may be due to the importance of language in human life. Language is not simply the expression of thought in a basic sense; it serves a higher purpose of understanding, interpreting, and conveying life. As previously stated, the dictionary definition of literature as an art of expressing events, thoughts, emotions, and dreams in written or spoken form, may have led to participants' perceptions being oriented in this direction.

Statement of Conflict of Interest

There is no conflict of interest in regard to the research preparation, data collection, interpretation of the results and writing of the present article.



DOI: 10.18039/ajesi.1194051

Investigation of Released Problems Regarding the Concept of Ratio-Proportion in Higher Education Institutions Exams in terms of Mathematical Reasoning¹

Ayça AKIN², H. Seda SEZGİN³, Selçuk ALKAN⁴, Tuba ADA⁵, Cem Oktay GÜZELLER⁶

Date Submitted: 24.10.2022 **Date Accepted:** 19.06.2023 **Type:** Research Article

Abstract

The aim of this research is to examine the problems related to the concept of ratio-proportion in Higher Education Institutions Exams (HIE) in the last 57 years from 1966 to 2022 based on Lithner's (2008) mathematical reasoning framework. The design of this study is considered in the context of the analytical research model. Moreover, data were collected through document review in this study. The data of this study were analyzed by descriptive analysis approach based on Lithner's (2008) mathematical reasoning framework. From 1966 to 2022, 164 mathematical problems regarding the concept of ratio-proportion were identified in the HIE. Research findings showed that 84% of the ratio-proportional problems in the HIE in the last 57 years can be solved by making imitative reasoning (IR), while only 16% can be solved by making creative reasoning (CR). In terms of imitative and creative reasoning components, most of problems [70%] can be solved by making algorithmic reasoning (ALGR), while very few of these problems [3%] can be solved by making global creative reasoning (GCR). The results indicate that 14% of these problems are solved by making memorized reasoning (MR) and 70% by making ALGR in the context of IR. Additionally, it has been revealed that 13% of these problems are solved by making local creative reasoning (LCR) and 3% of these problems are solved by making global creative reasoning (GCR) in the context of CR. The results of this research indicated that students need to make creative reasoning instead of imitative reasoning in the HIE that has taken place in recent years. Since this research examines in depth the problems regarding the concept of ratio-proportion in the HIE from 1966 to 2022 in terms of mathematical reasoning, it is thought that the research findings provide useful information to mathematics education researchers and mathematics teachers in our country.

Keywords: algorithmic reasoning, creative reasoning, HIE, mathematical reasoning, ratio-proportion

Cite: Akin, A., Sezgin, H.S., Alkan, S., Ada, T. & Güzeller, C.O. (2023). Investigation of released problems regarding the concept of ratio-proportion in higher education institutions exams in terms of mathematical reasoning. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 273-302. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1194051>



¹ Since this study is in the context of document analysis, ethics committee permission was not obtained.

² (Corresponding author) Asst. Prof. Dr., Antalya Belek University, Faculty of Engineering, Department of Software Engineering, Turkey, aycaakin07@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6107-3487>

³ Dr., Ministry of Education, Turkey, hsdakn@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6280-5408>

⁴ Asst. Prof. Dr., Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Turkey, selcukal4401@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8717-4983>

⁵ Prof. Dr., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Turkey, tyuzugul@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5077-3376>

⁶ Prof. Dr., Biruni University, Faculty of Education, Department of Educational Science, Turkey, cgzuzeller@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2700-3565>



DOI: 10.18039/ajesi.1194051

Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında Oran-Orantı Kavramı ile İlgili Çıkmış Problemlerin Matematiksel Muhakeme Açısından İncelenmesi¹

Ayça AKIN², H. Seda SEZGİN³, Selçuk ALKAN⁴, Tuba ADA⁵, Cem Oktay GÜZELLER⁶

Gönderim Tarihi: 24.10.2022 Kabul Tarihi: 19.06.2023 Türü: Araştırma Makalesi

Öz

Bu araştırmanın amacı, 1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemleri Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre incelemektir. Bu çalışmanın tasarımı analitik araştırma modeli bağlamında ele alınmıştır. Ayrıca bu çalışmada veriler doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Bu araştırmanın verileri Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine dayanarak betimsel analiz yaklaşımıyla çözümlenmiştir. 1966-2022 yılları arasında Yükseköğretim Kurumları Sınavı'nda (YKS) oran-orantı kavramına ilişkin 164 matematik problemi tespit edilmiştir. Araştırma bulguları, son 57 yılda YKS'de oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin %84'ünün taklitçi muhakeme (TM) ile çözülebildiğini ve %16'sının yaratıcı muhakeme (YM) yapılarak çözülebileceğini göstermiştir. Taklitçi ve yaratıcı muhakeme bileşenleri açısından, bu problemlerin büyük çoğunluğu [%70] algoritmik muhakeme (ALGM) yaparak çözülebilirken, bu problemlerin sadece %3'ü global yaratıcı muhakeme (GYM) yaparak çözülebilmektedir. Araştırma bulguları, ALGM bağlamındaki bu problemlerin %14'ünün ezberlenmiş muhakeme (EM) yapılarak, %70'inin ise ALGM yapılarak çözüldüğünü göstermiştir. Ayrıca YM bağlamındaki bu problemlerin %13'ünün yerel yaratıcı muhakeme (YYM) yapılarak, %3'ünün ise global yaratıcı muhakeme (GYM) yapılarak çözüldüğünü ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmanın sonuçları, öğrencilerin son yıllarda gerçekleşen YKS'de taklitçi muhakeme yerine yaratıcı muhakeme yapmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Bu araştırma, 1966-2022 yılları arasında YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin problemlerin matematiksel muhakeme açısından derinlemesine incelediğinden, araştırma bulgularının ülkemizdeki matematik eğitimi araştırmacılarına ve matematik öğretmenlerine yararlı bilgiler sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: algoritmik muhakeme, matematiksel muhakeme, oran-orantı, yaratıcı muhakeme, YKS

Atıf: Akın, A., Sezgin, H.S., Alkan, S., Ada, T. ve Güzeller, C.O. (2023). Yükseköğretim kurumları sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin matematiksel muhakeme açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 273-302. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1194051>

¹ Bu çalışma doküman incelemesi bağlamında olduğu için etik kurul izni alınmamıştır.

² (Sorumlu Yazar) Dr. Öğr. Üyesi, Antalya Belek Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Türkiye, aycaakin07@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6107-3487>

³ Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, hsdakn@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6280-5408>

⁴ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, selcukal4401@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8717-4983>

⁵ Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, tyuzugul@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5077-3376>

⁶ Prof. Dr., Biruni Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, cguzeller@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2700-3565>

Giriş

Matematiksel muhakeme, matematik yapmak için kullanılması gereken zorunlu bir beceridir. NCTM'e (2000) göre matematiksel muhakeme zihinsel alışkanlıklar bütünü olup ancak birçok matematiksel bağlamda ele alınması ile geliştirilebilmektedir. Lithner'e (2008) göre matematiksel muhakeme, matematiksel görevleri yapmak amacıyla, bir sav (iddia) öne sürmek ve hükme (sonuca) varmak için yürütülen düşünceler zinciridir. Matematiksel muhakemenin mantıktan felsefeye, bilişsel bilimlerden psikolojiye kadar çok çeşitli bilim alanında sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Hatta matematiksel muhakemenin orantısal, cebirsel, fonksiyonel, tümdengelimsel ve tümevarımsal muhakeme gibi birçok farklı bileşeni bulunmaktadır (Arslan ve Yıldız, 2010; Kieran, 2004; Langrall ve Swafford, 2000; Liu ve Niess, 200). İşte bu noktada matematiksel muhakemenin tüm bileşenlerini ele almak kolay olmadığı için matematik eğitimi araştırmacıları, çalışmalarında bu bileşenlerin bir ya da birkaçına odaklandığı görülmektedir (örn., Baş ve diğerleri, 2011; Uçar ve Bozkuş, 2016; Yıldırım ve Köse, 2018). Bu araştırmada da orantısal muhakeme ve yaratıcı muhakemeye odaklanılmıştır.

Orantısal muhakeme, matematiksel muhakemenin önemli bileşenlerinden biridir. Lamon (2007), orantısal muhakemeyi orantısal ilişkiler ile ilgili durumları ya da iddiaları belirlemeyi, açıklamayı, analiz etmeyi ve kanıt sağlamayı içeren eylemler olarak ele almıştır. Oran kavramı ve orantısal muhakeme okul matematiğindeki yüksek matematiksel kavramlar için temel oluşturur ve her düzeydeki matematik öğretim programında kilit bir role sahiptir (Lamon, 2020; Weiland ve diğerleri, 2021). İlkokul düzeyinde basamak değeri, çarpma, bölme, kesir ve ondalık kavramları öğrencilerin orantısal muhakemeyi erken dönemde kullanmalarını sağlamaktadır (Van de Walle ve diğerleri, 2015). Ortaokul ve sonrasındaki matematik için ise ölçeklendirme, yüzde, eşlik ve benzerlik, eğim, türev, olasılık ve trigonometri gibi birçok konu ve kavram öğrencilerin orantısal muhakeme yapmalarını gerektirmektedir (Dole ve diğerleri, 2012; Weiland ve diğerleri, 2021). Matematik dışındaki fen bilimleri eğitiminde de özellikle yoğunluk, hız, kuvvet ve ivme kavramlarının gelişiminde öğrencilerin orantısal muhakeme becerisini kullanması önem kazanmaktadır. Özetle, STEM eğitimi bağlamında temel ve ileri düzeydeki kavramların çoğunun öğretiminde orantısal muhakeme becerisi kritik öneme sahiptir (Lamon, 2007).

Literatürdeki birçok araştırma öğrencilerin, matematik öğretmenlerinin ve yetişkinlerin orantısal muhakeme yaparken zorluk yaşadıklarını ortaya koymaktadır (örn., Hilton ve diğerleri, 2016; Lobato ve diğerleri, 2011; Post ve diğerleri, 1988). Hatta Lamon (2012) bu konudaki endişeyi daha da genişleterek, yetişkinlerin %90'ının orantısal muhakeme gerektiren birçok gerçek yaşam durumu bağlamında bu düşünme yolunu kullanmadıklarını iddia etmiştir. Öğrencilerin orantısal muhakeme yapamamalarının nedeni matematik dersindeki sınıf içi zayıf öğretim tasarımları ya da uygulamaları ile ilişkilendirilmektedir (Memiş, 2019). Sınıf içi zayıf öğretim tasarımları öğrencilerin oran kavramını kavramsallaştıramamasına ve bu konuda matematiksel güçlüklerin yaşanmasına neden olmaktadır (Lobato ve Ellis, 2010). Bu konudaki birçok çalışma da matematik öğretmenlerinin çoğunun oran-orantı ve orantısallık kavramlarını öğretirken içler-dışlar çarpımına odaklandıklarını ve bu algoritmayı vurguladıklarını göstermiştir (Hilton ve diğerleri, 2016; Molina, 2014; Sowder ve diğerleri, 1998). Hatta matematik öğretmenlerinin oran-orantı kavramı bağlamında en çok verilmeyeni bulma problemlerini çözmeyi tercih ettikleri görülmüştür (Post ve diğerleri, 1988). Bu problemler ise öğrencileri problem bağlamındaki nicelikler arası çarpımsal ilişki kurmak yerine sadece içler dışlar çarpımı algoritmasına odaklanmalarına neden olmaktadır. Oysaki öğrencilerin sadece içler dışlar çarpımı algoritmasını kullanmaları kavramsal anlamalarına hizmet etmediği için

orantısal muhakemelerin gelişmesine yardımcı olmamaktadır (Vanhille ve Baroody, 2002). Öğrencilerin ihtiyaç duydukları düşünme yollarını oluşturmaya izin vermeden sunulan algoritmalar ise onlara orantısal muhakeme yapma becerilerini geliştirme fırsatı sunmamaktadır (Lobato ve Ellis, 2010). Sonuç olarak algoritmalara dayalı yapılan oran kavramının öğretimi sınıf içi zayıf öğretim uygulamalarına işaret etmekle birlikte öğrencilerin oran kavramını öğrenmede güçlük yaşamalarına neden olmaktadır (Memiş, 2019).

Orantısal muhakeme yaparken öğrencilerin hikâye problemlerinden sadece sayıları seçip algoritmaları/kuralları rastgele uygulamak yerine, bilinçli bir şekilde muhakeme yapma ve problem çözme konusunda dikkatli ve özenli bir yaklaşım sergilemeleri gerekmektedir. Benzer şekilde Weigner ve diğerleri (2021) orantısallığı anlamının problemin çözümünde kullanılan $a/b = c/d$ gibi matematiksel formüllerin uygulanmasının ötesine geçmek olduğunu vurgulamıştır. Öğrencilerin orantısal muhakemelerinin gelişmesine yardımcı olmak için rutin olmayan problemlere de ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır (Memiş, 2019). İşte bu noktada orantısal muhakeme bağlamında öğrencilerin oran-orantı kavramı ile ilgili karşılaştıkları matematik problemlerini farklı kavramsal çerçeveleri ele alarak analiz etmek faydalı olabilir.

Problem Durumu ve Araştırmanın Önemi

Ülkemizde matematik öğrenme ve öğretme uygulamaları bağlamında öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendiren Yükseköğretim Kurumları Sınavı yapılmaktadır. Yükseköğretim Kurumları Sınavı dünyada ve ülkemizde öğrenme ve öğretme uygulamaları yenilendikçe değişim göstermektedir (Keleş ve Hacısalihoğlu-Karadeniz, 2015). Ölçme ve Seçme Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilen yükseköğretim kurumları sınavlarının amacı öğrencilerin başvurabilecekleri lisans ve ön-lisans programlarını belirlemekle birlikte matematik öğretim programındaki öğrenme çıktılarının ne kadarının kazanılıp kazanılmadığını ortaya çıkarmak için de uygulanmaktadır (ÖSYM, 2014).

Yükseköğretim Kurumları Sınavlarına giriş sistemi belirli zaman aralıklarında değişim göstermiştir. Bu sınav Üniversite Seçme Sınavı (ÜSS) ismiyle 1966'dan 1980 yılına kadar aynı sistemle devam etmiştir. 19 Kasım 1974'te ÖSYM'nin kurulmasıyla birlikte Yükseköğretim Kurumları Sınavları Türkiye'de uzman ekip tarafından hazırlanarak sistematik ve kapsamlı bir şekilde yürütülmeye başlanmış ve günümüze kadar bu sınavların süreci, ÖSYM tarafından yürütülmeye devam etmektedir (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022).

1981-1998 yılına kadar bu sınav iki basamakta uygulanmıştır. İlk basamakta Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) yapılmış, ikinci basamakta ise Öğrenci Yerleştirme Sınavı (ÖYS) uygulanmıştır. 1999-2005 yıllarında ise bu sınav ÖSS ismiyle tek basamaklı olarak devam etmiştir. 2006-2009 yılları arasında bu sınav ÖSS ismiyle devam edilmesine rağmen MAT-1 ve MAT-2 testiyle iki basamaklı olarak yürütülmüştür. 2010-2017 yıllarında ise bu sınav Yükseköğretime Geçiş Sınavı (YGS) ve Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) ile iki basamakta gerçekleşmiştir. 2018 yılından günümüze kadar bu sınav Yükseköğretim Kurumları Sınavı ismiyle ilk basamakta Temel Yeterlik Sınavı (TYT) ve ikinci basamakta Alan Yeterlik Sınavı (AYT) uygulanarak yürütülmektedir (ÖSYS, 2022).

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığına göre (2013) ÖSYM tarafından hazırlanan Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerileri kullanmayı gerektiren matematik problemleri çözüp çözemedikleri, matematiksel kavramlarla ilgili formülleri ve bilgileri ezberleyip ezberlemedikleri ve muhakeme yapıp yapmadıkları

görülmektedir. Yükseköğretim Kurumları Sınavındaki problemlerin matematiksel muhakeme açısından öğrencilerin farklı düşünme becerilerini kullanmasına olanak sağlaması gerektiği vurgulanmaktadır (Keleş ve Hacısalihoğlu-Karadeniz, 2015). Türkiye Yeterlilik Çerçevesinde (TYÇ) de yaşam boyu öğrenme bağlamındaki en önemli yetkinliklerden biri matematiksel yetkinliktir (Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2015; Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2021). Matematiksel yetkinliğin ise ana bileşeni matematiksel muhakemedir. Matematiksel yetkinlikte her bir bireyden matematiksel muhakeme yeteneklerini güçlü bir şekilde kullanarak gerçek yaşamdaki bir dizi problemi çözmeleri beklenmektedir (Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2015; Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2021). Bütün bunlarla birlikte Yükseköğretim Kurumları Sınavındaki problemlerin farklı bilişsel düşünme çerçeveleri açısından analiz edilmesi hem sınavın hem de matematik öğretim programının değerlendirilmesine olanak sağlayacağı için önemli görülmektedir (Baştürk, 2006). Aynı zamanda, TYÇ'nin ana hedefi, yeterlilikleri tanımlamak ve öğrenme kazanımları ile bu yeterlilikleri karşılaştırmak olduğu için bu çalışmada matematiksel yeterlik kapsamında matematiksel muhakeme çerçevelerine odaklanmak faydalı olabilir (Yüksel, 2019). İşte bu noktada Yükseköğretim Kurumları Sınavındaki çıkmış matematiksel problemlerin özellikle matematiksel muhakeme çerçevelerine göre analiz edilmesi hem alan yazına katkı sağlayabilir hem de matematik öğrenme ve öğretme süreci açısından kritik bir değerlendirme yapmaya olanak sağlayabilir. Böyle bir araştırma Yükseköğretim Kurumları Sınavındaki çıkmış matematiksel problemleri çözerken beklenen muhakeme yapılarına ilişkin bilgi sunmakla birlikte bu problemlerde ne tür muhakeme yapılarının kullanılabileceğine ilişkin derinlemesine bulgular sağlayabilir. Bu tür bulgular ise araştırmacıların matematik öğrenme ve öğretme sürecini matematiksel muhakemeler açısından değerlendirebilmelerine olanak sunabilir.

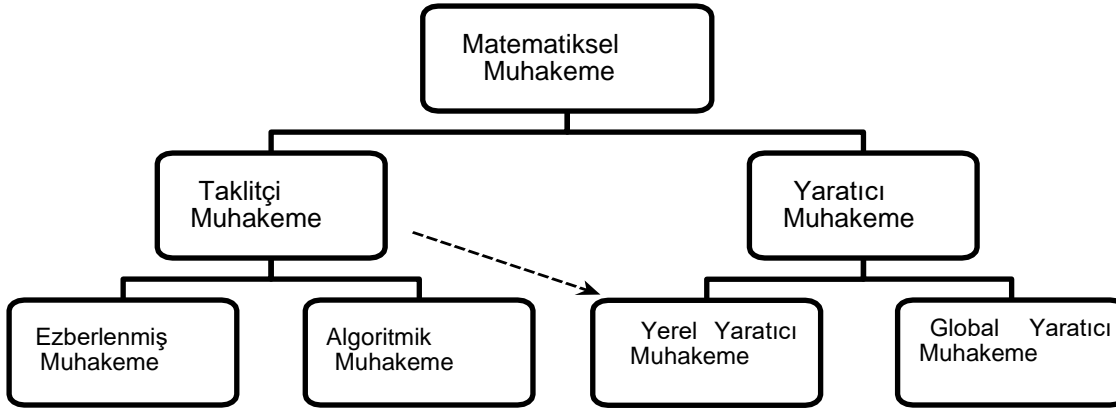
Bu amaçla, bu çalışmada hem matematiksel muhakemeye odaklanılmış ve hem de Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi kullanılmıştır. Matematiksel muhakeme kapsamında, bu çalışmada orantısal muhakemenin seçilmesinin nedeni oran kavramının her düzeydeki matematik öğretim programında anahtar bir role sahip olması, yüksek matematiksel kavramlar için temel oluşturması ve STEM alanındaki çoğu disiplinde orantısal muhakemenin kullanılmasını gerektirmesidir (Dole ve diğerleri, 2012; Lamon, 2007; Lamon, 2020; Weiland ve diğerleri, 2021). Bu çalışmada Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesinin kullanılmasının ise birçok nedeni bulunmaktadır. Öncelikle, bu çerçevenin matematiksel muhakemeyi kapsamlı bir şekilde sınıflandırması ve araştırmacılara istenen ya da istenmeyen muhakeme yapılarını ayrıntılı bir şekilde betimleme fırsatı vermesidir. Ayrıca son yıllardaki birçok çalışmada da istenen ya da istenmeyen muhakeme yapılarını sınıflandırmada Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesinin kullanıldığı görülmektedir (örn, Jonsson ve diğerleri, 2022; Memiş, 2019; Norqvist ve diğerleri, 2019; Sidenvall ve diğerleri, 2022). Bu çalışmalarda, Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi özellikle öğrencilerin bir problemi çözerken sergileyebilecekleri muhakeme becerilerine yönelik ele alınmıştır. Benzer şekilde, bu çalışmada da Yükseköğretim Kurumları Sınavındaki çıkmış matematiksel problemler Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre analiz edilmiş ve öğrencilerden "beklenen" muhakeme becerileri açısından sınıflandırma yapılmıştır. Başka bir deyişle bu çalışmada, öğrencilerin doğrudan eyleme ya da söyleme döktüğü ürünler değil matematiksel problemlerle tetiklenebilecek ya da gösterilebilecek muhakemeye odaklanılmıştır.

Kavramsal Çerçeve

Lithner (2008) öğrenmenin farklı bileşenlerine ilişkin pek çok araştırma ortaya konulmasına karşın, matematiksel muhakemenin bileşenlerinin ve özelliklerinin belirlenmesini ele alan çalışmaların sınırlı sayıda olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde son yıllardaki birçok çalışmada matematiksel muhakemeye odaklanıldığı görülsede bu alandaki çalışmaların hala sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (örn, Jonsson ve diğerleri, 2022; Memiş, 2019; Norqvist ve diğerleri, 2019; Sidenvall ve diğerleri, 2022). Lithner'in matematiksel muhakeme çerçevesi, araştırmacılara taklitçi ve yaratıcı muhakemeyi birbirinden ayırmasını sağlamaktadır. Bu nedenle Yükseköğretim Kurumları Sınavının orantısal muhakemenin gelişimi ne ölçüde desteklediğini dair Lithner'in matematiksel muhakeme çerçevesi farklı bir bakış açısı sunabilme potansiyeline sahip olduğu için bu çalışmada kavramsal/analiz çerçevesi olarak ele alınmıştır. Şekil 1'de Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi verilmiş ve ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Şekil 1

Lithner'in (2008) Matematiksel Muhakeme Çerçevesi (Uyarlayan, Bergqvist, 2012)



Taklitçi muhakemenin (TM) anlam açısından sorunlu olduğu düşünülebilir ancak Lithner (2008) muhakemeyi herhangi bir problem çözümünde kullanılan herhangi bir düşünme yolu olarak kabul ettiğini, tümdengelsel mantığa dayalı olmak zorunda olmadığını vurgulamıştır. Hatta Lithner matematiksel muhakemenin bazı türlerinde matematiksel bilginin hatırlanması gibi basit süreçlere bile indirgenebileceğini ifade etmiştir (Bergqvist, 2012). TM bir problemin çözümünde kullanılan yöntemin kopyalanması, bir yanıtın hatırlanması, bir kitapta görülen örnek çözümün tekrarlanması, algoritmaların kullanılması üzerine kurulan muhakeme türü olarak ele alınmaktadır.

TM'nin kendi içerisinde ezberlenmiş muhakeme (EM) ve algoritmik muhakeme (ALGM) isimli iki bileşeni bulunmaktadır. EM'de hem strateji seçimi bir çözümün tamamen hatırlanmasına dayanmaktadır, hem de strateji uygulanması sadece bu çözümün yazılmasından (örn., $x^2-2x = 0$ ise $x_1 = 0$, $x_2 = 2$) ibarettir (Lithner, 2008). ALGM, bir takım durumun çözüm sürecinde kullanılan özel işlemler/kurallar bütünü olarak ele alınmaktadır. Bu muhakemede öğrenciler genellikle belirli bir türe ait problemlerin çözümünü algoritmayı ezberleyerek ve hatırlayarak yapmaktadır. Bu problemlerin çözüm sürecinde strateji seçimi ise çözüm algoritmasının hatırlanmasıdır, kısaca yeni bir çözüm üretme gereksinimi ortaya çıkmamaktadır.

ALGM yapan öğrencilerin problemle ilgili strateji seçimi ve uygulamasıyla ilgili yaptığı eylemler anlamsızdır. İşlem hatası gibi dikkatsizliklerden kaynaklanan durumlar hariç öğrenciler bu tür problemlerde doğru çözüme kolaylıkla ulaşabilmektedir (Lithner, 2008). Algoritmalar matematik öğretiminde önemli olmasına rağmen yeterli bir temel oluşturmadan öğrencilere sunulan algoritmalar matematiksel becerilerin gelişimini engellemektedir. Öğrenciler genellikle öğrendikleri algoritmaları ise belirli tür problemleri çözmek için kullanmaktadır (Memiş, 2019). Bu durum ise orantısal muhakeme ve fonksiyonel muhakeme gibi becerilerin gelişimini önlemektedir (Lobato ve Ellis, 2010).

Matematiksel düşünme sürecinin ürünü olarak tanımlanan yaratıcı muhakeme (YM) üç ayırt edici özelliğe sahiptir. YM'nin bu özellikleri sırasıyla; orijinallik, mantıksal olma ve matematiksel dayanağının olmasıdır (Lithner, 2008, s. 266). Bununla birlikte matematiksel bir problemin çözümündeki muhakeme dizisinin YM olarak isimlendirilebilmesi için iki şartı sağlaması gerekir. Birinci şart çözümün öğrenci için yeni olması (acemilik), ikinci şart ise hükümlerin/ürünlerin/çözümün neden doğru ya da mantıklı olduğunu açıklayan argümanlarla desteklenen strateji seçimi ve uygulamasını içermesidir (Bergqvist, 2007).

YM iki bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki yerel yaratıcı muhakeme (YYM) olup TM'nin ana bölümlerini (örn., algoritmalara ilişkin kural ve prosedürlerin uygulanması) ve YM'nin küçük bölümlerini içermektedir. İkincisi global yaratıcı muhakeme (GYM) olup bu muhakemede algoritmalara ilişkin kural ve prosedürlerin uygulanmasına dayalı çözüm olmadığı için tüm problem çözme sürecinde YM'nin kullanılmasını gerektirir. Diğer yandan YYM'de, problemin çözüm sürecinde algoritmalar kullanılmasına rağmen algoritmaların değiştirilerek ve ilişki kurularak kullanılması, kısmi olarak YM yapmayı gerektirir. GYM ise orijinal bir problemin çözüm sürecinin inşası, yeni bir argümanın kanıtlanması ya da modellenmesinde kullanılmaktadır (Bergqvist, 2007; Lithner, 2008).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemleri Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre incelemektir. Bu çalışmada, iki temel araştırma sorusu ele alınmıştır. Ayrıca bu çalışmada oran-orantı konusunun Yükseköğretim Kurumları Sınavlarındaki konumu da incelendiği için alt araştırma sorusu olarak bu bağlamda ele alınmıştır.

Bu çalışmadaki iki temel araştırma sorusu ile alt araştırma sorusu aşağıdaki gibidir:

1. Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında (ÜSS, ÖSS, ÖYS, MAT-1, MAT-2, YGS, YLS, YKS, TYT, AYT) oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerde öğrencilerden matematiksel muhakemenin hangi bileşenlerini kullanmaları beklenmektedir?

2. Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında (ÜSS, ÖSS, ÖYS, MAT-1, MAT-2, YGS, YLS, YKS, TYT, AYT) oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemler zaman içerisinde öğrencilerden beklenen matematiksel muhakeme türlerinde nasıl bir değişim gözlenmektedir?

2. 1. Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında (ÜSS, ÖSS, ÖYS, MAT-1, MAT-2, YGS, YLS, YKS, TYT, AYT) oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problem sayısı zaman içerisinde nasıl bir değişim göstermektedir?

Yöntem

Bu araştırmada Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi açısından incelenmesi amaçlandığı için bu çalışmanın deseni analitik araştırma modelidir. Analitik araştırma modeli bağlamında veriler genellikle dokümanlar aracılığıyla toplanır ve sistematik bir şekilde incelenip analiz edilir (Bowen, 2009; Burkett, 1990; McMillan, 2004). Ayrıca analitik araştırma modelinde doküman ve kayıt türündeki toplanan veriler genellikle kavramsal bir çerçeveye dayalı olarak analiz edilmektedir (McMillan, 2004). Bu araştırmada Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemler belirlenen amaç doğrultusunda toplanmıştır. Araştırma verileri Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme kavramsal çerçevesi aracılığıyla bütüncül bir yaklaşımla analiz edilip yorumlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Bu araştırma kapsamındaki verilerin toplanması doküman analizi yolu ile yapılmıştır. Doküman analizi bir veri toplama tekniği olmakla birlikte dolaylı bir veri analiz yöntemi olarak ele alınmaktadır (O'Leary, 2017). Doküman analizinde, çalışma kapsamında ele alınan bir durum ya da olgu ile ilgili belgeler veri kaynağı olarak sistematik bir şekilde toplanır, daha sonra bu toplanan veriler incelenir ve analiz edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırma kapsamında 1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemler ele alınmıştır. Yükseköğretim Kurumları Sınavının 1966 yılından itibaren ÖSS, YGS, YKS, LYS, TYT ve AYT gibi farklı isimler aldığı ve matematik dersi ile ilgili farklı oturumlarla öğrencilere oran-orantı kavramı ile ilgili problemler sunulduğu görülmüştür.

Bu problemleri üç araştırmacı ayrı ayrı ÖSYM arşivinden yıl yıl sistematik şekilde toplamıştır (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022). YKS'deki çıkmış problemlerde özellikle oran-orantının kullanılmadığı çok az durum olduğu için oran-orantı ile ilgili çıkmış problemler seçilirken sınırlama getirilmiştir. YKS'de oran-orantı ile ilgili çıkmış problemler seçilirken çözüm sürecindeki ana kavramın oran ve orantı olmasına dikkat edilmiştir. Örneğin, değişim oranı (türev), geometri ile ilgili üçgenlerde benzerlik ve alan-hacim hesaplarında kullanılan oran hesaplamalarında ana odak oran ve orantı olmadığı için bu problemler veri havuzuna konulmamıştır. Bu problemlerin çözüm sürecinde orantısal muhakemenin merkezde kullanılması da ayrı bir kriter olarak belirlenmiştir. Veri toplama sürecinde geçerliği ve inandırıcılığını göstermek için üç araştırmacı, YKS'de oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlere ilişkin topladığı veriler üzerinde birlikte bir inceleme yapmışlardır. Bu araştırmacılar topladığı 171 problemde sadece yedisinde görüş birliği sağlayamadıkları için bir kez daha birlikte toplanarak veriler üzerinde inceleme yapmışlardır. Her üç araştırmacı da bu bahsedilen yedi problemin ana odağı geometrik cisimlerde hacim hesabı, türev ve eğim olduğu için veri havuzuna dahil etmemişlerdir. En nihayetinde bu üç araştırmacı veri toplama sürecinde görüş birliği sağlamışlardır. Daha sonra üç araştırmacı veri havuzunda topladığı oran-orantı konusu ile ilgili YKS'de çıkmış problemlerle ilgili biri matematik eğitiminde diğeri eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında olmak üzere iki uzmanın görüşüne başvurmuşlardır. Her iki uzman da veri havuzunda toplanan oran-orantı konusu ile ilgili YKS'de çıkmış 164 problemin belirlenen kriterlere göre seçildiğini ve araştırmanın amacına uygun olarak ele alındığını ifade etmişlerdir.

Verilerin Analizi

1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda hazırlanan Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlere ilişkin veri havuzu hazırlandıktan sonra verilerin analiz aşamasına geçilmiştir. Araştırmadaki veriler betimsel analiz yaklaşımıyla çözümlenmiştir. Bu analiz türünde önce tematik bir çerçeve oluşturulur, veriler bu tematik çerçeveye göre işlenir, bulgular tanımlanır ve yorumlanır (Creswell, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Betimsel analiz yaklaşımında genelde daha önceden belirlenen kavramsal bir çerçeveye göre işlenir, kategoriler belirlenir ve bu analizlerle bulgular ortaya çıkarılıp yorumlanmaktadır. Bu analizdeki kritik nokta veri analizinde ortaya çıkan tema ya da kategorilerin çalışmada kullanılan kavramsal çerçeveden yola çıkılarak elde edilmesidir (Merriam, 2016). Bu araştırmada da Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine dayalı olarak veriler analiz edilmiştir. Daha sonra analiz sonucunda oluşturulan bulgular detaylı ve sistematik bir şekilde tablolar vasıtasıyla ortaya konulmuş ve yorumlanmıştır.

ÖSYM tarafından Yükseköğretim Kurumları Sınavındaki oran-orantı konusu ile ilgili problemlerin hepsi önce genel bir izlenim geliştirmek için incelenmiştir. Bu amaçla öncelikle ÖSYM arşivinden problemin ana odağı sadece oran-orantı kavramı olan sorular seçilmeye çalışılmıştır. Veri analizi kapsamında, 1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlere ilişkin Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre sınıflandırmalar yapmadan önce oran-orantı kavramı ile ilgili çözümlü örnek problemlerin hangi matematiksel muhakeme beklenerek hazırlandığını anlamak için araştırmacılar, ortaöğretim 9. sınıf matematik ders kitabını (bkz. Maviş ve diğerleri, 2021) incelemişlerdir. Bu araştırmadaki veri analizi sürecinde ilköğretim veya ortaöğretim matematik öğretim programı ve kazanımları yerine 9. sınıf matematik ders kitabının dikkate alınmasının birçok nedeni vardır.

Literatürdeki çalışmalar matematik öğretmenlerinin, matematik öğretmen adaylarının ve öğrencilerin genelde matematik öğretim programından ziyade matematik ders kitaplarını önemsediklerini ve ders kitaplarına göre çalışmalarını gerçekleştirdiklerini göstermektedir (örn, Altun ve diğerleri, 2004; Gökçek ve Karadeniz, 2013; Llyod, 2009; Olsher ve Even, 2019; Remillard ve Bryans, 2004; Şahin ve Turanlı, 2005). Matematik öğretmenleri ve öğrenciler sıklıkla matematik ders kitaplarını matematik öğretimi için ana kaynak olarak ele almaktadır (örn, Altun ve diğerleri, 2004; Olsher ve Even, 2019; Remillard ve Bryans, 2004; Şahin ve Turanlı, 2005).

Matematik ders kitapları sınıf içi öğretim uygulamalarını önemli ölçüde etkilemekle birlikte matematik öğretmenleri genellikle ders kitaplarının önerdiği öğretim sıralarını takip etmekte olup sınıf içi uygulamalarında ders kitaplarında yer alan problemler üzerinde çalışmaktadır (örn, Eisenmann ve Even, 2011; Llyod, 2009; Olsher ve Even, 2019; Pepin ve Haggerty, 2003; Remillard ve Bryans, 2004; Şahin ve Turanlı, 2005). Matematik ders kitaplarının matematik öğretmenlerine neyi ve nasıl öğretecekleri konusunda açık rehberlik yapması, matematik öğretmenlerinin matematik ders kitaplarını takdir edip bu kitaplara ana kaynak olarak güvenmelerini sağlamaktadır (örn, Llyod, 2009; Olsher ve Even, 2019; Remillard ve Bryans, 2004). Bununla birlikte birçok araştırmacı matematik ders kitaplarının matematik öğretmenlerin inançlarını, matematiksel bilgilerinin ve sınıf uygulamalarını güçlü bir şekilde etkilediğini vurgulamaktadır (örn, Eisenmann ve Even, 2011; Llyod, 2009; Olsher ve Even, 2019; Pepin ve Haggerty, 2003; Remillard ve Bryans, 2004). Dolayısıyla bu çalışmadaki araştırmacıların böyle bir inceleme yapmalarının nedeni, ders kitabına dayalı olarak problem çözüm sürecinde öğrencilerden yapmaları beklenen matematiksel muhakeme yapılarını

anlamak ve öğrencilerin oran-orantı kavramı ile ilgili hangi tür problemlere ve çözüm sürecine aşına olduğunu görmektir.

Bu ders kitabında oran orantı kavramı ile ilgili öncelikle içler-dışlar çarpımı gibi matematiksel algoritmalar ve kurallar verilmiş ve daha sonra bu algoritmalara dayalı olarak çözümlü problemler sunulmuştur. Özellikle bu problemlerde içler-dışlar çarpımı algoritması ya da ters orantı ile ilgili kalıp/şablon çözümler sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenle araştırmacılar, bu kitabın oran-orantı konu anlatımında ve çözümlü problemlerde yoğun bir şekilde şablon/kalıp çözümlerin tercih edildiğini ve kural temelli öğretim tasarımları yapıldığını fark etmişlerdir (Bknz., Ek 1).

Ders kitabı ve öğretim tasarımlarındaki oran-orantı ile ilgili çözümlü problemler araştırmacıların öğrencilerin hangi tür problemlere aşına olduklarını ve bu kavramları nasıl öğrendiklerini göstermektedir. Ayrıca bu veriler, ders kitabı bağlamındaki problemlerin çözümleri öğrencilerden beklenen muhakeme yapıları hakkında da araştırmacılara bilgi vermiştir. Daha sonra araştırmacılar, ders kitabındaki verilerden yola çıkarak, Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemleri Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre analiz etmiş ve öğrencilerden "beklenen" muhakeme becerileri açısından sınıflama yapmıştır. Bu araştırmada öğrencilerden "beklenen" muhakeme becerileri açısından sınıflama yapılmasının nedeni, araştırmanın doğası gereği öğrencilerin doğrudan eyleme ya da söyleme döktüğü ürünler yerine matematiksel problemlerle tetiklenebilecek ya da gösterilebilecek muhakemeye odaklanılmasıdır. Bu sınıflamaya örnek vermek gerekirse taklitçi muhakeme bağlamındaki bir problem oran-orantı ile ilgili verilen kurallara göre sadece basit bir işlem ya da sembolik manipülasyon yapmayı gerektiriyorsa EM olarak sınıflandırılmıştır. Ek 2'de, EM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler yer almaktadır (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022). Herhangi bir problem senaryosu olmayan EM ile ilgili problemler, bu problemler orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlayıp ve sembolik manipülasyon yaparak çözülmektedir.

YKS'deki oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemler, belirli bir türe ait olup çözüm sürecinde herhangi bir değişiklik yapılmadan önceki algoritmalarla çözülebiliyorsa, ALGM olarak sınıflandırılmıştır. Özellikle doğru ve ters orantı ile ilgili YKS'de çıkmış rutin problemler ders kitaplarında oran-orantı ile ilgili kurallara dayalı olarak geliştirilen algoritmalarla çözülebildiği için öğrencilerden beklenen ALGM yapılarını kullanmalarıdır. Ek 3'te ALGM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler yer almaktadır (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022).

ALGM ve EM ile ilgili problemlerin kendi içerisinde farklılıkları bulunmaktadır. ALGM ile ilgili problemler bir hikâyeye ya da senaryoya sahipken EM ile ilgili problemlerin herhangi bir senaryosu yoktur. Benzer şekilde, ALGM ile ilgili rutin problemler belirli bir algoritmaya dayalı çözülebilirken EM ile ilgili problemler oran-orantı ile ilgili verilen kurallara göre sadece basit bir işlem ya da sembolik manipülasyon yapılarak çözülmektedir (Bknz., Ek 2 ve Ek 3).

Oran-orantı ile ilgili bir problem önceki algoritmalara dayalı çözümde bazı değişiklikler yapılmasını gerektiriyorsa ya da bu problemler rutin problemlerdeki gibi sadece algoritmaları kullanarak çözülemiyorsa ve farklı düşünme tarzlarını kullanarak çözüme ulaşmayı gerektiriyorsa YYM olarak sınıflandırılmıştır. Bu problemler rutin problemlere benzemelerine rağmen çözüm sürecinde algoritmaları kullanmada değişiklikler yapılması ile birlikte matematiksel muhakeme kullanarak sıradan olmayan farklı bir çözüm sunulmasını

gerektirmesi nedeniyle YYM olarak ele alınmıştır. EK 4'te YYM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler yer almaktadır (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022).

YKS kapsamında oran-orantı ile ilgili problemlerin çözümü önceden verilmiş bir algoritmaya dayanmıyor ve tüm çözüm süreci boyunca YM yapmayı gerektiren bir çözüm gerektiriyorsa, bu problemler GYM olarak sınıflandırılmıştır. EK 5'te GYM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler yer almaktadır (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022).

Lithner (2017) yaratıcı muhakeme ile ilgili sınıflandırma yapılırken rutin olmayan problemlerin çözüm sürecinin yaratıcı muhakeme yapma ile ilgili benzerlik gösterdiğini ifade etse de yaratıcı muhakeme yapmada taklitçilik ve oluşturma arasındaki ayrıma odaklanılması gerektiğini vurgulamıştır. GYM'de oluşturma ön plana çıkarken YYM'de ise taklitçilik/algoritmaları kullanma ön plandadır. Bu nedenle, YYM ve GYM arasındaki farklar dikkate alınarak bu araştırma kapsamındaki problemler sınıflandırılmıştır. Bu çalışmada hem YYM hem de GYM ile ilgili problemlerin hepsinin hikayesi ya da senaryosu bulunmaktadır. YYM ile ilgili problemlerin rutin problemlere benzemesine rağmen sıradan olmayan farklı çözüm sunulmasını gerektirdiği için öğrencilerden algoritmaları değiştirerek YM yapması beklenmektedir. Diğer yandan GYM ile ilgili problemler rutin olmayan problemler olup hikayeleri genellikle uzun ve görsellerle desteklendiği, ayrıca yorum ve dikkat gerektirdiği görülmüştür. Bu tür problemler, oran-orantı ile ilgili rutin (sıradan) problemlere benzemediği için ders ve diğer kaynak kitaplarda yer almadığı ve orijinal oldukları görülmektedir. Ayrıca GYM ile ilgili problemlerin YYM ile ilgili problemlerden en büyük farkı çözümünün önceden verilmiş bir algoritmaya dayanmıyor ve problemi anlama, probleme uygun çözüm planı yapma ve bu planı uygulama gibi problem çözme basamaklarında YM yapmayı gerektirmesidir (Bknz., Ek 4 ve Ek 5). Bununla birlikte, YKS öğrenciler açısından süre sınırlaması baskın olan bir sınavdır. Bu nedenle GYM ile ilgili problemleri kodlanırken problemlerin orijinal ve açık uçlu olmasından öte bu problemlerin sıradan (rutin) çözüm yolları ile çözülmemesine ve problem çözme basamaklarında YM kullanılmasına dikkat edilmiştir.

Veri analizinde yine üç araştırmacı verileri tek başına kavramsal çerçeveye göre sınıflandırarak kategorilere ayırmıştır (Lincoln ve Guba, 1985). Daha sonra bu üç araştırmacı veri analizleri ile ilgili karşılaştırma yapmak ve görüş birliği sağlamak için tekrar birlikte verileri inceleyip analiz etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar Miles ve Huberman'ın (1994) belirttiği inandırıcılık formülünü kullanarak $p = 0,94$ elde etmiş ve araştırmacıların verileri sınıflandırmada güçlü bir fikir birliğini ulaştığı görülmüştür. Ayrıca veri analizi sürecinde yine aynı iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Her iki uzman da verilerin analizi kapsamındaki kodlama, kategori oluşturma ve sınıflandırma ile ilgili sürecin uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Böylece araştırmacılar bu araştırmanın veri toplama ve veri analizi kapsamında kapsamlı ve detaylı bir şekilde geçerlik ve inandırıcılığı ortaya koymaya çalışmışlardır.

Etik Konular

Bu çalışmanın yazarları olarak, araştırmanın planlanması, verilerin toplanması, analizi ve raporlaştırma gibi tüm bilimsel süreçlerde Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesine uyulduğunu beyan ederiz. Bu çalışmanın raporlaştırılmasında da araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Ayrıca bu çalışmada veriler doküman incelemesi

yoluyla ele alındığı için araştırmanın doğası “Etik Kurul İzni” alınmasını gerektiren çalışmalar grubuna dahil edilmemiştir. Dolayısıyla bu çalışmada “Etik Kurul İzni” beyan edilmemiştir.

Bulgular

Bu araştırma kapsamında araştırma sorularına dayalı olarak bulgular alt başlıklar altında verilmiştir.

YKS Kapsamında Oran-orantı ile İlgili Çıkmış Problemlere İlişkin Bulgular

1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerle ilgili veri havuzu yapılmıştır. 1966’dan 2022’i yılına kadar Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış 164 problem belirlenmiştir.

YKS kapsamında yürütülen sınavlarda sınav sistemi değişikçe problem sayısının değişim gösterdiği görülmüştür. Oran-orantı konusu ile ilgili ÜSS’de dokuz problem, ÖSS-ÖYS’de 102 problem, ÖSS’de 18 problem, ÖSS’de (MAT-1 ve MAT-2) altı problem, YGS’de (LGS ve LYS) 20 problem ve YKS’de (TYT ve AYT) dokuz problem yer almıştır. 102 problem ile oran-orantıyla ilgili en fazla soru ÖSS-ÖYS sisteminde yer alırken altı problem ile bu konuda en az soru ÖSS (MAT-1 ve MAT-2) sisteminde yer almıştır. Yeni nesil problemlerin sorulduğu YKS (TYT ve AYT) sisteminde ise son beş yılda oran-orantı konusunda dokuz problem sorulmuştur. Son yıllarda bu konudaki soru sayısının düştüğü ortaya çıkmıştır (Bknz., Tablo 1).

YKS Kapsamında Oran-orantı ile İlgili Çıkmış Problemlere İlişkin Sınıflandırmalar

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) yayınları ders kitapları dizisi bağlamındaki ortaöğretim 9. sınıf matematik ders kitabında, oran-orantı konu anlatımı ve çözümlü problemlerin yoğun bir şekilde ALGM ve EM yapmaya dayalı olarak taklitçi muhakeme bağlamında anlatıldığı ortaya çıkmıştır (Bknz., Ek 1). Ders kitabındaki yaklaşıma benzer şekilde Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin %84’ü taklitçi muhakeme bağlamında EM [%14] ve ALGM [%70] yapılarak çözülmektedir (Bknz., Tablo 1). EM yaparak çözülebilen bu problemlerin geçmişte yapılmış çözümünün hatırlanmasına dayalı olduğu ve sadece temel hesaplamalar yapılarak çözüldüğü görülmektedir. Bu problemlerin sadece işlemlerden ibaret olduğu ve probleme ilişkin herhangi bir senaryosu olmadığı da dikkat çekmektedir (Bknz., Ek 2). ALGM yaparak çözülebilen problemlerin ise kalıp şeklindeki sıradan problem senaryolarının olduğu ve özellikle içler-dışlar çarpımı algoritması ya da doğru/ters orantı ile ilgili kalıp/şablon çözümler içerdiği ortaya çıkmıştır (Bknz., Ek 3).

Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin %16’sı yaratıcı muhakeme bağlamında YYM [%13] ve GYM [%3] yapılarak çözülmektedir. YYM ile ilgili problemlerin ise oran-orantı kavramı ile ilgili kalıplaşmış problemlere benzemesine ve algoritmalara dayalı çözümler içermesine rağmen çözüm sürecinde algoritmalar ile ilgili değiştirmeler yapılmasını ve farklı düşünme yollarının işe konulmasını gerektirmektedir (Bknz., Ek 4). GYM ile ilgili problemlerde oran-orantı kavramı ile ilgili kalıplaşmış problemler ve algoritmalara dayalı çözümler olmadığı gibi bu problemlerin senaryolarının gerçek yaşamdan olduğu ve tüm çözüm süreçleri için bu konu ile ilgili orijinal ve

farklı matematiksel düşünmeyi gerektirdiği görülmüştür (Bknz., Ek 5). Özetle, YKS kapsamındaki çıkmış problemlerin en çok ALGM yaparak çözülmesi beklenirken en az ise GYM yaparak çözülmesi beklenmektedir.

YKS Kapsamındaki Farklı Sınav Sistemlerinde Oran-orantı ile İlgili Çıkmış Problemlerin Sınıflandırılması

Tablo 1’de YKS kapsamındaki farklı sınav sistemlerinde oran-orantı konusu ile ilgili çıkmış problemler, Lithner (2008) matematiksel muhakemesi çerçevesine göre sınıflandırılarak beklenen muhakeme yapılarının zaman içerisindeki değişimi gösterilmiştir.

Tablo 1

YKS Kapsamındaki Farklı Sınav Sistemlerinde Oran-orantı ile İlgili Çıkmış Problemlerin Sınıflandırılması

Sınav ismi	Yıllar	Matematiksel Muhakeme					
		Taktitçi muhakeme		Yüzde	Yaratıcı muhakeme		Yüzde
		EM	ALGM	%	YYM	GYM	%
ÜSS	1966-1980	2 [%22]	7 [%78]	%100	0 [%0]	0 [%0]	%0
ÖSS-ÖYS	1981-1998	18 [%18]	79 [%77]	%95	5 [%5]	0 [%0]	%5
ÖSS	1999-2005	2 [%11]	14 [%78]	%89	2 [%11]	0 [%0]	%11
ÖSS (MAT1/MAT2)	2006-2009	0 [%0]	3 [%50]	%50	3 [%50]	0 [%0]	%50
YGS (LGS ve LYS)	2010-2017	1 [%5]	12 [%60]	%65	5 [%25]	2 [%10]	%35
YKS (TYT ve AYT)	2018-2022	0 [%0]	0 [%0]	%0	6 [%67]	3 [%33]	%100
Yüzde %	-	%14	%70	%84	%13	%3	%16

ÜSS’de yaratıcı muhakeme ile çözülebilen herhangi bir problem yer almazken bu çıkmış problemlerin hepsinin ALGM ya da EM yaparak çözüldüğü ortaya çıkmıştır. ÖSS-ÖYS’de ise yaratıcı muhakeme ile çözülebilen sadece beş problem yer alırken diğer problemlerin hepsi ALGM ya da EM yaparak çözülebilmektedir. ÖSS’deki problemlerin büyük çoğunluğu taktitçi muhakeme [%89] yaparak çözülebilirken sadece birkaç tanesi YYM yaparak [%11] çözülebilmektedir. ÖSS (MAT-1 ve MAT-2) ise çıkmış problemlerin yarısı [%50] ALGM yaparak çözülebilirken diğer yarısı YYM [%50] yaparak çözülebilmektedir. Sınav sistemleri açısından ÜSS, ÖSS-ÖYS ve ÖSS’nin öğrencilerin taktitçi muhakeme kapsamında özellikle ALGM yapmasını sağladığı ortaya çıkmıştır.

ÖSS (MAT-1 ve MAT-2) sisteminde ise oran-orantı konusu ile ilgili çıkmış problemlerin hem taktitçi hem de yaratıcı muhakemeyi eş oranda yaparak çözülebildiğini göstermiştir. Benzer şekilde YGS (LGS ve LYS) sistemindeki çıkmış problemlerin çoğu taktitçi muhakeme (ALGM ya da EM) [%65] yaparak çözülebilmemesine rağmen bu problemlerin %35’i çözüm sürecinde yaratıcı muhakeme yapmayı gerektirmektedir. Ayrıca YGS kapsamında yaratıcı muhakeme gerektiren problemlerin %25’inin YYM’e hizmet ettiği görülürken %10’unun GYM yapmayı gerektiren problemler olduğu görülmektedir.

2018 yılından itibaren bu sınav sistemindeki köklü değişiklikler YKS’de oran-orantı ile ilgili çıkmış problemlerin matematiksel muhakeme açısından zenginleştiğini ve daha güçlü muhakeme türlerinin kullanarak çözülmesi gerektirdiğini göstermiştir. YKS sisteminde ise

taklitçi muhakemeyi [%0] yapmayı gerektiren hiçbir problem yer almazken yaratıcı muhakeme kapsamındaki problemlerin çoğunun YYM [%67] yaparak çözüldüğü diğerlerinin ise GYM [%33] yaparak çözüldüğünü ortaya koymuştur. Sonuç olarak, YKS sistemine geçiş ile birlikte çıkmış matematik problemlerinin çözüm sürecinde yaratıcı muhakeme yapılması beklendiği ve taklitçi muhakemenin bu problemleri çözmede yeterli olmadığı anlaşılmaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, 1966 yılından itibaren 2022 yılına kadar son 57 yılda Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemler Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi açısından incelenmiştir. Bu amaçla, Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında (ÜSS, ÖSS, ÖYS, MAT-1, MAT-2, YGS, YLS, YKS, TYT, AYT) oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış 164 problem veri havuzunda toplanmış ve daha sonra bu veriler Lithner'in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine dayalı olarak analiz edilerek bulgular ortaya çıkarılmıştır. Araştırma bulguları son 57 yılda gerçekleşen Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin %84'ü taklitçi muhakeme yaparak çözülebilirken sadece %16'sının yaratıcı muhakeme yaparak çözülebildiğini göstermiştir. Taklitçi ve yaratıcı muhakeme bileşenleri açısından ise bu problemler en çok [%70] ALGM yapılarak çözülebilirken en az [%3] GYM yapılarak çözülebilmektedir.

Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin büyük çoğunluğunun ALGM yaparak çözülmesi birçok durum ile ilişkilendirilebilir. Literatürdeki araştırmalar oran-orantı kavramı ile matematik öğretmenlerinin, öğrencilerinin ve matematik ders kitaplarının yoğun bir şekilde içler-dışlar çarpımı gibi kural temelli stratejilere odaklanarak şablon/kalıp şeklindeki problemleri çözdüklerini göstermektedir (Artut ve Pelen, 2015; Bal-İncebacak ve Ersoy, 2016; Ben-Chaim ve diğerleri, 2012; Kahraman ve diğerleri, 2018; Lobato ve diğerleri, 2011). Bu çalışmalar özellikle matematik ders kitaplarında ve matematik öğretiminde oran-orantı kavramı bağlamında verilmeyeni bulma problemlerinin yaygın olarak çözüldüğünü ve öğrencilerin bu problemlerde niceliksel ilişki kurmak yerine içler-dışlar çarpımı algoritmasını kullandıklarını göstermiştir (örn., Ben-Chaim ve diğerleri, 2012; Lobato ve diğerleri, 2011; Orrill ve Burke, 2013). Bu çalışmada da Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında EM ile ilgili olarak problem senaryosu olmadan içler-dışlar çarpımı algoritmasına dayalı işlemsel soruların üretildiği görülmüştür. Bu sınavlarda ALGM ile ilgili olarak ise verilmeyeni bulma problemleri, doğru/ters orantı ile ilgili şablon/kalıp problemlerin kullanıldığı ve bunların işlemsel bilgiler ve prosedür/algoritmalar dayalı çözüldüğü ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Memiş (2019) araştırmasında da Türkiye'deki 7. sınıf matematik ders kitaplarındaki oran-orantı ile ilgili konuların ve problemlerin/görevlerin çoğunlukla öğrencilerin ALGM yapmaları için öğretimsel olarak tasarlandığını göstermiştir. Lobato ve Ellis (2010) öğrencilerin ihtiyaç duydukları matematiksel düşünceleri üretmesine izin verilmeden sunulan algoritmaların, orantısal muhakeme becerileri geliştirmede hiçbir etkisinin olmadığını vurgulamıştır. Çünkü algoritmalar, sadece belirli bir tür problem/görevin etkili ve hızlı çözümünü sağlamaktadır (Memiş, 2019). Ayrıca ALGM yapmak öğrencilerin sadece tanıdık problemleri çözmelerine izin vermekte ve öğrencilerin oran-orantı kavramını yüzeysel öğrenmelerine neden olmaktadır. Araştırmalar çoğu öğrencinin içler-dışlar çarpımı gibi oran-orantı konusunda kullanılan algoritmaları hiç öğrenemediğinden ya da unuttuğundan dolayı kalıp/şablon tarzındaki belirli tür problemleri çözemediklerini göstermiştir. Hatta Vanhille ve Baroody'nin (2002) çalışması içler-dışlar çarpımı gibi oran-orantı konusunda kullanılan algoritmaları, öğrenciler başarılı bir şekilde kullansa bile orantısal muhakeme gerektiren sıradan olmayan problemleri

çözemediklerini ortaya çıkarmıştır. Bütün bu nedenlerden dolayı birçok matematik eğitimi araştırmacısı algoritmaların öğrencilere kısa vadede yarar sağlamasına rağmen onların orantısal muhakemelerin gelişimini engellediğini savunmaktadır (örn, Lobato ve Ellis, 2010; Memiş, 2019; Vanhille ve Baroody, 2002).

57 yıldır devam eden Yükseköğretim Kurumları Sınavlarında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin sadece %16'sı yaratıcı muhakeme bağlamında YYM [%13] ve GYM [%3] yaparak çözülebilmektedir. Bu bulgu, 2013 yılında yapılan matematik öğretim programındaki değişikliklerin Yükseköğretim Kurumları Sınavlarındaki oran-orantı konusu ile ilgili problemlere yansımaları açıkça göstermiştir. Bu araştırmanın sonuçları 2010'lu yıllardan itibaren YKS'lerde oran-orantı kavramı ile ilgili problemlerin çözümünde taklitçi muhakeme yerine yaratıcı muhakemenin gitgide daha çok kullanıldığını ortaya çıkarmıştır. 2018 yılından itibaren bu sınav sistemindeki köklü değişiklikler YKS'de oran-orantı ile ilgili çıkmış problemlerin matematiksel muhakeme açısından zenginleştiğini ve daha güçlü muhakeme yapılarını kullanarak çözülmesi gerektirdiğini de ortaya koymaktadır. 2018 yılından itibaren YKS sisteminde ise taklitçi muhakemeyi destekleyen hiçbir problem yer almazken yaratıcı muhakeme kapsamındaki problemlerin çoğunun YYM [%67] yaparak çözüldüğü diğerlerinin ise GYM [%33] yaparak çözüldüğünü göstermiştir.

Ülkemizde son yıllarda yürütülen hem Liselere Giriş Sınavı (LGS) hem de Yükseköğretime Giriş Sınavının (YKS) problem türlerinin yapısının yeniden düzenlenerek daha çok zihinsel beceri odaklı olduğu görülmektedir (Erden, 2020). Özellikle PISA matematik okuryazarlığında düşük performans sergileyen bir ülkeyi temsil ettiğimiz için yeni sınav sistemlerinde hem LGS'de hem de YKS'de öğrencilerin matematiksel muhakeme yapmaya odaklanarak gerçek yaşam problemlerini çözmeleri beklenmektedir (Akın, 2021). Bu nedenle bu problemler çoğu matematik eğitimcisi ve matematik öğretmenleri tarafından yeni nesil problemler olarak adlandırılmıştır (Kayhan ve diğerleri, 2022; Kılcan, 2021; Sanca ve diğerleri, 2021). Yeni nesil problemler halk dilinde bir kullanım olup bu problemler bağlam temelli problemler ve beceri temelli problemler sınıflamasında yer almaktadır (Kertil ve diğerleri, 2021; Kılcan, 2021). Yeni nesil matematik problemlerin çözümü gerçek yaşam bağlamlarında matematiksel bilgiyi kavramayı, matematiksel muhakeme etmeyi ve yorumlamayı gerektirmektedir (Kertil ve diğerleri, 2021; Kılcan, 2021; Sanca ve diğerleri, 2021; Wijaya ve diğerleri, 2014). Dolayısıyla yeni nesil problemlerde ALGM yaparak problemi çözmek mümkün değildir. Bu nedenle yeni nesil problemlerin ALGM yaparak çözülebilen sıradan problemler gibi belirli türleri ve sıradan çözüm yolları bulunmamaktadır. Öğrencilerin YM gerektiren farklı yeni nesil problem durumlarıyla meşgul olmaları ise oran-orantı kavramlarını daha derinlemesine anlamalarına yol açmaktadır (Memiş, 2019). Oran-orantı kavramını öğrenme ve orantısal muhakeme yapabilme yoğun çaba ve zaman alıcı bir süreç olduğu için rutin problemlere ek olarak öğrencilerin matematiksel muhakemelerinin gelişmesini destekleyecek rutin olmayan problemlere ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Lobato ve Ellis, 2010; Memiş, 2019). Sonuç olarak YKS'deki YM yapma fırsatı sağlayan oran-orantı ile ilgili yeni nesil problemlerin hem öğrencilerin kavram gelişimini destekleme hem de orantısal muhakemelerini güçlendirme fırsatı sağladığı ileri sürebilir. Diğer yandan, YKS'de sadece ALGM yapma fırsatı tanıyan rutin ve sıradan/şablon problemler öğrencilerin değerlendirmesinde kavram gelişimi ve orantısal muhakeme açısından yeterli değildir.

Bu araştırmanın sonuçları son yıllarda gerçekleşen YKS'lerde öğrencilerin taklitçi muhakeme yerine yaratıcı muhakeme yapmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Öğrencilerin bu sınavlarda başarılı olmaları ise yeni nesil problemlerin çözüm sürecinde yaratıcı

muhakemeyi kullanmalarına bağlıdır. Öğrencilerin yeni nesil problemleri çözebilmeleri için matematiksel kavram ve beceri gelişimini her açıdan destekleyecek özellikle matematiksel muhakemeye odaklanacak öğrenme ortamlarının tasarlanması gerekmektedir (Akin, 2021). Diğer yandan araştırmalar matematiksel işlem, prosedür ve kurallara odaklanarak gerçekleşen problem çözme ortamlarının öğrencilerin kavram gelişimi, matematiksel muhakeme ve problem çözme becerilerini desteklemediğini vurgulamaktadır (Moore, 2011; Sowder, 1988). Bu noktada YKS’de öğrencilerin yeni nesil gerçek yaşam problemlerini çözebilmeleri için matematik öğretmenlerinin özellikle YM’ini destekleyecek öğrenme ortamlarını hazırlamaları önemlidir. Bu nedenle matematik eğitimi araştırmacılarının matematik öğretmenlerine YM odaklı öğrenme ortamı için öğrenme materyalleri, sınıf öğretim tasarımları ve farklı matematik problemleri sunmaları sağlanabilir. Hatta bu konuda matematik eğitimi araştırmacılarının rehberliğinde matematik öğretmenlerin etkin katılımının sağlandığı çalıştaylar düzenlenebilir. Benzer şekilde üniversite iş birliği ile matematik öğretmenlerinin ders imcesine dayalı olarak matematiksel kavramların öğretiminde YM odaklı öğrenme ortamlarını tasarlamasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Çünkü öğrencilerin yeni nesil matematik problemlerini çözememesinin en önemli nedeni matematik öğretmenlerinin öğrencilerin matematiksel muhakemelerini tetikleyecek öğrenme ortamlarını tasarlamamaları ile ilişkilendirilmektedir (Akin, 2021).

Bu araştırma 1966’dan günümüze Yükseköğretim Kurumları sınavında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin matematiksel muhakeme açısından derinlemesine incelediği için araştırma bulgularının ülkemizdeki matematik eğitimi araştırmacılarına ve matematik öğretmenlerine faydalı olabileceği düşünülmektedir. Yükseköğretim Kurumları sınavında oran-orantı kavramı ile ilgili çıkmış problemlerin Lithner’in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre sınıflandırılması farklı bir bakış açısı ortaya koymuştur. Çünkü Lithner’in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi zaman içerisinde değişen YKS sistemlerindeki oran-orantı ile ilgili çıkmış problemlerin güçlü ve zayıf yönleri hakkında fikir sahibi olma fırsatı sağlamıştır.

Bu araştırmanın doğasından kaynaklanan bir sınırlılıklar mevcuttur. Bu araştırmanın sınırlılıklarından biri matematiksel muhakeme açısından YKS problemlerinin sadece oran-orantı kavramı bağlamında incelenmesidir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalarda matematiksel muhakeme açısından YKS problemlerinin farklı matematiksel kavramlar bağlamında ele alınması önerilmektedir. Örneğin, cebirsel denklemler, fonksiyon ve eğim kavramları bağlamında matematiksel muhakeme açısından YKS problemlerinin ele alınması araştırmacılara hem farklı bir bakış açısı sunacak hem de matematiksel temel kavramlarla ilgili üretilen problemlere ilişkin derin bir analiz sunacaktır. Benzer şekilde ülkemiz ile farklı ülkelerde gerçekleşen ulusal/uluslararası sınavlarda çıkmış problemlerin Lithner’in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre karşılaştırılması gelecekteki araştırmalar için önerilmektedir.

Lithner’in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesi öğrencilerin bir problemi çözerken sergileyebilecekleri muhakeme becerilerini sözlü ya da yazılı ürünlerinden yola çıkarak sınıflandırmaktadır. Bu araştırmada ise Yükseköğretim Kurumları Sınavlarındaki çıkmış matematiksel problemler Lithner’in (2008) matematiksel muhakeme çerçevesine göre analiz edilmiş ve öğrencilerden “beklenen” muhakeme becerileri açısından sınıflandırma yapılmıştır. Başka bir deyişle, bu araştırmada öğrencilerin doğrudan eyleme ya da söyleme döktüğü ürünler değil matematiksel problemlerle tetiklenebilecek ya da gösterilebilecek muhakemeye

odaklanılmıştır. Bu nedenle, matematiksel problemlerle tetiklenebilecek ya da gösterilebilecek muhakemeye odaklanmak, bu araştırmanın bir diğer sınırlılığıdır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarların araştırmaya olan katkıları ortalama olarak eşit orandadır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın veri toplama, bulguların yorumlanması ve makalenin yazılması aşamalarında yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akın, A. (2021). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı kapsamındaki karmaşık gerçek yaşam problemlerine ilişkin muhakemelerinin incelenmesi, M. Yigit (Ed.), *Eğitim Bilimlerinde Bilimsel Araştırmalar* (1. Baskı, ss. 1-13). Livre de Lyon.
- Altun, M., Yazgan Y. & Arslan, Ç. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 131–147.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/153239> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Arslan, S., & Yıldız, C. (2010). 11. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünmenin aşamalarındaki yaşantılarından yansımalar. *Eğitim ve Bilim*, 35(156), 17-31.
<http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/40/8> adresinden 15.03.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Artut, P. D., & Pelen, M. S. (2015). 6th grade students' solution strategies on proportional reasoning problems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 113-119.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.066> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Baş, S., Çetinkaya, B., & Erbaş, A. K. (2011). Öğretmenlerin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme yapılarıyla ilgili bilgileri. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 41-55.
<http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/40/8> adresinden 15.03.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Baştürk, S. (2006). Üniversiteye giriş sınavı sorularında fonksiyon kavramı. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(1), 61-83.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/57080> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ben-Chaim, D., Keret, Y., & Ilany, B. S. (2012). Proportional reasoning—A psychological-didactical view. In D. Ben-Chaim, Y. Keret, & B. S. Ilany (Eds.), *Ratio and proportion: Research and teaching in mathematics teachers' education (pre- and in-service mathematics teachers of elementary and middle school classes)* (1st ed., pp. 49-60). Rotterdam: Sense Publishers.
- Bergqvist, E. (2007). Types of reasoning required in university exams in mathematics. *The Journal of Mathematical Behavior*, 26(4), 348-370.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S073231230700048X> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bergqvist, E. (2012). University mathematics teachers' views on the required reasoning in calculus exams. *The Mathematics Enthusiast*, 9(3), 371-408.
<https://scholarworks.umt.edu/tme/vol9/iss3/8/> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.3316/QRJ0902027/full/html> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Burkett, G.L. (1990). Classifying basic research designs. *Family Medicine*, 22(2), 143-148.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2182361/> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Creswell, J. W. (2012). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
<https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2007.11.001> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Dole, S., Wright, T., Clarke, D., & Hilton, G. (2007, November 13-16). Making connections science and mathematics: The MCSAM Project. In U. Cheah, Y. Wahyudi, R. Devadason, K. Ng, J. Chavez, & D. Mangao (Eds.), *Redefining learning culture for sustainability* (pp. 184–194). *Second International Conference on Science and Mathematics Education*, Penang, Malezia.
- Eisenmann, T., & Even, R. (2011). Enacted types of algebraic activity in different classes taught by the same teacher. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 867–891.
<https://doi.org/10.1007/s10763-010-9241-4> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.

- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
<https://dergipark.org.tr/pub/egitim> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Gökçek, T. & Karadeniz, M. H. (2013). Ortaöğretimde matematik ders kitabı yerine alternatif kaynakların tercih edilme nedenleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 4(1), 20-31.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/201336> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Hilton, A., Hilton, G., Dole, S., & Goos, M. (2016). Promoting middle school students' proportional reasoning skills through an ongoing professional development programme for teachers. *Educational Studies in Mathematics*, 92(2), 193-219.
- Jonsson, B., Mossegård, J., Lithner, J., & Karlsson Wirebring, L. (2022). Creative mathematical reasoning: Does need for cognition matter?. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-10.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.797807> adresinden 08.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kahraman, H., Kul, E., & İskenderoğlu, T. A. (2019). Strategies employed by 7th and 8th graders for quantitative proportional reasoning problems. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 10(1), 195-216.
<https://doi.org/10.16949/turkbilmat.333046> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kayhan, M. A., Cangüven, H. D., Kayhan, S., & Kayhan, F. (2022). Yeni nesil matematik sorularının ortaokul öğrencilerinin psikolojisine etkisi. *İçel Dergisi*, 2(2), 77-90.
<http://publish.mersin.edu.tr/index.php/ichel> adresinden 11.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Keleş, T., & Karadeniz, M. H. (2015). 2006-2012 yılları arasında yapılan ÖSS, YGS ve LYS matematik ve geometri sorularının Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(3), 532-552.
<https://doi.org/10.16949/turcomat.48130> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kertil, M., Gülbağcı-Dede, H. & Ulusoy, E. G. (2021). Skill-based mathematics questions: What do middle school mathematics teachers think about and how do they implement them?, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(1), 151- 186.
<http://doi.org/10.16949/turkbilmat.77465> adresinden 12.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kılcan, T. (2021). Yeni nesil matematik sorularına ilişkin tutum ölçeği geliştirme: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 170-180.
<https://doi.org/10.15659/ankad.v5i2.159> adresinden 12.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kieran, C. (2004). Algebraic thinking in the early grades: What is it. *The Mathematics Educator*, 8(1), 139-151.
<https://gpc-maths.org/data/documents/kieran2004.pdf> adresinden 15.03.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Lamon, S. (2007). Rational numbers and proportional reasoning: Toward a theoretical framework for research. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (1st ed., pp. 629–667). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Lamon, S. J. (2020). Proportional reasoning: An overview, In. S. J. Lamon (Ed.), *Teaching fractions and ratios for understanding: Essential content 83 and instructional strategies for teachers* (1st ed., pp. 1-19). Routledge.
- Langrall, C. W., & Swafford, J. (2000). Three balloons for two dollars: Developing proportional reasoning. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 6(4), 254-261.
<https://pubs.nctm.org/view/journals/mtms/6/4/article-p254.xml> adresinden 15.03.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Lincoln, Y.S., & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry* (1st ed.). Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Lithner, J. (2008). A research framework for creative and imitative reasoning. *Educational Studies in Mathematics*, 67(3), 255-276.
<https://doi.org/10.1007/s10649-007-9104-2> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Lithner, J. (2017). Principles for designing mathematical tasks that enhance imitative and creative reasoning. *ZDM*, 49(6), 937-949.
<https://doi.org/10.1007/s11858-017-0867-3> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Liu, P. H., & Niess, M. L. (2006). An exploratory study of college students' views of mathematical thinking in a historical approach calculus course. *Mathematical Thinking and Learning*, 8(4), 373-406.
https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0804_2 adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Lloyd, G. M. (2009). School mathematics curriculum materials for teachers' learning: Future elementary teachers' interactions with curriculum materials in a mathematics course in the United States. *ZDM*, 41, 763-775.
<https://doi.org/10.1007/s11858-009-0206-4> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Lobato, J., & Ellis, A. (2010). *Developing essential understanding of ratios, proportions, and proportional reasoning for teaching mathematics: Grades 6-8*. (1st ed.). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).
- Lobato, J., Orrill, C. H., Druken, B., & Jacobson, E. (2011, April 8-12). Middle school teachers' knowledge of proportional reasoning for teaching. *Paper presented in the Symposium: Extending, expanding, and applying the construct of mathematical knowledge for teaching at the Annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, USA*.
- Maviş, M., Gül, G., Solaklıoğlu H., Tarku, H., Bulut, F. ve Gökşen M. (2021). *Ortaöğretim 9. sınıf matematik ders kitabı* (1.Baskı). MEB: Devlet Kitapları.
- McMillan, J. (2004). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (4th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Memiş, Y. (2019, 6-10 February). Comparison of Japanese and Turkish textbooks: Giving opportunities for creative reasoning in terms of proportion. *Paper presented in the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (No. 18). Freudenthal Group; Freudenthal Institute, ERME, Utrecht, Netherlands.
- Merriam, S. B. (2016). *Qualitative research and case study applications in education* (2th ed.). San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) (2015). *Türkiye yeterlilikler çerçevesi*.
https://myk.gov.tr/images/articles/editor/130116/TYC_2.pdf adresinden 13.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) (2021). *Avrupa yeterlilikler çerçevesi*.
<https://www.myk.gov.tr/index.php/avrupa-yeterlilikler-cercevesi> adresinden 13.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (1st ed.). SAGE.
- Molina C. (2014). Teaching mathematics conceptually. *SEDL Insights*, 1(4), 1–8.
<https://sedl.org/insights/1-4/> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Moore, K. C. (2011, 24-27 February). Relationships between quantitative reasoning and students' problem solving behaviors. In S. Brown, S. Larsen, K. Marrongelle and M. Oehrtman (Eds.), *Proceedings of the Fourteenth Annual Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education* (pp. 298-313). Portland, OR: Portland State University, USA.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. (1st ed.). Reston, VA: Author.
- Norqvist, M., Jonsson, B., Lithner, J., Qwillbard, T., & Holm, L. (2019). Investigating algorithmic and creative reasoning strategies by eye tracking. *The Journal of Mathematical Behavior*, 55, 1-14.
<https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.03.008> adresinden 07.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- O'Leary, Z. (2017). *The essential guide to doing your research Project* (1st ed.). SAGE Publications Inc.
- Olsher, S., & Even, R. (2019). Organizing tools suggested by teachers in the mathematics textbook they use in class. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17, 1381-1399.
<https://doi.org/10.1007/s10763-018-9902-2> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Orrill, C. H., & Burke, J. P. (2013, July 15-20). Fine-grained analysis of teacher knowledge: Proportion and geometry. In M. V. Martinez, A. C. Superfine (Eds.) *Proceedings of the 35th annual*

- meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 605-612), Chicago, IL: University of Illinois.
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM]. (2014). *ÖSYM tarihsel gelişme*. <http://www.osym.gov.tr/belge/1-2706/tarihsel-gelisme.html> adresinden 15.09.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM]. (2022). *YKS çıkmış sorular arşivi*. <https://www.osym.gov.tr/TR,15164/yks-cikmis-sorular.html> adresinden 20.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi [ÖSYS]. (2022). *ÖSYS geçmiş yıllarda çıkmış sorular arşivi*. <https://www.osym.gov.tr/TR,15045/osys-cikmis-sorular.html> adresinden 20.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Pepin, B., & Haggerty, L. (2003). Mathematics textbooks and their use by teachers: A window into the education world of particular countries. In J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends* (1st ed., pp. 73–100). Dordrecht: Springer.
- Post, T., Behr, M., & Lesh, R. (1988). Proportionality and the development of prealgebra understandings. In A. F. Coxford & A. P. Shulte (Eds.), *The ideas of algebra, K–12* (1st ed., pp. 78–90). Reston, VA: NCTM.
- Remillard, J. T., & Bryans, M. B. (2004). Teachers' orientations toward mathematics curriculum materials: Implications for teacher learning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 35(5), 352–388. <https://doi.org/10.2307/30034820> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Sanca, M., Artun, H., Bakırcı, H., & Okur, M. (2021). Ortaokul beceri temelli soruların yeniden yapılandırılmış Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 219-248. <https://doi.org/10.10.33711/yyuefd.859585> adresinden 10.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Sidenvall, J., Granberg, C., Lithner, J., & Palmberg, B. (2022). Supporting teachers in supporting students' mathematical problem solving. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2151067> adresinden 10.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Sowder, L. (1988). Children's solutions of story problems. *Journal of Mathematical Behavior*, 7, 227-238. <https://psycnet.apa.org/record/1989-34663-001> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Sowder, J., Armstrong, B., Lamon, S., Simon, M., Sowder, L., & Thompson, A. (1998). Educating teachers to teach multiplicative structures in the middle grades. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1(2), 127-155. <https://doi.org/10.1023/A:1009980419975> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Şahin, S., & Turanlı, N. (2005). Liselerde okutulmakta olan lise I. sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 327-341. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/77265> adresinden 17.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2013). *Ortaöğretim matematik (9-12. sınıflar) dersi öğretim programı*. Ankara.
- Uçar, Z. T., & Bozkuş, F. (2016). İlkokul ve ortaokul öğrencilerinin orantısal durumları orantısal olmayan durumlardan ayırt edebilme becerileri. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 17(3), 281-299. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59425/853495> adresinden 15.03.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2016). *Elementary and middle school mathematics* (1st ed.). London: Pearson Education UK.
- Vanhille, L. S., & Baroody, A. J. (2002). Fraction instruction that fosters multiplicative reasoning. B. Litweller, G. Bright (Ed.), *2002 Yearbook, Making sense of fractions, ratios, and proportions* (1st ed., pp. 224-236). Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

- Weiland, T., Orrill, C. H., Nagar, G. G., Brown, R. E., & Burke, J. (2021). Framing a robust understanding of proportional reasoning for teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 24(2), 179-202.
<https://doi.org/10.1007/s10857-019-09453-0> adresinden 15.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M., & Robitzsch, A. (2014). Difficulties in solving context-based PISA mathematics tasks: An analysis of students' errors. *The Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555-584.
https://www.researchgate.net/publication/268813902_Difficulties_in_solving_context-based_PISA_mathematics_tasks_An_analysis_of_students_errors adresinden 12.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, D., & KÖSE, N. Y. (2018). Ortaokul öğrencilerinin çokgen problemlerindeki matematiksel düşünme süreçleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 605-633.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/376448> adresinden 12.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yüksel, S. (2019). *Hayat bilgisi ders kitaplarının Türkiye yeterliler çerçevesinde yer alan anahtar yetkinlikler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Niğde.
<https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/276689> adresinden 11.04.2023 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

Proportional reasoning is one of the important components of mathematical reasoning. Lamon (2007) considered proportional reasoning as mathematical actions involving determining, explaining, analyzing, and providing evidence for proportional relations. The concept of proportion and proportional reasoning form the basis for higher mathematical concepts in school mathematics and have a key role in the mathematics curriculum at all levels (Weiland et al., 2021; Lamon, 2020). Moreover, proportional reasoning skills are critical in teaching most of the basic and advanced concepts in the context of STEM education. When making proportional reasoning, students should use a careful and attentive approach to reasoning and problem-solving in a common-sense way, rather than just choosing numbers from story problems and imprudently applying algorithms/rules. Similarly, Weigner et al. (2021) emphasized that understanding proportionality goes beyond the application of mathematical procedures such as $a/b = c/d$ used to solve the problem. For this reason, it is emphasized that non-routine problems are also needed to help students develop their proportional reasoning (Memiş, 2019). At this point, it may be useful to analyze or classify the mathematical problems in the context of proportional reasoning by considering different conceptual frameworks.

Lithner's (2008) mathematical reasoning framework, which focuses on the components and properties of mathematical reasoning, was used as a conceptual framework in this research. This framework allows researchers to distinguish between imitative and creative reasoning. Imitative reasoning (IM) may be considered problematic in terms of meaning, but Lithner (2008) has put forward this definition by emphasizing that reasoning is any way of thinking used to solve any problem, that it does not have to be based on deductive logical reasoning, and that it can even be inferred into simple processes such as remembering procedures or knowledge (Bergqvist, 2007). IR is considered a type of reasoning based on copying the method used to solve a problem, remembering an answer, repeating the sample solution seen in a book, and using algorithms. IR has two components named memorized reasoning (MM) and algorithmic reasoning (ALGR). In MR, both strategy choice is based on a complete recall of a solution, and the application of strategy consists only of writing that solution (Lithner, 2008). The focus in ALGR is not a mathematical operation, but a set of specific operations/rules/algorithms used for some situations. In this reasoning, students usually solve certain types of problems by memorizing and remembering the algorithm. In the process of solving these problems, the choice of strategy is to remember the algorithm regarding the problem solution, in short, the need to produce a new solution does not arise. In creative reasoning (CR), the problem-solving process is original, and a new product is created (Memiş, 2019). CR consists of two components. The first is local creative reasoning (LCR), which includes the main parts of IR (e.g., the application of rules and procedures related to algorithms) and small parts of CR. The second is global creative reasoning (GCR), which requires the use of CR in the entire problem-solving process as it is not a solution based on the application of rules and procedures related to algorithms (Lithner, 2008).

In our country, the Higher Education Institutions Exam (HIE), which evaluates the knowledge and skills of students in the context of mathematics learning and teaching practices, has been held for many years. The analysis of the mathematical problems in the HIE in terms of different conceptual frameworks related to cognitive skills is considered crucial since it

provides the opportunity to evaluate both the exam and the mathematics curriculum (Baştürk, 2006). Therefore, the aim of this research is to examine the problems related to the concept of ratio-proportion in the HIE in the last 57 years from 1966 to 2022 based on Lithner's (2008) mathematical reasoning framework.

Method

The design of this study is considered in the context of the analytical research model. The studies in the analytical research model do not fully comply with the quantitative and qualitative research patterns. For this reason, in the analytical research model, data such as documents and historical records are usually analyzed based on a conceptual framework (McMillan, 2004). Moreover, data were collected through document review in this study. In document analysis/review, documents related to a situation or phenomenon discussed within the scope of the study are collected systematically as a data source, and then these collected data are systematically examined and analyzed (Yıldırım and Şimşek, 2016). In the context of this research, a data pool has been created for the mathematical problems related to the concept of ratio-proportion in the HIE in the last 57 years from 1966 to 2022. The data in the study were analyzed by descriptive analysis approach. In this type of analysis, a thematic framework is first created, the data is coded according to this thematic framework, and the findings are revealed and interpreted (Merriam, 2016). In this research, the data were analyzed based on Lithner's (2008) mathematical reasoning framework, and then the findings resulting from the analysis were presented and interpreted in a detailed and systematic way by utilizing tables.

Findings

From 1966 to 2022, 164 mathematical problems related to the concept of ratio-proportion were identified in the HIE. In the exams conducted within the scope of HIE, it was seen that the number of problems changed as the exam system changed. There were nine problems related to the concept ratio-proportion in the ÜSS, 102 problems in the ÖSS-ÖYS, 18 problems in the ÖSS, six problems in the ÖSS (MAT-1 and MAT-2), 20 problems in YGS (LGS and LYS) and nine problems in HIE (TYT and AYT). While most of the questions related to the concept of ratio-proportion with 102 problems were included in the ÖSS-ÖYS system, the fewest questions on this subject with six problems were included in the ÖSS (MAT-1 and MAT-2) system. In the HIE (TYT and AYT) system, where new generation problems are generated, nine problems have been associated with the concept of ratio-proportion in the last five years. In recent years, it has become clear that the number of problems with this concept has decreased. Research findings have shown that 84% of the problems related to the concept of ratio-proportion in the HIE in the last 57 years can be solved by imitative reasoning, while only 16% can be solved by making creative reasoning. In terms of imitative and creative reasoning components, the vast majority of these problems [70%] can be solved by making ALGR, while very few of these problems [3%] can be solved by making GCR. The results have indicated that 14% of these problems are solved by making MR and 70% by making ALGR in the context of IR. Additionally, it has been revealed that 13% of these problems are solved by making LCR and 3% by making GCR in the context of CR.

Conclusion and Discussion

The results of this research have revealed that students need to make creative reasoning instead of imitative reasoning in the HIE that has taken place in recent years. The reason for this can be associated with the preparation of problems in both the High School Entrance Exam (LGS) and the Higher Education Entrance Exam (YKS) conducted in recent years in our country by focusing on mental skills and conceptual knowledge (Erden, 2020). Moreover, this research has indicated that most of the problems related to the concept of ratio-proportion in the HIE are solved by making ALGR. However, it emphasizes that problem-solving environments that focus on algorithms, mathematical operations, procedures, and rules do not support students' concept development, mathematical reasoning, and problem-solving skills (Moore, 2011; Sowder, 1988). Similarly, Lobato and Ellis (2010) have emphasized that algorithms presented without allowing students to generate the mathematical thoughts they need offer no opportunity to develop proportional reasoning skills. Since this research examines in depth the released problems related to the concept of ratio-proportion in the HIE from 1966 to 2022 in terms of mathematical reasoning, it is thought that the research findings provide useful information to mathematics education researchers and mathematics teachers in our country. The classification of the problems related to the concept of ratio-proportion in the HIE based on the mathematical reasoning framework of Lithner (2008) revealed a different perspective. Because Lithner's (2008) mathematical reasoning framework provided an opportunity to see the strengths and weaknesses of the released problems related to the ratio-proportion in the HIE systems that changed over time. The limitation of this research is that the released problems in HIE in terms of mathematical reasoning are examined only in the context of the concept of ratio-proportion. It is recommended for future research to compare the released problems regarding different mathematical concepts in national/international exams held in different countries with our country based on Lithner's (2008) mathematical reasoning framework. Such a study can reveal findings about which type of reasoning students in these countries need to use more and less. Moreover, such findings may enable researchers to make inferences about why these countries represent a high or low performing country in terms of mathematical literacy.

Contribution Rate of the Researchers

We declare that the authors contributed equally to the research.

Statement of Conflict of Interest

We declare that there is no conflict of interest during the preparation and implementation of the research, data collection, interpretation of the results and writing of the article.

Ek 1

MEB 9. sınıf matematik ders kitabı oran-orantı kavramı konu anlatımı ve problem çözümü (Maviş ve diğerleri, 2021)

9.3.5.1. Oran ve Orantı

Aynı türden iki çokluğun bölme yoluyla karşılaştırılmasına **oran** denir. En az biri sıfırdan farklı a ve b gerçək sayıları için a'nın b'ye oranı, $\frac{a}{b}$ veya a : b şeklinde gösterilir.

İki ya da daha fazla oranın birbirine eşitlenmesine **orantı** denir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ eşitliği bir orantı belirtir ve "a değerinin b değerine oranı, c değerinin d değerine oranına eşittir" şeklinde okunur.

Sabit bir k değeri için $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ eşitliğindeki k değerine **orantı sabiti** denir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ eşitliği a : b = c : d şeklinde de yazılabilir. Bu eşitlikte b ve c değerleri içler, a ve d değerleri dışlar olarak adlandırılır.

- Bir futbol takımındaki yerli ve yabancı futbolcu sayıları farklı şekillerde karşılaştırılabilir. Örneğin 20 yerli ve 8 yabancı futbolcusu bulunan bir kulüpteki yerli futbolcu sayısının yabancı futbolcu sayısına oranı $\frac{20}{8}$ şeklinde gösterilebilir.
- Boyları 160 cm ve 180 cm olan iki öğrencinin boylarının oranı $\frac{160}{180}$ şeklinde ifade edilebilir.
- $2:3 = 4:6$ ve $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ifadeleri birer orantı belirtir.

Orantının Özellikleri

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ orantısında

1. İçler çarpımı ile dışlar çarpımı birbirine eşittir. Yani $a \cdot d = b \cdot c$ olur.

2. İçteki veya dıştaki terimler yer değiştirebilir.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{d}{b} = \frac{c}{a} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

3. Oranların paylarının toplamı, paydalarının toplamına bölünürse orantı sabiti değişmez.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \Rightarrow \frac{a+c}{b+d} = k$$

4. $m \neq 0$ ve $n \neq 0$ olmak üzere oranların biri m sabit sayısıyla diğeri n sabit sayısıyla genişletilip pay ve paydalar kendi aralarında toplanırsa orantı sabiti değişmez.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \Rightarrow \frac{m \cdot a}{m \cdot b} = \frac{n \cdot c}{n \cdot d} = k \Rightarrow \frac{m \cdot a + n \cdot c}{m \cdot b + n \cdot d} = k$$

5. Oranlar çarpılırsa orantı sabitinin karesi elde edilir.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \Rightarrow \frac{a \cdot c}{b \cdot d} = k^2$$

Ters Orantı

İki çokluktan biri artarken diğeri aynı oranda azalıyor ya da biri azalırken diğeri aynı oranda artıyor ise bu çokluklara **ters orantılıdır** denir.

a ve b ters orantılı ise $a \cdot b = k$ (k orantı sabiti) şeklinde gösterilir.

ÖRNEK 10

a, b ve c sayılarının sırasıyla 2, 3 ve 6 ile ters orantılıdır. $a + b + c = 8$ ise a, b, c sayılarını bulunuz.

ÇÖZÜM

a, b, c sayılarının sırasıyla 2, 3, 6 ile ters orantılı olduğundan $a \cdot 2 = k$, $b \cdot 3 = k$, $c \cdot 6 = k$ olur. Bu eşitlikler yardımıyla bulunan $a = \frac{k}{2}$, $b = \frac{k}{3}$, $c = \frac{k}{6}$ değerleri toplamda yerine yazılırsa

$$a + b + c = 8 \Rightarrow \frac{k}{2} + \frac{k}{3} + \frac{k}{6} = 8 \Rightarrow k = 8 \text{ olur.}$$

k değeri yerine yazılırsa

$$a \cdot 2 = 8 \Rightarrow a = 4, b \cdot 3 = 8 \Rightarrow b = \frac{8}{3}, c \cdot 6 = 8 \Rightarrow c = \frac{4}{3} \text{ olur.}$$

ÖRNEK 11

a sayısı b sayısı ile doğru, c sayısı ile ters orantılıdır. $a = 4$ ve $b = 2$ iken $c = 6$ ise $a = 5$ ve $b = 10$ iken c sayısını bulunuz.

ÇÖZÜM

a sayısı b sayısı ile doğru, c sayısı ile ters orantılı olduğundan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ olup $a = 4$ ve $b = 2$ iken $c = 6 = \frac{4 \cdot 6}{2} = k$ ve $k = 12$ olur.

Bu durumda $a = 5$ ve $b = 10$ iken $\frac{5 \cdot c}{10} = 12$ ve $c = 24$ olur.

ÖRNEK 1

a, b ∈ ℝ olmak üzere $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ ve $a + b = 15$ ise a değerini bulunuz.

ÇÖZÜM

İçler yer değiştirilirse $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = k$ elde edilir. Bu eşitlikten

$$\frac{a+b}{2+3} = k \Rightarrow \frac{15}{5} = k \quad \text{ve} \quad \frac{a}{2} = k \Rightarrow \frac{a}{2} = 3 \\ \Rightarrow k = 3 \text{ olur.} \quad \Rightarrow a = 6 \text{ olur.}$$

ÖRNEK 2

a ve b sıfırdan farklı gerçək sayılar olmak üzere $2a = 5b$ ise $\frac{a+b}{a-b}$ değerini bulunuz.

ÇÖZÜM

$2a = 5b$ olduğundan $a = 5k$ ve $b = 2k$ denilir.

Bu değerler istenilen denkleme yerine yazılırsa $\frac{a+b}{a-b} = \frac{5k+2k}{5k-2k} = \frac{7k}{3k} = \frac{7}{3}$ elde edilir.

ÖRNEK 3

$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ ve $2a - 3b + 4c = 30$ olmak üzere $a + b \cdot c$ değerini bulunuz.

ÇÖZÜM

$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = k$ orantısındaki her bir oran, orantı sabiti ile eşitlenirse $a = 2k$,

$b = 3k$, $c = 5k$ olarak bulunur. Bu değerler verilen eşitlikte yerine yazılırsa

$$2a - 3b + 4c = 30$$

$$2 \cdot 2k - 3 \cdot 3k + 4 \cdot 5k = 30$$

$$4k - 9k + 20k = 30$$

$$15k = 30 \text{ olup } k = 2 \text{ olarak bulunur.}$$

k değeri yerine yazılırsa $a = 4$, $b = 6$, $c = 10$ bulunur.

Bu durumda $a + b \cdot c = 4 + 6 \cdot 10 = 4 + 60 = 64$ olur.

ÖRNEK 4

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4$ olmak üzere, $\frac{a \cdot d \cdot e}{b \cdot c \cdot f}$ ifadesinin değerini bulunuz.

ÇÖZÜM

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4$ orantısından $\frac{a}{b} = 4$, $\frac{d}{c} = \frac{1}{4}$ ve $\frac{e}{f} = 4$ elde edilir.

Buradan $\frac{a \cdot d \cdot e}{b \cdot c \cdot f} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \cdot \frac{e}{f} = 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot 4 = 4$ olur.

ÖRNEK 5

x, y, z ve t gerçək sayılar olmak üzere $\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = \frac{3}{4}$ ise $\frac{x^2+z^2}{y^2+t^2}$ ifadesinin değerini bulunuz.

ÇÖZÜM

$\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = \frac{3}{4}$ olup $\frac{x^2+z^2}{y^2+t^2} = \frac{9}{16}$ olur.

Oran Orantı Problemleri

a, b, c ve x gerçək sayılar olmak üzere

$\begin{matrix} a & \times & b \\ c & \times & x \end{matrix}$ ifadesinde a ile b ve c ile x arasında doğru orantı varsa $a \cdot x = b \cdot c$ olur.

$\begin{matrix} a & \leftarrow & b \\ c & \leftarrow & x \end{matrix}$ ifadesinde a ile b ve c ile x arasında ters orantı varsa $a \cdot b = c \cdot x$ olur.

ÖRNEK 12

Bir izci kampında 30 izciye 50 gün yetecek kadar yiyecek vardır. 10 gün sonra kampın kaç izci ayrılırsa kalan yiyeceğin kalan izcilere 75 gün yeteceğini bulunuz.

ÇÖZÜM

10 gün sonra 30 kişiye 40 gün yetecek kadar yiyecek kalmıştır. Ayrıca kampın x kişi ayrılırsa $30 - x$ kişi kalır.

Kişi sayısı ile yiyeceğin yeteceği gün sayısı ters orantılı olduğundan

30 kişi \longleftrightarrow 40 gün

$(30-x)$ kişi \longleftrightarrow 75 gün

$$30 \cdot 40 = (30-x) \cdot 75 \Rightarrow 16 = 30 - x \Rightarrow x = 14 \text{ izci ayrılmalıdır.}$$

ÖRNEK 13

Furkan, Fatih ve FeYZa isimli üç arkadaş 144 adet cevizi sırasıyla 3, 4 ve 6 sayıları ile ters orantılı olarak paylaşacaklardır. En az cevizi alan kişiyi ve bu kişinin kaç cevizi alacağını bulunuz.



ÇÖZÜM

Furkan x, Fatih y ve FeYZa z tane cevizi alsın. x, y ve z sayılarının sırasıyla 3, 4 ve 6 ile ters orantılı olduğundan en az cevizi alan kişi,

$$\begin{cases} x \cdot 3 = k \text{ ise } x = \frac{k}{3} \\ y \cdot 4 = k \text{ ise } y = \frac{k}{4} \\ z \cdot 6 = k \text{ ise } z = \frac{k}{6} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y + z = 144 = \frac{k}{3} + \frac{k}{4} + \frac{k}{6} = 144 \text{ olur.} \\ \Rightarrow \frac{9k}{12} = 144 \\ \Rightarrow k = 192 \text{ olur.} \end{cases}$$

Bu durumda $\frac{k}{3}, \frac{k}{4}$ ve $\frac{k}{6}$ ifadelerinden en küçük olan $\frac{k}{6}$ dir ve en az cevizi alan kişi FeYZa'dır.

O hâlde FeYZa $z = \frac{k}{6} = \frac{192}{6} = 32$ cevizi alır.

Ek 2

EM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022)

1980 ÜSS

$$\begin{cases} \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \\ 2x - 3y + z = -2 \end{cases} \text{ sisteminin çözümüne ait } x$$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) -5 E) -8

Beklenen çözüm: Orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlama ve sembolik manipülasyon yapma

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = k$$

$$2.3k - 3.4k + 5k = -2, -k = -2 \text{ ise } k = 2$$

$$x = 3k \text{ ise } x = 3.2 = 6$$

1982 ÖYS

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 2 \text{ olduğuna göre } \left(\frac{a+b}{b}\right)\left(\frac{c+d}{c}\right) \text{ çarpımının}$$

değeri nedir?

- A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

Beklenen çözüm: Orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlama ve sembolik manipülasyon yapma

$$\left(\frac{a+b}{b}\right)\left(\frac{c+d}{c}\right) = \left(1 + \frac{a}{b}\right)\left(1 + \frac{d}{c}\right)$$

$$\left(1 + \frac{a}{b}\right)\left(1 + \frac{d}{c}\right) = (1 + 2)\left(1 + \frac{1}{2}\right) = \frac{9}{2}$$

1984 ÖSS

$$\frac{0,33}{x} = \frac{0,11}{0,21} \text{ olduğuna göre } x \text{'in değeri kaçtır?}$$

- A) 0,063 B) 0,63 C) 6,3 D) 63 E) 630

Beklenen çözüm: Orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlama ve sembolik manipülasyon yapma

$$\frac{0,33}{x} = \frac{0,11}{0,21}$$

İçler dışlar çarpımı kuralına göre

$$0,33.0,21 = 0,11. x$$

1991 ÖYS

$$\begin{cases} \frac{a}{4} = \frac{b}{2} = \frac{c}{6} \\ 3a - b + c = 8 \end{cases} \text{ olduğuna göre, } c \text{ kaçtır?}$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Beklenen çözüm: Orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlama ve sembolik manipülasyon yapma

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{2} = \frac{c}{6} = k$$

$$3.4k - 2k + 6k = 8, 16k = 8 \text{ ise } k = \frac{1}{2}$$

$$c = 6k \text{ ise } c = 6. \frac{1}{2} = 3$$

1993 ÖYS

$$\frac{3}{a} = \frac{2}{b}$$

$2a + b = 24$ olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

Beklenen çözüm: Orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlama ve sembolik manipülasyon yapma

$$\frac{3}{a} = \frac{2}{b} = k$$

$$2.3k + 2k = 24 \text{ ise } 8k = 24$$

$$k = 3 \text{ ise } b = 2k = 2.3 = 6$$

1995 ÖYS

$$\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{1}{2} \text{ olduğuna göre } \frac{b+c}{a+d} \text{ değeri kaçtır?}$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Beklenen çözüm: Orantının özelliklerine ilişkin kuralları hatırlama ve sembolik manipülasyon yapma

$$\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{1}{2} \text{ ise Orantı kuralı } \frac{a+d}{b+c} = k = \frac{1}{2}$$

$$\frac{a+d}{b+c} = \frac{1}{2} \text{ ise } \frac{b+c}{a+d} = \frac{2}{1}$$

Ek 3

ALGM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022)

1978 ÜSS

Bir dikdörtgenler prizmasının boyutları 3, 5, 7 ile orantılıdır. Bu prizmanın tüm alanı 568 cm^2 olduğuna göre hacmi kaç cm^3 'tür?

A) 440 B) 540 C) 840 D) 740 E) 640

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

$$A = 2.a.b + 2.a.c + 2.b.c$$

$$a = 3k, b = 5k, c = 7k \text{ ise}$$

$$30k^2 + 42k^2 + 70k^2 = 142k^2, 142k^2 = 568,$$

$$k^2 = 4, k = 2 \quad V = a.b.c, V = 3k.5k.7k = 210.8 = 840$$

1981 ÖYS

Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları 1, 3, 5 sayıları ile orantılıdır. Bu dikdörtgenler prizmasının cisim köşegeni $\sqrt{70} \text{ cm}$ olduğuna göre hacmi kaç cm^3 'tür?

A) 120 B) 92 C) $30\sqrt{2}$ D) 15 E) $15\sqrt{6}$

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

$$a = k, b = 3k, c = 5k \text{ ise}$$

$$\text{Cisim köşegeni: } \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$\sqrt{k^2 + 9k^2 + 25k^2} = \sqrt{35k^2}$$

$$\sqrt{35k^2} = \sqrt{70} \text{ cm ve } k = \sqrt{2}$$

$$V = a.b.c, V = k.3k.5k = 15.2\sqrt{2} = 30\sqrt{2} \text{ cm}$$

1987 ÖSS

a, b, c sayıları sırasıyla 2; -3; 4 ile orantılıdır.

$a + b + c = 6$ olduğuna göre $a^2 + b^2 + c^2$ toplamı kaçtır?

A) 116 B) 96 C) 76 D) 56 E) 36

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

$$a = 2k, b = -3k, c = 4k$$

$$a + b + c = 2k - 3k + 4k = 3k = 6 \text{ ise } k = 2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 16 + 36 + 64 = 116$$

1992 ÖSS

İki çocuğun ağırlıkları oranı $\frac{5}{7}$, farkı ise 12 kg olduğuna göre, bu çocukların ağırlıkları toplamı kaç kg'dır?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 64 E) 72

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

Büyük çocuk ağırlık: $7k$ ve Küçük çocuk ağırlık: $5k$ ise $7k - 5k = 2k = 12$

$$k = 6 \text{ olur } 7k + 5k = 12k = 12.6 = 72 \text{ kg}$$

1996 ÖYS

485 m² lik bir arazi 9 ile doğru orantılı, 2 ve 5 ile ters orantılı olarak üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre, en büyük parça kaç m² dir?

A) 450 B) 400 C) 350 D) 300 E) 200

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

$$9k, \frac{k}{2}, \frac{k}{5} \text{ ise } 9k + \frac{k}{2} + \frac{k}{5} = \frac{97k}{5}$$

$$\frac{97k}{10} = 485, k = 50 \text{ ise } 9k = 9.50 = 450$$

2012 YGS

Bir lokantaya giden Ahmet'in 40 TL si Burak'ın 30 TL si ve Cenk'in 20 TL si vardır. Bu üç arkadaş, gelen 63 TL lik hesabı paralarıyla doğru orantılı paylaşırsa Ahmet kaç TL öder?

A) 21 B) 24 C) 25 D) 27 E) 28

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

EBOB (40, 30, 20) = 10 ise Ahmet: $4k$, Burak: $3k$ ve Cenk: $2k$. $63 = 4k + 3k + 2k = 9k$ ise $k = 7$

$$\text{Ahmet: } 4k = 4.7 = 28$$

2013 YGS

x, y ve z tamsayıları için $2x = 3y = 5z$ olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının alabileceği değerlerden 100'e en yakın olanı kaçtır?

A) 93 B) 96 C) 98 D) 103 E) 105

Beklenen çözüm: Rutin problemleri anlama ve algoritmalara dayalı çözüm yapma

EKOK (2, 3, 5) = 30 ise $x = 15k, y = 10k$ ve $z = 6k$ olur. $x + y + z = 15k + 10k + 6k = 31k, k = 3$ ise $31.3 = 93$

EK 4

YYM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022)

1986 ÖSS

Üç arkadaşın paralarının birbirine oranı bilinmektedir. Buna ek olarak aşağıdakilerden hangisi verildiğinde, her birinin kaç lirası olduğu hesaplanamaz?

- A) Herhangi ikisinin paraları farkı
- B) Herhangi ikisinin paraları toplamı
- C) Paraların karelerinin birbirine oranı
- D) İkisnin paraları toplamından üçünün farkı
- E) Üçünün paraları toplamı

Beklenen çözüm: Doğru orantı ile ilgili rutin problemlerin çözümünden yola çıkarak genelleme yapmak için oran sabiti ile ilgili algoritmalara ilişkin YM kullanarak çözümü bulma.

Üç arkadaşın parasının birbirine oranı biliniyorsa herhangi iki arkadaşın paraları toplamı/farkından ya da her üçünün paraları toplamından oran sabiti k bulunarak her birinin kaç lirası olduğu bulunabilir. Ancak her bir arkadaşın paralarının karelerinin birbirine oranından her birinin kaç lirası olduğu hesaplanamaz.

2004 ÖSS

200 metrelik bir koşuda birinci gelen atlet koşuyu ikinciden 10 metre, üçüncüden de 29 metre önde bitirmiştir. Buna göre, ikinci gelen atlet koşuyu üçüncüden kaç metre önde bitirecektir? (Atletlerin sabit hızda koşukları varsayılacaktır.)

- A) 19,5 B) 20 C) 20,5 D) 21 E) 21,5

Beklenen çözüm: Oran-orantı ile ilgili sıradan (rutin) olmayan bir problemi anlamak için problemde verilenler arası ilişki kurma ve problemi rutin hale getirme. Daha sonra veriler arasındaki ilişkilerden yola çıkarak doğru orantı ile ilgili algoritmaları problemin çözümünde kullanma.

1. Atlet 2. Atlet 3. Atlet

200 m koşmuş. 190 m koşmuş. 171 m koşmuş

İkinci atlet 190m koştuğunda üçüncü atlet 171 m koşar.

İçler dışlar çarpımı algoritmasını düşünerek problemi “İkinci atlet 190m koştuğunda üçüncü atlet 171m koşarsa ikinci atlet 200m koştuğunda üçüncü atlet kaç m koşar” rutin problemine dönüştürme.

$$200.171 = 190.x \text{ ise } x = 180 \text{ yani } 200 - 180 = 20 \text{ m}$$

2020 TYT

Çınar'ın bir kısmı mavi olan toplam 78 kalem vardır. Bu kalemleri üç adet kalemlige aşağıdaki gibi paylaştırmıştır.

- Kalemliklerdeki kalem sayıları 3, 4 ve 6 ile doğru orantılıdır.
- Her kalemlikteki mavi kalem sayısının o kalemlikteki tüm kalemlerin sayısına oranı $\frac{1}{2}$; başka bir kalemlikte ise bu oran $\frac{1}{3}$ 'tür.

Buna göre Çınar'ın toplam kaç tane mavi kalem vardır?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

Beklenen çözüm: Doğru orantı ile ilgili rutin problemle ilgili orantı sabitine ilişkin algoritmayı kullanarak farklı renkteki kalem sayılarını bulma. Daha sonra problemde verilen ilişkileri (oranları) göze alarak YM kullanıp mavi renkli kalem sayısını bulma.

1. kalemlik 2. kalemlik 3. kalemlik

3k 4k 6k

$$3k + 4k + 6k = 78 \text{ kalem ise } k = 6 \text{ olur.}$$

1. kalemlik 2. kalemlik 3. kalemlik

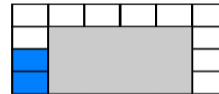
3k = 3.6=18 4k=4.6=24 6k =6.6=36

12 24/2=12 36/3=12

$$12 + 12 + 12 = 36 \text{ mavi kalem.}$$

2022 TYT

Zeynep, 24 beyaz eş kareden oluşan bir tablonun bazı karelerini mavi renge boyamış ve boyadığı kare sayısının tüm kare sayısına oranını $\frac{1}{3}$ olarak bulmuştur. Sonra, yalnızca bazı kareleri kapatacak biçimde bu tablonun üzerine gri renkli bir etiket yapıştırmış ve aşağıdaki görünümü elde etmiştir.



Buna göre, etiketin altında kalan bölgedeki mavi renkli kare sayısının bu bölgedeki tüm kare sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$
- D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

Beklenen çözüm: Oran-orantı ile ilgili sıradan (rutin) olmayan bir problemi anlamak için problemde verilenler arası ilişki kurma ve problemdeki bilinmeyen verileri bulma. Daha sonra veriler arasındaki ilişkilerden yola çıkarak oran oluşturma.

24 karenin $\frac{1}{3}$ 'ü 8 kare olduğu için 8 karenin mavi ile boyanmış olması gerekir. Toplam 24 kare olduğu için gri bölgede 12 kare bulunur. 12 kareden $8-2 = 6$ kare mavi renkli olması gerekir.

$$\frac{\text{Gri bölgedeki mavi kare sayısı}}{\text{Bu bölgedeki tüm kare sayısı}} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

Ek 5

GYM yaparak çözülebilen YKS'de oran-orantı kavramına ilişkin çıkmış problem örnekleri ve beklenen çözümler (ÖSYM, 2022; ÖSYS, 2022)

2015 YGS

Bir yumurta üretim çiftliğinde, Ayhan ve Burcu yumurtaları kolilere düzme ve bu kolileri paketleme işlerini yapmaktadır.

- Ayhan dakikada 3, Burcu ise dakikada 4 koli yumurta dizmektedir.
- Ayhan dakikada 6, Burcu ise dakikada 5 koli yumurta paketlemektedir.

Ayhan bir miktar koliye yumurta dizip bu kolileri paketlemiştir. Burcu ise bu süre boyunca 60 koli yumurta dizip bu kolileri paketlemiştir. Buna göre Ayhan kaç koli yumurta dizmiştir?

A) 48 B) 50 C) 54 D) 60 E) 66

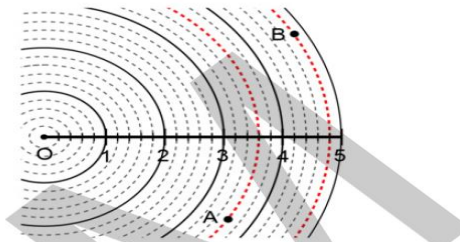
Beklenen çözüm: Ders kitapları ve oran-orantı kapsamında verilen rutin olmayan bir problemi anlama ve veriler arasında ilişki kurma. Daha sonra matematiksel muhakemeye odaklanarak veriler arasında karşılaştırma yapıp nicelikler arası ilişki kurarak orantısal muhakeme yapma. Çözümün her adımında YM kullanarak orijinal bir şekilde çözüm üretmeye çalışma.

Burcu dakikada 4 koli yumurta dizerse 60 koli yumurtayı 15 dakikada dizer. Benzer şekilde Burcu dakikada 5 koli yumurta paketlerse 60 koli yumurtayı 12 dakikada paketler toplamda 27 dakika zaman harcar.

Ayhan dakikada 3 koli yumurta diziyor ve 6 koli yumurta paketliyor. Ayhan 27 dakikada eşit sayıda yumurta kolisi dizip paketleyeceği için 27 dakikayı 3:6 oranında yani 1:2 oranında ayırmak gerekir. Bu durumda Ayhan $27:3 = 9$ dakika yumurta paketlemek için uğraşır. Ayhan $9 \times 2 = 18$ dakika yumurta dizmek için uğraşır. Bu durumda Ayhan dakikada 3 koli yumurta dizerse 18 dakikada 54 koli yumurta dizer. Benzer şekilde Ayhan dakikada 6 koli yumurta paketlerse 18 dakikada 54 koli yumurta paketler.

2019 TYT

Yarıçap uzunluğu 5 birim olan O merkezli dairesel parkurun bir yarıçapı üzerinde, her 1 birimi beş eş aralığa bölen noktalar işaretlenmiştir. Sonra, bu noktalardan geçen O merkezli çember yayları şekilde gösterildiği gibi çizilmiştir.



O noktasından 2 tane mızrak atışı yapan Ahmet'in ilk attığı mızrak A noktasına, ikinci attığı mızrak ise B noktasına düşmüştür.

A noktasının O noktasına uzaklığı 54 metre olduğuna göre, B noktasının O noktasına uzaklığı kaç metredir?

A) 63 B) 66 C) 72 D) 75 E) 81

2019 TYT oran probleminin beklenen çözümü:

Ders kitapları ve oran-orantı kapsamında verilen rutin olmayan görsel bir problemi anlama, birim uzunluğu bularak, veriler arasında ilişki kurma. Daha sonra matematiksel muhakemeye odaklanarak veriler arasında birim uzunluktan yararlanarak orantısal muhakeme yapma. Çözümün her adımında YM kullanarak orijinal bir şekilde çözüm üretmeye çalışma.

A noktası O merkezine uzaklığı 18 birim olup 54 metre ise bir birim uzaklık 3 metredir. Benzer şekilde B noktasının O merkezine uzaklığı 24 birim ise ve her bir birim 3 metre olduğu için $24 \cdot 3 = 72$ metre olur.

2022 TYT

Bir videonun belirli bir kısmına ait oynatma hızı; o kısmın normal süresinin, izlendiğinde geçecek süreyle orantı olarak tanımlanmaktadır. Örneğin; bir filmin normal süresi 100 dakika olan bir kısmı, oynatma hızı 2 olarak izlendiğinde 50 dakika sürmektedir. Cansu normal süresi 135 dakika olan bir filmi saat 12.00'de 1,25 oynatma hızı ile izlemeye başlamış ve bir süre sonra filmi kaldığı yerden 1,5 oynatma hızı ile izleyerek 14.00'te bitirmiştir.

Buna göre, Cansu yemek molasına saat kaçta başlamıştır?

A) 12.40 B) 12.50 C) 13.00 D) 13.10 E) 13.20

Beklenen çözüm: Ders kitapları ve oran-orantı kapsamında verilen rutin olmayan bir problemi anlama ve veriler arasında ilişki kurma. Daha sonra matematiksel muhakemeye odaklanarak veriler arasında karşılaştırma yapıp nicelikler arası ilişki kurarak orantısal muhakemeye dayalı denklem kurma. Çözümün her adımında YM kullanarak orijinal bir şekilde çözüm üretmeye çalışma.

$$\frac{x}{1,25} + 20 + \frac{135 - x}{1,5} = 120 \text{ ise } x = 60 \text{ dakika}$$

$$12.00 + 1.00 = 13.00$$



DOI: 10.18039/ajesi.1238526

Mindsets of Secondary School Teachers: A Look At Intelligence In The Context of Implicit Theories

İbrahim Can GÜNGÖR¹

Date Submitted: 18.01.2023

Date Accepted: 24.06.2023

Type²: Research Article

Abstract

Implicit theories of intelligence are belief systems that reflect individuals' understanding or assumptions about the nature, structure and development of intelligence. These beliefs, often thought to be unconscious, influence people's attitudes, behaviors and responses to challenges in contexts related to intellectual activities. The purpose of this research is to understand the experiences of secondary school teachers regarding implicit theories of intelligence that are believed to play a role in individuals' personality and academic live. In this respect, the research aims to explain how teachers approach the concepts of fixed mindset and growth mindset, and to explore how their thinking styles are reflected in their cognitive structures, academic qualifications and practices while performing their teaching activities. Phenomenological research design was used in the study. The study group consisted of 25 teachers from seven different branches who were working in the Ordu city center and district state secondary schools during the 2021-2022 academic year. The research data obtained with the semi-structured interview form were analyzed in five basic stages using the content analysis approach. The findings reveal that teachers' implicit beliefs about intelligence may differ depending on their teaching domains and that these beliefs may affect their educational approaches. It also shows that teachers often have experiences in their lessons that serve fixed mindsets, and that the origin of mindsets depends on educational policies (curricula), parents' attitudes towards education and learning, school climate and teachers. The results are discussed in a framework that explains the possible educational outcomes of teacher mindsets. In this context, three main recommendations were made for making adjustments to implicit theories of intelligence in in-service teacher training programs, conducting comprehensive and in-depth research to develop a more concrete understanding of teachers' implicit beliefs about intelligence, and extending this researches to other stakeholders of education besides teachers, students, parents, and school leaders.

Keywords: fixed mindset, growth mindset, implicit theories of intelligence, teacher beliefs, the nature of intelligence

Cite: Güngör, İ. C. (2023). Mindsets of secondary school teachers: A look at intelligence in the context of implicit theories. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 303-338. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1238526>



¹ (Corresponding author) PhD Candidate, Kastamonu University, Institute of Social Sciences, Department of Turkish and Social Sciences Education, Turkey, icangungor@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4267-5669>

² This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Kastamonu University, dated 07.09.2021 and issue number 22/4.



DOI: 10.18039/ajesi.1238526

Ortaokul Öğretmenlerinin Zihniyetleri: Örtük Teoriler Bağlamında Zekâya Bir Bakış

İbrahim Can GÜNGÖR¹

Gönderim Tarihi: 18.01.2023

Kabul Tarihi: 24.06.2023

Türü²: Araştırma Makalesi

Öz

Örtük zekâ teorileri, bireylerin zekanın doğası, yapısı ve gelişimi hakkındaki anlayış veya varsayımlarını yansıtan inanç sistemleridir. Genellikle bilinçdışı olduğu düşünülen bu inançlar, zihinsel faaliyetlerle ilgili bağlamlarda insanların tutumlarını, davranışlarını ve zorluklar karşısında verdikleri tepkileri etkilemektedir. Bu araştırmanın amacı, bireylerin kişiliğinde ve akademik yaşamında rol oynadığı düşünülen örtük zekâ teorilerine ilişkin ortaokul öğretmenlerinin deneyimlerini anlamaktır. Bu bakımdan araştırma, öğretmenlerin sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti kavramlarına nasıl yaklaştıklarını açıklamayı ve benimsedikleri düşünce tarzlarının öğretim faaliyetlerini gerçekleştirirken bilişsel yapılarına, akademik niteliklerine ve uygulamalarına nasıl yansıdığını keşfetmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada fenomenolojik araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışma grubu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Ordu il merkezi ve ilçe devlet ortaokullarında görev yapan yedi farklı branştan 25 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırma verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmış ve veriler içerik analizi yaklaşımı ile beş temel aşamada analiz edilmiştir. Bulgular, öğretmenlerin zekâ hakkındaki örtük inançlarının öğretim alanlarına bağlı olarak farklılaşabileceğini ve bu inançların eğitim yaklaşımlarını etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin derslerinde genellikle sabit zihniyetlere hizmet eden deneyimler yaşadıklarını, zihniyetlerin kökeninin eğitim politikalarına (öğretim programlarına), ebeveynlerin eğitim ve öğrenmeye yönelik tutumlarına, okul iklimi ve öğretmenlere bağlı olduğunu göstermektedir. Sonuçlar, öğretmen zihniyetlerinin olası eğitim çıktılarına açıklayan bir çerçevede tartışılmıştır. Bu bağlamda, hizmetiçi öğretmen eğitimi programlarında örtük zekâ teorilerine yönelik düzenlemeler yapılması, öğretmenlerin zekâya ilişkin örtük inançlarının daha somut bir şekilde anlaşılması için kapsamlı ve derinlemesine araştırmalar yürütülmesi ve bu araştırmaların öğretmenlerin yanı sıra eğitimin diğer paydaşları olan öğrenciler, ebeveynler ve okul liderlerini de kapsayacak şekilde genişletilmesi için üç temel öneride bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: gelişim zihniyeti, öğretmen inançları, örtük zekâ teorileri, sabit zihniyet, zekânın doğası

Atıf: Güngör, İ. C. (2023). Ortaokul öğretmenlerinin zihniyetleri: Örtük teoriler bağlamında zekâya bir bakış. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 303-338. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1238526>

¹ (Sorumlu Yazar) Doktora Adayı, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, icangungor@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4267-5669>

² Bu çalışma Kastamonu Üniversitesi'nin 07.09.2021 tarih ve 22/4 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Öğretmenler, eğitim sistemlerinin etkinliğinde ve başarısında rol oynayan önemli bileşenlerden biridir. Bu nedenle tüm dünyada öğretmenlerin profesyonel gelişimine önem verilmekte ve bu yöndeki bilgi ve becerilerinin iyileştirilmesi desteklenmektedir (Anderson, 2012; Suarez ve McGrath 2022; Villegas-Reimers, 2003). Ancak, okullardaki eğitim ve öğretimin kapsamı, niteliği veya sürdürülebilirliği yalnızca öğretmenlerin mesleki bilgi, beceri ve tecrübeleriyle ilişkili değildir. Öğretmenler, belirli niteliklere sahip olmanın yanı sıra, kendi pedagojik yaklaşım ve uygulamalarının temelini oluşturan farklı duygu, düşünce, tutum ve inançlarla eğitim vermektedir (Bruning ve diğerleri, 2011; OECD, 2019a; Shulman, 1987; Yeager ve diğerleri, 2022; Zheng, 2013). Bu durum, öğretmenlerin zekâ veya bilişsel yetenek gibi akıl yürütme, soyut usavurma, problem çözme vd. entelektüel niteliklerin doğasına yükledikleri anlamların farklılaşmasına neden olmaktadır.

Araştırmalar, insanların zekâ, kişilik ve akademik yetenek gibi konular hakkında inançlarının anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir (Carr ve diğerleri, 2012; Dweck, 2006; Schunk ve diğerleri, 2014). İnsanların bu tür konularda farklı eğilimler sergilemeleri, Dweck (1999a; 2006) tarafından örtük teoriler ya da öz teoriler (*self-theories*) ile açıklanmaktadır. Genellikle zihinde açıkça ifade edilmeyen ve çoğu zaman bilinçdışı geliştiği düşünülen (Plaks, 2017; Ross, 1989; Schraw ve Moshman, 1995) örtük zekâ teorileri veya zihniyetler, tıpkı diğer insanlar için olduğu gibi öğretmenlerin de zekâ konusundaki bakış açılarının karakteristiğini belirlemektedir. Bu durum öğrencilerin akademik beceri ve performanslarının gerçekleşme düzeylerinde değişikliklere yol açmaktadır (Gutshall, 2013; Heckhausen ve Rheinberg, 1980; Muenks ve diğerleri, 2020; Mesler ve diğerleri, 2021; Porter ve diğerleri, 2022). Dolayısıyla, örtük zekâ teorileri insan bilişinin doğasını anlamak için alternatif bir bakış açısı sunmaktadır.

Örtük Zekâ Teorileri

Örtük zekâ teorileri, insan niteliklerinin doğası hakkındaki zihniyet farklılıklarını temsil etmektedir. Bu olgu, insanların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özellikleri ile başarı hedeflerine yönelik motivasyonları üzerinde belirleyicidir (Dweck, 2012; Kroeper ve diğerleri, 2022a; Ng, 2018; Wolters, 2004). Örtük zekâ teorileri hakkında öncü araştırmalar gerçekleştiren Dweck (1975; 1999a) bu konuda iki zıt yaklaşım önermektedir. Bu yaklaşımlardan ilki, entelektüel niteliklerin değiştirilemeyecek sabit bir özellik olduğu anlayışına dayanan varlık teorisi (*entity theory*), ikincisi ise bu niteliklerin öğrenme yoluyla geliştirilip iyileştirilebileceğini esas alan artımlı teoridir (*incremental theory*). Varlık teorisini benimseyenler, yani zekâlarını var ya da yok şeklinde önceden belirlenmiş olarak değerlendirenler, insanların bilişsel nitelikleri üzerinde kontrole veya onları değiştirme gücüne sahip olmadığına inanmaktadır. Artımlı teoriyi benimseyenler ise, yani zekâlarının artabileceğini düşünenler, insanların bilişsel yetenek veya potansiyelinin aynı kalamayacağına ve herkesin çaba, motivasyon veya uygun rehberlikle gelişebileceğine inanmaktadır (Furnham, 2014; La Fonseca ve diğerleri 2004; Schunk, 2011). İlk görüşü savunanlar, zekânın doğuştan geldiğine, sabit ve nispeten değişmeyen bir nitelik olduğuna inandığı için bu kişilerin sabit zihniyet (*fixed mindset*) anlayışlı olduğu ileri sürülmektedir. Bu eğilimdeki bireyler, yeni bilgiler edinebilseler dahi zekâlarının aynı kaldığına inanmaktadır. İkinci görüşü savunanlar ise, sabit zihniyet özellikleri gösterenlerin aksine, zekânın beynin zaman içindeki değişimlerine koşut olarak geliştirilebilir ve dinamik bir nitelik olduğunu kabul ettikleri için bu kişilerin gelişim zihniyeti (*growth mindset*) anlayışlı olduğu

varsayılmaktadır (Dweck, 1999b; Dweck, 2006; Dweck ve Molden, 2017; Martin ve diğerleri 2020). Bu iki farklı düşünme tarzı, bireylerin zihinsel deneyimlerinin ve yaşamlarının farklılaşmasına neden olmaktadır.

Bu konudaki araştırmalar, zekânın örtük doğasıyla ilgili bir dizi karakteristik özellik tanımlamaktadır (Carr ve Dweck, 2011; Dweck, 2012; Hertel ve Karlen, 2020; Karlen ve diğerleri, 2021). Sabit zihniyetli bireyler, zekâsını genellikle performans hedefleriyle yani notlar, başarı testi puanları vb. şekilde göstermeye çalışmaktadır. Bu kişiler, bilişsel zorluklardan kaçınarak kendilerine daha kolay gerçekleştirebilecekleri hedefler belirlemektedir. Gelişim zihniyetli bireyler ise, zekâyı yeteneklerini geliştirme olanağı olarak görmektedir ve bu nedenle bilişsel zorluklarla mücadele etmeye ve performans hedefleri yerine öğrenme hedeflerine odaklanmaktadır (Santrock, 2011; Schunk, 2011). Sabit zihniyetli bireyler, olayların sonucunu zekâ veya yetenek gibi kişisel özellikler açısından değerlendirirken, gelişim zihniyetli bireyler bir işin sonucunu kişisel özelliklerden ziyade çaba veya motivasyon gibi faktörler ile açıklamaktadır. Bireylerin zekânın doğası hakkında benimsedikleri bu iki zihniyet türü, akademik bir görev sırasındaki entelektüel stratejilerini ya da zorluklar karşısında gösterdikleri tepkileri önemli ölçüde farklılaştırmaktadır (Dweck, 1975; Dweck ve Leggett, 1988; Hong ve diğerleri, 1995; Dweck, 2006; Hsieh, 2011). Sabit zihniyete yatkın olanlar, akademik performanslarının düşmesinden kaygı duyma, kendilerini yetkin gösterme ve devamlı olarak başkaları tarafından onaylanma ihtiyacı hissettikleri için çaresiz yönelimli (*helpless oriented*) olarak adlandırılmaktadır. Gelişim zihniyetine yatkın olanlar, çaresiz yönelimli bireylerin aksine başarısızlık durumlarında daha fazla çaba sarf edip, engeller karşısında daha etkili stratejiler ürettikleri için yetkinlik yönelimli (*mastery oriented*) olarak adlandırılmaktadır (Donohoe ve diğerleri, 2012; Dweck ve Leggett, 1988; Liu, 2021; Sorrenti ve diğerleri, 2017).

Zekâ, örtük teoriler açısından temel kavramdır ve bu kavram özellikle psikoloji ve eğitim bilimlerinde farklı kuramsal perspektiflerden incelenmektedir. Spearman (1904), Binet ve Simon (1916), Piaget (1950), Cattell (1963), Sternberg (1985), Ceci (1996) ve Gardner (2011) gibi zekâ üzerine çalışan araştırmacıların birçoğu, bu kavramın nasıl sınıflandırılacağına yanı sıra (g-faktörü gibi genel bir zekâ veya birden fazla zekâ türü olarak) zekâdaki baskın faktörün ne olduğunu ve bu yapının durağan mı yoksa geliştirilebilir mi olduğunu anlamaya çalışmıştır. Zekânın yapısal özelliklerini tanımlamasındaki bu görüş ayrılıkları, zorluklar ve zekâ hakkındaki örtük inançların farklılaşması entelektüel niteliklerin doğasına ilişkin tartışmalar açısından incelenebilir.

Zekâ Hakkındaki Doğa ve Yetiştirme Tartışması

Karmaşık ve tartışmalı bir araştırma alanı olduğu için zekâ konusuna ihtiyatla yaklaşmak önemlidir. Bununla birlikte, insanların bilişsel nitelikleri üzerindeki belirleyicilerin neler olduğu hakkında süregelen tartışmalardan biri, doğa ve yetiştirme (*nature-nurture*) kavramları çerçevesinde incelenmektedir (Johnson ve Litchfield, 2011; Kong ve diğerleri, 2018). Doğa (kalıtım, genetik), kişinin ebeveynlerinden aldığı doğuştan gelen biyolojik bilgileri içermektedir. Yetiştirme (çevre) ise, doğumdan önce ve sonra kişiyi etkileyen fiziksel ve sosyal dünyadan gelen karmaşık faktörlere karşılık gelmektedir. Doğacı argümanın savunucuları, organizmanın birçok özelliğinin kalıtım yoluyla belirlendiğini ve bu özelliklerin çevresel müdahaleler ile yeterince değişmeyeceğini ileri sürmektedir. Çevreci argümanın savunucuları ise, insan hayatındaki deneyim ve etkileşimleri vurgulamaktadır ve insanların kişiliklerinin, zihinsel ve sosyal niteliklerinin dış dünyanın çeşitli mekanizmalarına bağlı olarak

değişebileceğini ileri sürmektedir (Allen, 2012). Organizmanın gelişiminde genlerin ve çevrenin ortak etkileşimi önemlidir. Genler, gerekli proteinleri üretmek ve düzgün bir şekilde işlev görmek için (gen ekspresyonu) çevresel verilere ihtiyaç duymaktadır (Choi, 2007; Gottlieb, 1998). Giderek artan sayıda araştırma, zekâ veya bilişsel yetenek gibi niteliklerin genetik yapıdan (moleküler ve hücrel biyolojik faktörlerden) ve çevresel süreçlerden nispeten birbirine yakın ölçülerde etkilendiğine işaret etmektedir (Bee ve Boyd, 2010; Gardner, 2011; McGue, 1989; Plomin ve diğerleri, 2006). Bu tür bulguların bir sonucu olarak bugün yaygın olarak benimsenen görüş hem genetiğin hem de çevresel etkilerin zekâ ile karmaşık şekilde ilişkili olduğunu yönündedir.

Problem Durumu

Mevcut araştırmalar incelendiğinde, örtük zekâ teorilerine ilişkin kanıtların çoğunun esasen okul çağındaki çocuklarla veya öğrencilerle yapılan araştırmalar sonucunda elde edildiği görülmektedir (Burnette ve diğerleri, 2013; Costa ve Faria, 2018). Diğer taraftan, birtakım araştırmalar ebeveynlerin ve özellikle öğretmenlerin zekâ, öğrenme veya bilişsel yetenekler hakkında örtük inançlar geliştirdiklerini göstermektedir (Butler, 2000; Dweck, 2006; Bruning ve diğerleri, 2011; Ferrare, 2019; Gutshall, 2016; Matthes ve Stoeger, 2018; Rechsteiner, 2021; Ronkainen ve diğerleri, 2019). Bu açıdan, öğretmenlerin zekânın sabit olduğuna veya geliştirilebileceğine dair örtük inançları, öğrencilerin akademik potansiyelleri üzerinde bir etkidir (Boaler, 2019; Dweck ve Leggett, 1988; Dweck, 2006; Rissanen ve diğerleri, 2016). Öğretme ve öğrenme iklimi açısından kanıtlar, öğretmenlerin örtük zekâ teorileri hakkındaki inanç, strateji ve uygulamalarının öğrencilerin zihniyet eğilimleri ve akademik performansları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Carr ve diğerleri, 2012; DeBacker ve diğerleri, 2018; Gutshall, 2016; Hattie, 2012; Inbar-Furst ve Gumpel, 2015; Rattan ve diğerleri, 2012; Schmidt ve diğerleri, 2015). Öğretmenlerin zekâ hakkındaki örtük inançları veya benimsedikleri zihniyetler, öğrencilerin akademik performanslarını etkilemenin yanı sıra, öğretmen ve öğrenci zihniyetleri arasında da yakın bir bağ söz konusudur (Bruning ve diğerleri, 2011; Gutshall, 2016; Mesler ve diğerleri, 2021; Santrock, 2011; Seaton, 2017). Diğer bir deyişle, yetenek veya performans odaklı öğretmenlerin sınıflarındaki öğrenciler sabit zihniyete yatkın davranışlar sergilerken, gelişim zihniyetinin ön planda olduğu ve öğretmenlerin bu yönde stratejiler kullandığı sınıflarda sabit zihniyet yönelimli öğrencilerin dahi gelişim zihniyetini uygun davranışlar sergileme olasılığı bulunmaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin zihniyetleri öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarıyla ilişkilendirilebilir. Bu ihtiyaçları vurgulayan öz-belirleme teorisi bir yönüyle, öğretmenlerin özerklik fikrini psikolojik bir ihtiyaç olarak teşvik ettiğinde öğrencilerin daha fazla içsel motivasyona, merak ve zorlukların üstesinden gelme arzusuna sahip olduğunu öne sürmektedir (Ryan ve Deci, 2000; Ryan ve Deci, 2017). Leroy ve diğerleri (2007) tarafından yapılan bir araştırmada, sabit zihniyetli olarak tanımlanan öğretmenlerin öğrenci özerkliğini teşvik etme olasılığının gelişim zihniyetli öğretmenlere göre daha düşük olduğu anlaşılmıştır.

Örtük zekâ teorileri bağlamındaki inançlar, öğretmenlerin strateji geliştirme davranışları ve öz yeterlilikleri (Wood ve Bandura, 1989), liderlik yaklaşımları (Chase, 2010) ve öğretme ve öğrenme süreçleriyle yakından bağlantılı olan mesleki tutku ve işe bağlılık gibi duygusal özelliklerle ilişkili görünmektedir (Caniëls ve diğerleri, 2018; Chen ve diğerleri, 2015; Nalipay ve diğerleri, 2019). Inbar-Furst ve Gumpel (2015) tarafından yapılan bir araştırma, öğretmen zihniyetlerinin sınıflardaki davranışsal problemlerle başa çıkma ve bu konuda başkalarından yardım isteme tutumlarını dahi etkileyeceğini göstermektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin

zekâya ilişkin örtük inanç ve uygulamaları, öğretme ve öğrenme ile ilgili konularla ilişkili görünmektedir. Öğrencilerin nasıl daha iyi öğrenebileceklerine dair artan bilgi birikimi, teoriyi pratiğe uygulamak için etkili yollar bulma ihtiyacını artırmaktadır (Sahlberg, 2018; Seaton, 2017). Başka bir deyişle, bugün artık eğitimin kalkınmadaki önemini özümsemiş modern toplumlar, etkili işgücü altyapıları inşa etmek için yalnızca öğretmenlerin eğitim kalitesine odaklanmakla yetinmemektedir. Bu doğrultuda atılan adımlar, nitelikli eğitim ve öğretimin ne olduğunu doğru bir şekilde tanımlamaktan, öğretmenlerin okullardaki rollerini hem öğrencilerin bireysel refahına hem de toplumsal refaha katkı açısından anlamaktan ve bu sayede eğitimde önemsiz gibi görülen küçük verileri kılavuz edinmekten geçmektedir (Darling-Hammond ve diğerleri, 2017; Groux, 2021). Burada açıklanan derinlikli görüşün bir göstergesi olarak son yıllarda, Dünya Bankası (World Bank, 2018) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD, 2019a) gibi uluslararası kuruluşlar, öğrenci ve öğretmenlerin akademik performanslarının daha iyi analiz edilmesi için örtük zekâ teorilerini yukarıda bahsedilen özelliklerinden biri olarak kabul etmektedir. Sonuç itibarıyla bu göstergeler, örtük zekâ teorilerini öğretmenlerin bakış açısıyla incelenmesi gereken bir olgu haline getirmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

COVID-19 salgınının dünya çapında gösterdiği gibi, yapay zekâ, nesnelere interneti, bulut tabanlı bilişim gibi tüm teknolojik gelişme ve ilerlemelere rağmen, öğretmenler hâlâ günümüz eğitim sistemlerinin temel kaynağı ve öğrencilerin akademik yaşamlarını etkileyen başlıca faktörlerden biridir (Dayal, 2023; Godwin ve diğerleri, 2023). Öğretmenlerin profesyonelleşmesi veya öğrencileri 21. yüzyıl eğitimine ve iş hayatına hazırlamak için giderek karmaşıklaşan nitelikler edinmeleri artık kaçınılmazdır (Darling-Hammond, 2006; Darling-Hammond vd., 2017) Diğer taraftan bu süreç, politika yapıcılar tarafından çerçevesi çizilen bilgi ve beceri altyapısının etkin şekilde uygulanmasına ve öğretimin buna göre sürdürülmesine bağlıdır. Ancak, öğretme ve öğrenmenin işleyiş mekanizmasını anlamak için özellikle psikoloji ve eğitim bilimlerinde yeterince tanımlanmayan bazı naif faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Zira bu faktörlerden biri olan zekânın veya entelektüel niteliklerin doğasına dair örtük inançlar, daha önce belirtildiği gibi akademik davranışları etkileyen birçok konuya ışık tutmaktadır. Bu anlamda, örtük zekâ teorileri, bireylerde yer edinen bu inançların daha iyi anlaşılması sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde ise mevcut teorik ve deneysel kanıtlara rağmen, örtük zekâ teorilerinin Türkiye’de yeterince incelenmemiş olması dikkat çekicidir. Çünkü, insanların belirli olgulara ilişkin öznel algıları, tutumları, inançları ve bunları yorumlama biçimleri nasıl hissettiklerini, düşündüklerini ve nihayetinde nasıl davrandıklarını belirlemektedir (Fiske ve Taylor, 1991; Greifeneder ve diğerleri, 2018). Sonuç olarak bu araştırma, öğretmenlerin zihniyet özelliklerinin arkasındaki anlamı ortaya koymasına ve ulusal literatüre katkı sağlamasına açısından önemli görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğretmenlerinin örtük zekâ teorilerini nasıl anladıklarını ve yorumladıklarını incelemektir. Aynı zamanda, bu konudaki inanç sistemlerinin öğretim deneyimlerinde hangi değişimlere yol açtığını keşfetmektir. Bu doğrultuda, araştırmaya rehberlik eden sorular aşağıda belirtilmektedir.

1. Örtük zekâ teorileri bağlamında, ortaokul öğretmenlerinin zekânın doğası hakkındaki deneyimleri nasıldır?
2. Ortaokul öğretmenlerinin örtük zekâ teorileri hakkındaki deneyimleri; öğretim anlayışlarını, yaklaşımlarını ve uygulamalarını nasıl farklılaştırmaktadır?

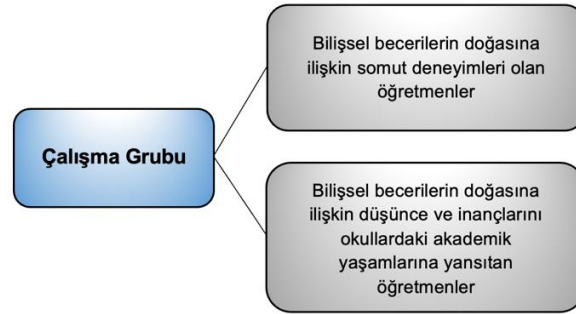
Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırma, ortaokul öğretmenlerinin zekânın doğası hakkındaki fikirlerini örtük teoriler açısından ortaya koyması ve bu konudaki düşünce ve inançlarını keşfetmeye çalışması bakımından nitel bir fenomenoloji araştırmasıdır (Bogdan ve Biklen, 2007; Denzin ve Lincoln, 2005; Marton, 1986). Bu argüman doğrultusunda araştırma, ortaokul öğretmenlerinin zekânın doğası hakkında deneyimledikleri dünyaya ve onlara yükledikleri anlamlara odaklanmaktadır. Fenomenoloji araştırmaları, bireylerin farkında olduğu fakat derinlemesine bir anlayış geliştiremediği varsayılan olgular çerçevesinde yürütülmektedir (van Manen, 1990; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Yani bir yönüyle, olayların ya da deneyimlerin bireylerin iç dünyalarında ve davranışlarında meydana getirdiği örüntüleri ön plana çıkarmaktadır (Dahlin, 2007; Giorgi ve Giorgi, 2003). Bu tasarım doğrultusunda çalışma, ortaokul öğretmenlerinin okullarda zekânın doğasına ilişkin olguları nasıl deneyimlediklerini ve bu bağlamdaki akademik yansımaları incelemektedir.

Çalışma Grubu

Bu araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ordu ili merkez ve ilçe devlet ortaokullarında görev yapan Türkçe, matematik, sosyal bilgiler, fen bilgisi, İngilizce, teknoloji tasarım ve din kültürü branşlarından toplamda 25 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, yedi farklı branştan merkez (10) ve ilçe okullarından (15) öğretmenler dahil edilmiştir. Çalışma grubunu belirleme sürecinde iki aşama izlenmiştir. Bunlardan birincisi, ortaokul öğretmenlerinin çalışma bağlamındaki önemini açıklanmasıyla ilgilidir. Ortaokul yılları öğrencilerin zekâyâ ilişkin örtük inançlarının gelişimi için kritik bir dönemdir (Dweck, 2006; Tan ve diğerleri, 2018). Ortaokul öğretmenleri ise, öğretme ve öğrenme faaliyetlerini zihinsel ve sosyal açıdan önemli bir geçiş döneminde olan (11-14 yaş) öğrenciler veya genç ergenlerle gerçekleştirmektedir. Psikososyal gelişim teorisine göre, bu yaş grubu “çalışkanlığa karşı yetersizlik” (*industry vs. inferiority*) ve “kimlik kazanmaya karşı rol karışıklığı” (*identity vs. role confusion*) duygularının hâkim olduğu bir dönem olarak tanımlanmaktadır (Elkind ve Dönmez, 2019; Erikson 1950; 1963; 1968; Erikson ve diğerleri, 1989). Yani ortaokul öğretmenleri, örtük zekâ teorilerinin temel ilke ve varsayımlarıyla bağdaşan bir şekilde, öğrencilerin akademik yeterlilik duyguları ve kişilik algılarıyla yoğun şekilde mücadele ettikleri bir döneme aracılık etmektedir. Öte yandan bu dönem, öğrencilerin duygu ve dürtülerini yönetme becerilerinin yanı sıra, sonraki eğitim hayatlarına temel oluşturacak bir dizi üst düzey bilişsel özelliğin (hedefe yönelik davranışlar sergileme, seçici, odaklanmış ve sürekli dikkat, planlama, problem çözme becerileri vd.) ivme kazandığı bir dönemdir (Diamond ve Lee, 2011; Weintraub ve diğerleri, 2013). Daha önce belirtildiği gibi, öğrencilerin öğretmenlerin zihniyet özelliklerinden etkilendiğine işaret eden araştırmaların bulunması (Bruning ve diğerleri, 2011; Gutshall 2016; Santrock, 2011) ortaokul öğretmenlerinin bu anlam sistemlerine yönelik deneyimlerini incelemeyi gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, çalışma grubunu belirleme sürecinin bir sonraki adımında, araştırmaya dahil edilen katılımcılar için Şekil 1'de gösterilen daha spesifik özellikler aranmıştır.

Şekil 1**Çalışma Grubunun Seçimi**

Çalışma grubunun belirlenmesinde ikinci aşama, katılımcıların nasıl seçileceği ile ilgilidir. Fenomenoloji araştırmalarında, katılımcıların ilgilenilen olguyu somut olarak deneyimlemeleri gerektiği düşüncesi öne çıkmaktadır (Ashworth ve Lucas, 2000; Marton, 1986). Bu anlamda, katılımcıların yukarıda gösterilen iki kriteri karşılması şartı aranmıştır. Daha açık bir ifadeyle, katılımcı öğretmenler örtük zekâ teorilerine konu olan ve zekânın doğasını yansıtan bireysel deneyimlere sahiptir ve bu durumla ilişkili düşünce veya inançlarını öğrencileriyle kurdukları etkileşimlerde ve derslerinde dışa vurmaktadır. Katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1**Katılımcıların Demografik Bilgileri**

Öğretmen No	Branş / Ders	Cinsiyet	Yaş	Mesleki Deneyim
Ö1	Matematik	Kadın	28	4
Ö2	Türkçe	Kadın	37	16
Ö3	Fen bilgisi	Erkek	28	4
Ö4	Sosyal bilgiler	Kadın	39	17
Ö5	İngilizce	Kadın	42	18
Ö6	İngilizce	Kadın	41	19
Ö7	İngilizce	Kadın	30	7
Ö8	İngilizce	Erkek	59	37
Ö9	Fen bilgisi	Erkek	50	26
Ö10	Matematik	Kadın	44	21
Ö11	Türkçe	Kadın	43	21
Ö12	Türkçe	Erkek	37	15
Ö13	Sosyal bilgiler	Erkek	51	20
Ö14	Matematik	Erkek	59	36
Ö15	Fen bilgisi	Kadın	41	18
Ö16	Türkçe	Erkek	50	27
Ö17	Matematik	Erkek	37	16
Ö18	İngilizce	Kadın	36	12
Ö19	Teknoloji tasarım	Kadın	43	21
Ö20	Türkçe	Kadın	43	22
Ö21	Matematik	Erkek	41	19
Ö22	Sosyal bilgiler	Erkek	52	31
Ö23	Din kültürü	Erkek	42	21
Ö24	Teknoloji tasarım	Kadın	52	26
Ö25	Sosyal bilgiler	Kadın	41	21

Demografik açıdan, çalışma grubunun 14'ü kadın ve 11'i ise erkek öğretmenden oluşmaktadır. Öğretmenlerin yaş ortalaması 42, mesleki deneyim ortalaması ise 19'dur. Çalışma yapılan grup orta yaş ağırlıklıdır ve grubun eğitim ve öğretim deneyimleri incelenen olgu bağlamında yeterli görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada tasarıma uygun olarak görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma konusu ile ilgili Türkçe ve yabancı literatür incelendikten sonra görüşme soruları hazırlanmış ve yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme soruları başlangıçta yedi ana soru ve sonda (*probes*) sorular şeklinde hazırlanmıştır. İlk üç soruda birinci alt problem, diğer sorularda ise ikinci alt problem ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Hazırlanan form Boğaziçi Üniversitesi, Ondokuzmayıs Üniversitesi ve Kastamonu Üniversitesi eğitim fakültelerinden toplamda üç uzmana incelenmesi için gönderilmiştir. Konu uzmanlarının nitel araştırma desen ve uygulamaları hakkında çeşitli bilimsel yayınları mevcuttur. Nitel araştırma yöntemleri konusunda akademik kitapları bulunan Boğaziçi Üniversitesi'nde görev yapan uzmandan ve diğer uzmanlardan alınan dönütlere göre görüşme formunda düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin, soru sayısı altıya düşürülerek bazı sonda sorular formdan çıkarılmış ve bazıları da uygun soruların altında birleştirilmiştir. Böylelikle formun ilk iki sorusu birinci alt problem ile, diğer sorular ise ikinci alt problemle ilişkili hale getirilmiştir. Son olarak Ordu ilinde bulunan bir özel ortaokulda bir Türkçe ve bir fen bilgisi öğretmeni ile ön görüşmeler yapılarak formun uygulanabilirliği test edilmiş ve sorular dil ve anlam açısından geliştirilerek nihai görüşme formu oluşturulmuştur.

Veri Toplama Süreci

Araştırma verilerinin toplanması için izin süreçleri tamamlandığında çalışmanın yapılacağı okul müdürlükleri, Millî Eğitim Bakanlığı Ordu İl Millî Eğitim Müdürlüğü AR-GE biriminin Araştırma, Stratejik Planlama ve Kalite Geliştirme Ekibi (ASKE) ve araştırmacı tarafından bilgilendirilerek çalışmanın yürütülmesi için program oluşturulmuştur. Bu şekilde ulaşılamayan okullar tek tek ziyaret edilerek okul yönetimi ve öğretmenlere çalışma hakkında gerekli bilgiler aktarılmış, sonrasında ise toplantı planları hazırlanmıştır. Araştırma verileri iki aşamalı olarak 1 Kasım 2021-27 Aralık 2021/7 Şubat 2022-28 Şubat 2022 tarihleri arasında önceden belirlenen programa göre toplanmıştır. İlk aşamada, fenomenolojik yaklaşımın ilkeleri doğrultusunda öğretmenlerin eğitim-öğretim süreçlerinde zekânın doğasına ilişkin deneyimlerinin olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda, araştırma yapılması planlanan okullardaki öğretmenlerle ön görüşmeler yürütülmüştür. Örtük zekâ teorileri konusu öğretmenlere daha detaylı olarak anlatılarak, bu konudaki akademik yaşantıları hakkında bilgi toplanmıştır. Öğretmenlere: "Bir öğrencinin zeki olduğunu söylemek ne anlama gelir?" "Sizce zekâsını neye borçludur?" gibi genel sorular yönlendirilmiştir. Görüşmeler sonucunda, örneğin sabit zihniyet özellikleri gösteren bazı öğretmenlerin öğrencilerini "bu dersi öğrenebilir" ya da "gerekli azmi gösterse de öğrenemez" şeklinde yorumladıkları ve dersi öğrenemeyeceğini düşündükleri öğrencilerle akademik olarak daha az zaman geçirdikleri anlaşılmıştır. Bu şekilde somut deneyimleri olduğu görülen öğretmenlerle sistematik şekilde ikinci görüşmeler yapılarak deneyimin özü anlaşılmasına çalışılmıştır. Toplanan veriler Apple Pages ve Microsoft Office Word programı ile bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Katılımcılarla yapılan görüşmeler toplam 659 dakika sürmüş ve yazıya aktarılan ses verileri 78 sayfalık ham veriden oluşmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri içerik analizi yaklaşımı ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, benzer verilerin bir araya getirilmesini, düzenlenmesini ve yorumlanmasını içermektedir (Selvi, 2020; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu süreç sistematik olarak beş temel aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar Creswell'in (2016) önerdiği gibi; verilerin tümünün okunması, metnin bölümlere ayrılması (önce bireysel, sonra branş bazında), önemli bilgilerin (geçici) kodlara dönüştürülmesi, çakışan ve aynı bağlamda değerlendirilen kodların birleştirilerek azaltılması ve temaların oluşturulması aşamalarını içermektedir. Bu aşamalarda verilerin matris tablolarıyla görselleştirilmesi sağlanmış (Waxwell, 2013) ve süreç tüm verilerin sistematik analizi tamamlanıncaya kadar devam etmiştir. Araştırma verilerinin sunulmasında katılımcılara Ö1, Ö2 vb. şeklinde kod isimleri verilmiş, konu ile ilgili olmayan ve çalışmaya yansıtılmayan görüşler (...) ile çıkarılmış, anlamı yeterince açık olmayan ifadeler ise köşeli parantez ([]) ile yeniden açıklanmıştır. Buna ek olarak doğrudan alıntılar yapılırken aktarımın doğasını bozmamak için görüşmeler sırasında öğretmenlerin kullandığı gerçek öğrenci isimleri yerine varsayımsal isimler kullanılmıştır.

Araştırmacının Rolü ve İnanırcılık

Nitel araştırmalarda karşılaşılan temel tehditler yanlılık (*bias*) ve tepkisellik (*reactivity*) (Maxwell, 2013, Zahle, 2023). Yanlılık basit bir ifadeyle, araştırmacının ulaşmayı istediği veriyi hedef alması, tepkisellik ise araştırmacının ortam veya katılımcılar üzerindeki etkisidir. Bu çalışmada, araştırmacının konuya ilişkin eğilimlerine veya önyargılarına yer verilmemesine özen gösterilmiştir. Veri toplama araçlarının oluşturulması, verilerin toplanması ve analizi sürecinde çoklu veya yönlendirici sorular hazırlanmasından ve bu tür soruların katılımcılara yöneltilmesinden kaçınılmıştır. Veri toplama aşamasında görüşmelere başlamadan önce katılımcılara araştırmacının konusu, amacı, kullanılan yöntem ve etik boyut konusunda bilgi verilmiş ve görüşlerini açıkça ifade edebilecekleri uygun bir ortam sağlanmaya çalışılmıştır. İnanırcılığı sağlamak için katılımcı teyidi ve uzman incelemesi yöntemlerine başvurulmuştur (Janesick, 2015; Koelsch, 2013; Lincoln ve Guba, 1985). Görüşme kayıtlarının transkripti sırasında belirgin tutarsız görüşler fark edildiğinde katılımcılara ulaşılmış ve görüşme detayları hatırlatılarak ilgili sorular karşısında asıl anlatılmak istenilen durumun ne olduğu öğrenilmeye çalışılmıştır. Bu yöntemle verilerinde sorun olduğu düşünülen Ö1, Ö5 ve Ö13'ün verileri yeniden düzenlenmiştir. Bir diğer yöntem olarak özellikle veri analizi ve bulguların yorumlanması sürecinde iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Farklı bakış açıları ve eleştirel dönütler sunan uzmanlarla sistematik olarak ayrıntılı değerlendirmeler yapılmıştır. Buna ek olarak, transkript metinleri ve okullarda yapılan görüşmeler sırasında alınan notlar karşılaştırılarak verilerin bağlamı hakkında daha tutarlı fikirler elde edilmeye çalışılmıştır.

Etik Konular

Bu araştırma, Kastamonu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 07.09. 2021 tarih ve 22/4 sayılı etik kurul kararı, T. C. Ordu Valiliği ve Millî Eğitim Bakanlığı Ordu İl Millî Eğitim Müdürlüğü onayı ile yürütülmüştür. Araştırmanın her aşamasında etik ilkelere uyulmaya özen gösterilmiştir. Katılımcılar, deneyimlerinin araştırmacılar için neden önemli olduğu, verilerin neden toplandığı, nasıl işleneceği ve

saklanacağı gibi konularda aydınlatılmıştır. Tüm görüşmeler, Millî Eğitim Bakanlığı'na ait Katılım Kabul Formu katılımcılara imzalatılarak gerçekleştirilmiştir. Bu form katılımcılara; araştırmanın gönüllülük esasına dayandığı, kimlik bilgilerinin gizleneceği, kişisel rahatsızlık veren sorular yönlendirilmeyeceği, görüşmelerin istenildiği zaman sonlandırılabilceği ve araştırmacının adı, soyadı ve iletişim bilgileri hakkında bilgi vermiştir. Etik konular hakkındaki tüm faaliyetler ilgili yöntem başlığı altında detaylıca açıklanmıştır.

Bulgular

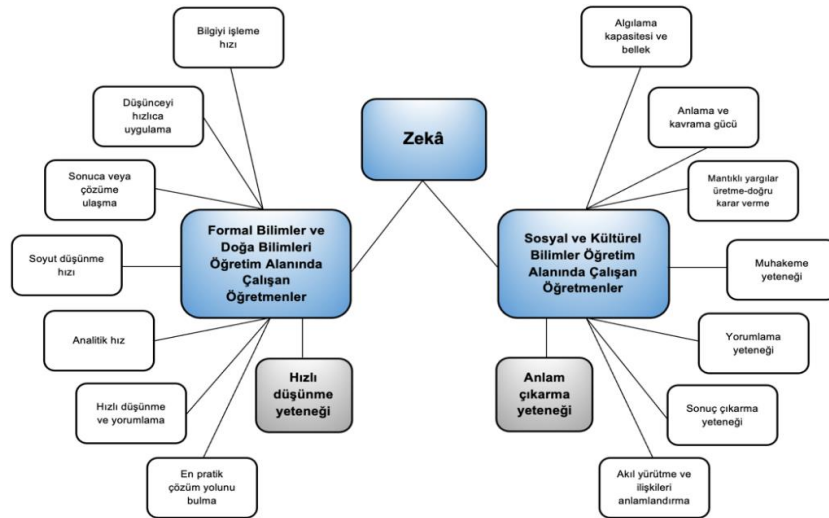
Bu bölümde araştırmanın katılımcı grubunu oluşturan ortaokul öğretmenleri ile yapılan görüşmeler sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Bulgular, araştırmaya yön veren iki alt problem doğrultusunda sunulmuştur. Araştırma alt problemlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle ortaokul öğretmenlerinin zekâ olgusunu nasıl deneyimledikleri ele alınmış, ardından öğretmenlerin örtük zekâ teorilerine ilişkin deneyimlerinin bilişleri, akademik nitelikleri ve uygulamalarıyla nasıl bütünleştiği üzerinde durulmuştur.

Öğretmenlerin Zekâ Prototipleri, Öğretme ve Öğrenme ile İlgili Yaşantılarına ve Öğretim Alanlarına Göre Değişim Göstermektedir

Bu araştırmada örtük zekâ teorileri konusunda bir içgörüyü ulaşmanın öncelikli yolu, inceleme yapılan olguların katılımcılar tarafından ne kadar dar ya da geniş bir çerçevede tanımlandığını açıklamak ile ilgilidir. Öğretmenlerin zekâ hakkında zihinlerinde yarattıkları olgusal zeminin karakterini anlamak, özne (deneyim) ve olgu arasındaki bağı anlamakla eşdeğer görülebilir. Araştırma bulguları, zekânın öğretmenlerin zihinlerinde farklı yapısal özelliklere göre inşa edildiğini göstermektedir. Öğretmenlerin öğretmenlik hizmetleri sırasındaki deneyimleri, zekâ hakkındaki önermelerini farklılaştırmıştır. Bu konuda Şekil 2'de gösterilen iki temel perspektif mevcuttur.

Şekil 2

Öğretmenlerin Zekâya İlişkin Anlayışları



Katılımcıların zekâ hakkındaki görüşleri, formal bilimler ve doğa bilimleri öğretim alanında (*teaching domain*) çalışan öğretmenler (matematik, fen bilgisi, teknoloji tasarımı) ile sosyal ve kültürel bilimler öğretim alanında çalışan öğretmenlerin (dil, sosyal bilgiler, din kültürü) bakış açılarına göre farklılık göstermektedir. Araştırmaya katılan formal bilimler ve doğa bilimleri alanındaki öğretmenler zekâyı özellikle “*hızlı düşünme yeteneği*” ile ilişkilendirmiştir. Sosyal ve kültürel bilimler alanındaki öğretmenler ise zekâyı “*anlam çıkarma yeteneği*” ile ilişkilendirmiştir. Bu noktada, bireylerde kavram oluşumunun ve kavramsal değişim süreçlerinin eğitim ve yaşam deneyimleriyle ilişkili olduğunu belirtmek gerekir (Carey, 2009; Vosniadou ve Mason 2012). Düşünce veya inançların yapıtaşları, zihinde kavramları tanımlayan ortalama örneklere (prototiplere) göre belirlenir. Prototipler bir bakıma kavramların zihinsel temsilleri olarak işlev görürler. Öte yandan önceki deneyimlerle ilişkili bilgiler de (ön bilgiler vb.) düşünce ve inançların yapılandırılmasında önemli bir rol oynar (National Research Council, 2000; Nolen-Hoeksema ve diğerleri, 2009). Dolayısıyla katılımcıların incelenen olgu hakkındaki görüşleri bu çerçevede değerlendirilmelidir.

Araştırmada öğretmenlerin zekâyı “*hızlı düşünme yeteneği*” olarak ifade ettikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda öğretmenler zekâyı; bilgiyi işleme hızı, sonuca veya çözüme ulaşma becerisi, analitik hız, hızlı düşünme ve yorumlama, soyut düşünme hızı, düşünceyi hızlıca uygulama (pratiklik), bir sorun karşısında en pratik çözüm yolunu bulma becerisi olarak yorumlamışlardır. Bu gruptaki katılımcıların zekâyı kavramsallaştırma biçimleri, branşların bilgiye bakış açıları ile açıklanabilir. Örneğin, matematik ve fen bilgisi öğretmenleri öğrencilerin bilişsel becerileri hakkında çıkarım yaparken veya bir kavramsal prototip oluştururken onların sonuca ne kadar hızlı şekilde ulaştığına dikkat etmektedir. Zekânın hız ile ilişkilendirilmesi neredeyse matematik, fen bilgisi ve teknoloji tasarımı öğretmenlerinin tümü için geçerlidir. Bu çerçevede deneyimi olan katılımcıların önemli bir bölümü zekâyı doğuştan gelen bir kapasite ve var olan zihinsel bir güç olarak tanımlamakta, düşünme hızının doğrudan bu durumlarla ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Öte yandan zekâyı, “*anlam çıkarma yeteneği*” olarak gören öğretmenlerin bunu; algılama kapasitesi ve belleğini kullanma, anlama ve kavrama gücü, mantıklı yargılar üretme-doğru karar verme becerisi, yorumlama becerisi, muhakeme becerisi, sonuç çıkarma becerisi, akıl yürütme ve ilişkileri anlamlandırma becerisi olarak yorumladıkları görülmektedir.

Bu konuda, sosyal ve kültürel bilimler disiplinlerinde bağlama atfedilen öneme dikkat çekmek gerekmektedir. (Erickson ve Schultz, 1981; Levi-Strauss, 2016). Glesne ve Peshkin’in (1992) belirttiği gibi, pozitivist ve yorumlayıcı paradigmanın dünya görüşleri farklıdır. Pozitivist paradigma, nesnel gerçekliği ve bu gerçekliği sayılara indirgemeyi hedef alırken, post-pozitivist paradigma ise gerçekliği kavramsallaştırmayı ve yorumlamayı hedef almaktadır. Bu yaklaşımlarla tutarlı olarak bulgular, sosyal ve kültürel bilimler kökenli katılımcıların öğrencilerin bilişsel becerileri hakkında çıkarımlarda bulunurken, genellikle derslerindeki herhangi bir içeriği, metni, olayı, olguyu veya süreci nasıl anlamlandırdığına odaklandığını göstermektedir. Örneğin bir Türkçe veya sosyal bilgiler öğretmeni için soruların hızlı yanıtlanması veya bilişsel çabukluk birincil öncelik değildir. Bu konuda bazı sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri şunları ifade etmektedir: “...Ben ve görüyorum ki benim branşlara yakın branşlardaki hocalar için bir sayısalcı mantığında düşünmek, odaklanmak yersizdir. Benim için öğrencinin olayların kurgusunu anlaması ve çıkarım yapabilmesi asıl kriterdir... Sözel gelenek için sonuç kadar süreç de önemli bence...” (Ö4). “Şimdi, sosyal içeriği yoğun dersler ya da günlük yaşamda sürekli maruz kaldığımız dersler; dil olur, sosyal bilgiler olur bunlarda yorumlama gücü birincil önceliktir. Diğerleri sonra gelir. Sayısaldaki nicelik salgını burada olmaz... Öğrencideki anlam gücü her şeyin üstündedir...” (Ö20).

Sosyal ve kültürel bilimler kökenli öğretmenler için ilgili içeriğin öğrenciler tarafından zihinsel temsillerinin doğru şekilde oluşturulmasının, olay örgülerinin kavranmasının ve tutarlı ilişkilendirmeler yapılmasının daha önemli olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin farklı öğretim alanlarından gelmeleri zekâya ilişkin ön bilgilerinde ve kavramsal prototiplerinde farklılıklara neden olmuş ve dolayısıyla zekânın örtük boyutlarına ilişkin deneyimleri de bu durumdan etkilenmiştir.

Öğretmenler, Örtük Zekâ Teorileri Hakkında Düşünce ve İnançlara Sahiptir

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı, zekânın doğasına ilişkin görüşlerini ve örtük zekâ teorileriyle ilgili deneyimlerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, örtük zekâ teorilerine dair inançların genel itibarıyla öğrencilerin akademik yaşamlarında yeri olduğunu düşünmektedir. Dolayısıyla da zekâ gibi bilişsel veya entelektüel niteliklerin gelişim gösterebileceği eğilimindedir. Bu perspektife sahip öğretmenler, genetik faktörlerin bilişsel yetenekler üzerinde temel belirleyici unsur olmadığını ve zekânın doğuştan gelen sabit bir yapı olarak görülemeyeceğini düşünmektedir. Ancak bazı öğretmenler, zekânın genetik bir özellik gösterdiğini ve sonradan yeterince geliştirilebilir olmadığını ifade etmiştir. Öğrencilerin akademik yaşamlarında oldukça kilit bir role sahip olan matematik öğretmenlerine göre zekâ; genetik özelliklerin baskın olduğu, zamanla fazla değişmeyen, ancak doğuştan gelen belirli bir referans aralığında gelişebilen ve sabit zihniyete yönelik görüşleri yansıtan bir olgu olarak kabul edilmektedir. Öte yandan, matematik öğretmenleri zekânın (teoride açıkladığı gibi) örtük boyutları olabileceğini düşünmemektedir. Yani, bilişsel yeteneklerin doğasına ilişkin düşünce ve inançlar bireyleri akademik açıdan farklılaştırmamaktadır. Bu eğilime sahip öğretmenlere göre zekâ, beynin bilgiyi işleme hızıyla ilgili doğuştan gelen bir kapasitedir ve örtük zekâ teorileri kapsamındaki bu bilinçdışı süreçler, öğrencilerin mevcut zekâ anlayışlarında gözle görülür bir değişiklik yaratmamaktadır. Matematik öğretmenlerine, bir kişinin zekâsını nereden aldığı ve bu niteliğin doğuştan mı yoksa sonradan kazanılan bir özellik mi gösterdiği sorulduğunda bu konudaki görüşleri aşağıdaki gibidir.

"...Bir kişide o [zekâ] geliştirilebilir diye düşünüyorum ama var olmayan bir şeyin geliştirilebilir olacağını düşünmüyorum. En azından meslek hayatım bana bunu gösterdi... Öncelikle bunun [zekâ] var olması gerekir. Var olmayan bir şey bilinçdışı da olsa açık bir şekilde de olsa değişmez, aynı kalır. Öğrencinin inancıyla olacak bir şey değil bu... (Ö1)

"...Eğer belli bir zekâyı sahipse gelişir, sahip değilse ne gelişecek? Çocuk o zekâyı geliştirebilir ama asla üstün zekâlı olamaz. Öğrencimiz Ozan örneğin, bu çocuk doğuştan zekidir. Üç yıldır dersine giriyorum, o çocuk çalışarak yapmadı... Zekâ aralığı 10 iken 12 olur ama asla 20 olmaz. Burada genetik faktörler daha ön planda." (Ö10)

Sosyal ve kültürel bilimler ders grubundaki öğretmenlerin çoğunluğu, diğer gruptaki öğretmenler gibi zekânın kalıtsal bir özellik gösterdiğine inanmaktadır. Ancak bu öğretmenleri diğerlerinden ayıran temel fark, zekânın her ne kadar kalıtsallık gösterse de doğru hazırlıkla, zamanla, çabayla ve eğitimle gelişebileceğine olan inançlarıdır. Bu öğretmenler ayrıca bilişsel beceriler hakkındaki düşüncelerin günlük hayatta açık bir şekilde (genellikle sözlü olarak) ifade edilme olasılığının düşük olduğunu vurgulamışlar ve bu tür inançların öğrencilerin akademik davranışlarında olumlu ve olumsuz sonuçlar doğurabileceğini belirtmişlerdir. Sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenlerine ait aşağıdaki görüşler bu duruma kanıt olarak gösterilebilir.

"...[Zekâ] İnsanın düşündüklerini uygulayabilme becerisidir. Zekânın da türleri var; kişiden kişiye değişebilir, yeteneklerine göre ve düşüncelerine göre... Genelde genetik olarak düşünürler ama ben çok öyle düşünmüyorum, öğrencilerim ortada. Etkisi vardır ama çevre ile bağlantılı olarak asıl çalışarak geliştirebileceğini düşünüyorum." (Ö13)

"Ben zekânın doğuştan geldiğini düşünüyorum ama sabit olduğunu düşünmüyorum. Yani insanlarda belli yönlerin daha kuvvetli doğduğunu düşünüyorum. Ama sonrasında da geliştirilirse açığa çıktığını düşünüyorum. Geliştirilmezse duracağını düşünüyorum. Bir öğrencim vardı Kıvanç, okurken muhakeme yeteneği kesin yok yani. Ama çocuğu işleye işleye bugüne getirdik. Çocuğun neredeyse çıkarım ve anlama sorularında hatası yok... Hiçbir çocuk bunu [bilişsel yeteneğine ilişkin düşüncesini] tabi açık açık dile getirmez." (Ö12)

Öğretmenlerin bu konudaki düşüncelerinin altında yatan nedenler, karşılaştıkları öğrenci özellikleriyle ve bilişsel yeteneklerin doğası ile ilgili görüşleriyle bağlantılıdır. Örneğin, zekânın sabit bir özellik olduğuna inanan öğretmenlerin, mesleki deneyimleri boyunca öğrencilerin akademik gelişimine çok az tanık oldukları fark edilmektedir. Bu konuda bir matematik öğretmenin görüşü şu şekildedir: "Bir öğrenci Türkçe, sosyal bilgiler, matematik vd. derslerini öğrenmekte 5. sınıfta zorlanıyorsa, genellikle 6. ve 7. sınıfta da zorlanmaktadır. Ancak öğrenci bu derslerde erken yaşlarda başarılıysa diğer sınıf düzeylerinde de başarılı olmaktadır..." (Ö14). Öğretmenlerin öğrencilerin akademik performansları hakkındaki deneyimleri, onların sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti düşüncesiyle ilişkilendirilebilir.

Öğretmenler, Zihniyetlerin Kökenlerinin Öğrencilerin Öğrenme Davranışlarının Yapısını Belirlediğini Düşünmektedir

Öğretmenler, öğrencilerin sabit zihniyet ve gelişim zihniyetini benimsemelerinin altında yatan baskın faktörlere odaklanmıştır. Buna göre, bazı unsurlar öğrencileri bilişsel yeteneklerinin durağan olduğu ya da çeşitli şekillerde gelişebileceği inancına yönlendirmektedir. Bunlar sırasıyla; eğitim politikaları ve öğretim programları, ailenin eğitime ve öğrenmeye bakışı/ebeveyn yaklaşımı, okul iklimi ve öğretmenler, arkadaş çevresi, karakter ve kişisel özellikler, kültür etkisi, kaygı ve korkudur. Bu faktörlerle ilgili tüm deneyimlerin odak noktası, ülkenin benimsediği eğitim felsefesiyle veya eğitim sistemiyle ilgilidir. Araştırma fenomenini karakterize eden temalar Şekil 3'te gösterilmektedir.

Şekil 3

Öğretmenlerin Zihniyetlerin Kökenlerine İlişkin Deneyimlerini Karakterize Eden Temalar



Tabloya göre öğretmenler, bir öğrencinin bilişsel yetenekleri hakkında örtük inançlar geliştirmesinin ardında yer alan nedenleri çevresel faktörler bağlamında ele almaktadır.

Öğretmenlere göre, öğrencilerin örtük zekâ teorileri bağlamında bir zihniyete sahip olmasının temel sebebi, ülkenin benimsediği eğitim politikaları ve uygulanan öğretim programlarıdır. Bununda ilişkili olarak anne ve babanın eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik tutumları, öğrencilerin eğitim aldığı okulların nitelikleri, okulların sunduğu olanaklar, okulların sosyo-ekonomik yapısı ve öğretmen faktörü bu durumun arkasındaki başlıca faktörler arasında görülmektedir.

Konu hakkında katılımcılar tarafından en fazla dile getirilen görüş, eğitim politikalarına ve bağlantılı olarak öğretim programlarına dikkat çekmektedir. Yapılan görüşmeler, öğrencilerin neredeyse üç-dört yaşlarından itibaren örgün bir eğitim sistemine dahil edildiğini ve zihinlerinin yaşamlarının ilk dönemlerinden itibaren ülkelerinin kendilerine sunduğu sistemli bilgilere göre şekillendiği fikrini ön plana çıkarmıştır. Buradaki temel yaklaşıma göre, öğretim programlarının bilişsel olarak normatif, birey olmayı merkeze alan bir öğrenme ve öğretme çerçevesi çizmekten uzak olması, öğretmenlerin öğrencilerle doğru akademik ilişkiler kurmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum, kendini bilişsel yetenekler açıdan olumlu konumda gören öğrencilerin (gelişim zihniyeti benimseyenler) içsel bir çaba ya da motivasyonla ilerlemelerine neden olurken, kendilerini daha olumsuz bir konumda gören öğrencilerin (sabit zihniyeti benimseyenler) ise eğitim sisteminin de bir sonucu olarak bilişsel özelliklerine ön yargıyla yaklaşımlarına yol açmaktadır. Diğer bir deyişle, sabit zihniyet ve gelişim zihniyetini belirleyen başat faktör, ülkelerin eğitim sisteminden geçmektedir. Zihniyetlerin nasıl oluştuğunu anlamak için öğretmenlere, bireyleri (öğrencileri) zekâlarının aynı kalacağına ya da sahip oldukları bu tür bilişsel niteliklerin bir şekilde (azim, iyi bir öğrenme ortamı vb.) gelişim göstereceğine inanmaya iten faktörlerin neler olduğuna yönelik sorular sorulmuştur. Bu konudaki görüşler aşağıda belirtilmektedir.

“Ben politikalar ve öğretim programı derim. Öğretim programı öncelikle bir kalıp ve çok fazla dışına çıkılamıyor. Evet ama çıkılsa daha farklı şeyler olabilir. O yüzden daha belirleyici olabilir. Ama bu konuda öğretim programı daha önceliklidir. Çünkü sana sunulan şeyleri eksiksiz onlara [öğrencilere] vereceksin. Ama herkes her şeye yatkın değil... Öğrenci o zaman yapamayacağını düşünüyor. İşin kötüsü sen onu yapacağına inandırsan da ileriki sınıflarda dersi karşısına [yeniden] bu misyonla koyacaklar, bir şey değişmeyecek...” (Ö7)

“Kesinlikle eğitim, yani uyguladığımız müfredat öğrencileri çok fazla kısıtlıyor. Biz [İngilizce öğretmenleri] önceden sınavdan muafık, çok farklı çalışmalar yapıyorduk. Ama şimdi bizi sınav sistemine soktular. Biz 5. sınıfta çocuklara test veriyoruz. Çocuğun yabancı dil gelişimini, öğrenme azmini bilerek sekteye uğrattırıyoruz... Örneğin dil ağırlıklı bir sınıfta sınav zorunluğu olmasa, çocuklarım bir yılda kendini ne kadar geliştirebilir. Biz çocukta yeterlilik duygusu oluşmadan boyuna soru çözdürüyoruz.” (Ö5)

Zihniyet inançları konusunda öğretmenler tarafından sıklıkla dile getirilen bir diğer görüş, ailenin eğitime bakışı ya da anne ve babanın eğitim yaklaşımlarıdır. Ebeveynler şüphesiz öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal davranışlarının yani kişiliklerinin gelişimde baskın bir faktördür. Özellikle erken çocukluktan ergenliğe kadar zaman geçirilen aile ortamı - özellikle de anne figürü- çocukların akademik becerileri üzerinde önemli bir etkisi vardır ve bunu destekleyen uzun dönemli araştırmalar mevcuttur (Sameroff ve diğerleri, 1993). Bu yönde görüş bildiren öğretmenler, ebeveyn etkisinden bahsederken öğrencilerin öğrenmeyi önemsemek veya başarılı olmak yerine anne ve baba tutumları nedeniyle “başarılı görünme” eğiliminde olduklarını vurgulamışlardır. Örneğin bunu destekleyen bazı öğretmen görüşleri şöyledir: “O seneyi bitirmek için belki de uğraşılıyor ya da annesi ona aferin desin diye ama öğrenmek için değil de başarılı görünmek için çalışıyor...” (Ö25). “Veli toplantılarında bunu çok

yaşıyorum. Deneyimlerimi hemen akkratabilirim. Asıl gördüğüm şey aile, ebeveynleri onu başarılı gibi sansın diye, çalışkan görsün diye... Çünkü böylece başı ağrımayacak..." (Ö23). Öğretmenlerin ifadelerinden de anlaşılacağı üzere, ebeveynler ve aile, zihniyetin oluşmasında bir etken olarak görülmektedir. Katılımcılarla bu durumun nedenleri üzerine görüşüldüğünde, ailenin öğrenciyi akranlarıyla kıyaslaması, başarıyı sosyal statü aracı olarak görmeleri, sosyal medyada ailelerin çocuklarının başarılarıyla adından söz ettirme isteği ve sosyal medyanın kendi iç dinamikleri gereği başarılı insanların değerli olduğu fikrini aşılması gibi faktörler sıralanmıştır. Öğretmenler, insanların sosyal bir varlık olması ve sosyal öğrenme ilkelerinin hayatın hemen her alanında etkili olması nedeniyle bilişsel özelliklere bakışı belirleyen bazı faktörlerin aile, okul ve arkadaş ilişkileri gibi sosyal ortamlardan geçtiğini düşünmektedirler. Bundan dolayı ailenin açık ve net bir şekilde ifade etmeden sadece davranışlarıyla dahi öğrencilere belirli telkin veya yönlendirmelerde bulunmaları zihniyetlere zemin oluşturabilmektedir. Bu konuda şu şekilde ifadeler kullanılmıştır: "Çocuk ailenin bir yansıması oluyor, aile çocuğa gerçekten inanıyor mu inanmıyor mu [çalışarak başarılı olacağına] çocuk bunu biliyor. Gerek sözlü gerek sözsüz olarak... Yapacağına veya yapamayacağına dair ilk inanç [örtük zekâ inancı] bence burada oluşuyor ve sonra ne yaparsan yap değişmiyor..." (Ö24). "Çocukta bu tür düşüncelerin oluşması çok küçük yaşlarda başlıyor... Ufak bir anne baba baskısı veya bakışı bile çocuktaki öğrenme mantığını [zihniyetleri] hemen değiştiriyor..." (Ö20). Bireylerin kendi bilişsel yeteneklerine olan inancının hangi yönde gelişim göstereceğinde anne ve baba özelliklerinin önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Okul iklimi, öğretmenler ve akran ilişkileri zihniyetler üzerinde yönlendirici bir role sahip görünmektedir. Öğretmenlere göre (sekiz katılımcı bu konuyu özellikle vurgulamıştır) öğrenciler ancak bireysel yeteneklerini ön plana çıkarabilecekleri, destekleyici bir okul iklimi altında eğitim aldıklarında sabit zihniyet düşüncesinden uzaklaşabilirler ve bu denklemde öğretmen faktörü önemli bir öğedir. Öğretmenlerin çocuklara yaklaşımı ve onların bu tür niteliklere karşı benimsedikleri tutumlar, zihniyetlerin ne yönde değişim göstereceğinde belirleyici olmaktadır. Yukarıda açıklanan aynı bağlamdaki sorulara verilen yanıtlar bu durumu destekler niteliktedir.

"İyi bir okul ortamı bence her şeyin ilacı... Okul bütün olarak öğrencilere katkı sunuyorsa okuldur ve bu sayede her şey yoluna girer. Ama sunmuyorsa işte o zaman sabit zihniyet dediğiniz şeyin oluşumunu tetikleyecektir...Okullarda yaşadığımız tam olarak bu. Öğrencinin iç motivasyonunu günden güne biz öldürüyoruz..." (Ö11)

"Öğrenciyi düşünelim; hayatlarına bir matematik öğretmeni, fen öğretmeni ya da sosyal Türkçe öğretmeni girer. Bunlar rol model olabilir ve hatta öğrencinin çevresini de yönlendirir. Rehber olur aslında bir yol açar ona [öğrenciyeye] çok büyük etkisi var kesinlikle... Bu gibi insanlar öğrencideki ilgi ve merakı hem oluşturan hem de yok edebilen kişilerdir. Bu tür inançları bunlar [öğretmenler] belirler." (Ö12)

"...Öğretmen bu öğeleri [kendi zekâları hakkındaki inançlarını] yanlış şekilde işlerse, öğrenci ne yaparsa yapsın yol kat edemiyor, ben bunun örneklerini çok çok gördüm ve [öğrenciler] gelişemeyeceğini düşünüyor. Bu bazı yeteneklerden yoksun olduğu hissi zamanla öğrencinin beynine işliyor. Çocuk bu mantıkla yazılıya, sınava giriyor. Zor bir soru görse hemen bırakıyor. Uğraşmama gerek yok diyor bir eziklik psikolojisiyle yaşıyor." (Ö22)

Akran çevresi, karakter özellikleri, kültürel etki ve kaygı-korku gibi durumlar ise temelde yukarıdaki nedenlerle ilişkilidir. Örneğin öğretmenler tarafından karakter özellikleri ve kaygı-korku olarak tanımlanan durumlar temelde ebeveyn ilişkileri ile açıklanmıştır. Ya da kültürel

etki veya eğitim kültürü olarak ifade edilen durum, ülkenin benimsediği eğitim politikalarına vurgu yapmaktadır.

Öğretmenlerin Örtük Zekâ Teorileri Hakkındaki İnançları, Öğretim Faaliyetlerinde ve Öğrencilerle Etkileşimlerinde Önemli Bir Rol Oynamaktadır

Öğretmenlerin örtük zekâ teorilerine ilişkin bakış açıları analiz edildikten sonra, sabit zihniyet ve gelişim zihniyetine ilişkin anlayışlarının okullardaki akademik deneyimleri üzerinde nasıl anlamlar yarattığı incelenmiştir. Bu konudaki bulgular, zekânın geliştirilebilir bir özellik olduğunu belirten öğretmenlerin neredeyse tamamının bu niteliği doğuştan gelen sabit bir özellik olarak görmediği fikrini öne çıkarmıştır. Öte yandan, tekrarlanan görüşmeler bu konuya incelikli bir şekilde yaklaşılması gerektiğini göstermiştir. Öğretmenlere: "Mesleki deneyimlerinize göre, akademik açıdan başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki ayrımı nasıl ifade edersiniz?" "Öğrencilerinize ne tür geribildirimler, dönütler, övgüler verirsiniz?" ya da "Öğrenciniz verdiğiniz bir akademik ödevi veya görevi kendi bilgi veya becerisinin üzerinde bulunduğu için yerine getirmedi. Bu durumda öğrencinizle aranızda ne tür bir diyalog geçer?" Şeklinde sorular yönlendirildiğinde, gelişim zihniyeti yönünde görüş bildiren öğretmenlerin birçoğunun aslında sabit zihniyete hizmet eden davranışsal ve akademik deneyimlerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, bilişsel yeteneklerin ilgi, çaba ve diğer faktörlerle önemli ölçüde gelişebileceğini vurgulayan bazı öğretmenlerle (Ö8, Ö13, vd.) yapılan görüşmeler örnek olarak verilebilir. Daha açık bir ifadeyle, eğer öğretmen bir öğrencisinin ikinci bir dil (İngilizce) öğrenme becerisine sahip olmadığını düşünüyorsa, eğitim ve öğretim faaliyetleri sırasında öğrenciyi destekleyici davranışlarda bulunmaya daha az yönelmekte ve öğretim yaklaşımını buna göre düzenlemektedir. Rattan ve diğerleri (2012) tarafından yapılan bir araştırma, sabit zihniyetli öğretmenlerin öğrencileri kolayca düşük yetenekli olarak etiketleyebildiklerini ve öğretimlerini buna göre sürdürdüklerini göstermiştir. Bu durum katılımcı gruptaki birçok öğretmen için benzerdir. Örneğin gelişim zihniyetinin önemini vurgulayan bir sosyal bilgiler öğretmeni, öğretim anlayışıyla ilgili şu ifadelerde bulunmuştur: "Çocuk sosyal bilgiler öğrenemiyor, tarih konularında iyi değil belli, ben de üzerine gitmiyorum ille de ama matematik yapıyor... (Ö13). Bu durum öğretmenlerin her ne kadar gelişim zihniyetine dayalı görüşler ifade etseler de derslerinde sabit zihniyetle ilgili deneyimler yaşadıklarının bir örneği olarak düşünülebilir. Öte yandan, gerçek anlamda gelişim zihniyetini benimsemiş öğretmenlerin öğrencilere yaklaşımlarının ve öğrenme anlayışlarının, sabit zihniyet eğilimine sahip öğretmenlerden görece farklı olduğu anlaşılmaktadır. Gelişim zihniyetini savunmanın yanı sıra, bu zihniyet türünün temel özelliklerini eğitim ve öğretim faaliyetlerine doğrudan yansıtan öğretmenler de bulunmaktadır. Örneğin bir din kültürü öğretmenin konuya ilişkin görüşü şu şekildedir:

"Bence bu konuda söylenenden çok söylenmeyenler önemli. Çünkü çocuk anlıyor. Sen ne kadar çocuğa zekisin, başarılısın dersin de sınıfta o çocuğa daha az söz hakkı veriyorsan, tolerans göstermiyorsan, teneffüste başarılı olan çocuklarla hani anladınız siz sohbet ediyorsan bu [öğrenciler] anlıyor zaten... Ben yapabilirsin derken bunlara da dikkat ediyorum..." (Ö23)

Araştırmada öne çıkan bir diğer bulgu geribildirimler ile ilgilidir. Buna göre, öğretmenlerin övgü ve geribildirimlerinde kişiliğe değil, öğrenme sürecine vurgu yaptığı ve bu tür eğilimlerin öğrencilerin zekâları hakkında örtük inançlar geliştirmesinde etkili görülmektedir. Övgüler ve geribildirimler, örtük zekâ teorileri açısından önemlidir. Bu teorinin temel ilkelerinden biri; övgü, mesaj ve geribildirimlerin zihniyetler üzerinde etkili olduğuyla ilgilidir (Dweck, 1999b; 2006). Katılımcılarla yapılan görüşmeler, öğretmenlerin genel itibarıyla

öğrencilerin kişisel özelliklerine (zekâ, karakter, bilişsel yetenekler vb.) değil, gelişimlerine yani çabalarına veya çalışma stratejilerine göre geribildirimler verdiğini göstermektedir. Literatürde bu kavramlar *person praise* (kişisel özelliklere vurgu) ve *process praise* (sürece vurgu) şeklinde belirtilmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu geribildirim verirken sürece vurgu yapmaktadır. Yani eğitim ve öğretim faaliyetleri sırasında öğretmenler; “Aferin, verdiğim ödevi tamamladın; çok akıllısın, yeteneklisin. Tebrikler!” şeklinde öğrencilerin kişisel niteliklerine vurgu yapmak veya bunları hedef almak yerine; “Aferin, verdiğim ödevi tamamladın; uzun, detaylı bir ödevdi. Tebrikler!” şeklinde sürece, çabaya veya ürüne vurgu yapan geribildirimler vermektedir. Bu duruma ilişkin bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir: “...Yok ben öğrenciye çok fazla zekisin, akıllısın gibi değil de ödevle alakalı çalışmasıyla alakalı kolaydı derim ya da zor bir ödevdi derim buraya vurgu yaparım.” (Ö1), “Ben çalışma azmine ve emeğe bakarım yani öğrencinin zekâsına yönelik söylemde çok bulunmam...” (Ö2), “Yapabileceğin şeyden düşük almışsın. Bu yapılamayacak bir şey değil sadece çalışmana bağlı...” (Ö23). Öğretim alanı gözetimsizin katılımcı gruptaki öğretmenlerin çabayı ve öğrencilerin gelişim sürecini daha fazla önemsedikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan 25 öğretmenin neredeyse tamamı, geribildirim veya övgünün zihniyet oluşumunda doğrudan belirleyici bir etkisi olduğuna inanmaktadır. Bu konuda ileri sürülen görüşler, öğrencilerin güdülenme süreçleri bağlamında şekillenmektedir. Katılımcılar, doğru türde bir övgünün veya geribildirimün öğrencileri öğrenmeye motive edeceğini, yanlış türde övgülerin ise başarısızlığa neden olan davranışlar yaratacağını belirtmişlerdir. Bu konuda görüşleri yansıtan bir öğretmenin ifadeleri şu şekildedir: “Bence kesinlikle etkiler [geribildirimlerin öğrenme motivasyonunu etkilemesinden bahsediliyor]. Öğrencinin yüreğine dokunuyor bir öğretmenin veya ailenin söylediği şeyler. Öğrenci de hayatını buna göre kendini şekillendiriyor...” (Ö17). Geribildirimler veya övgüler, literatürdeki birçok bulguyla uyumlu olarak öğretmenler tarafından sabit zihniyet ve gelişim zihniyetini şekillendiren faktörler arasında değerlendirilebilir. Dolayısıyla öğretmenlerin örtük zekâ teorilerine ilişkin deneyimleri aslında bilişsel yapıları, akademik nitelikleri ve uygulamalarıyla bütünleşmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Zekâ hakkındaki örtük inançlar olarak da bilinen örtük zekâ teorileri, zekânın doğası ve gelişimi hakkında sahip oldukları genellikle bilinçdışı varsayımlara ve tutumlara atıfta bulunmaktadır. Zekânın bilişsel niteliklerin genel bir ifadesi olduğu kabul edildiğinde, bireylerin zekâları hakkındaki düşüncelerinin başta akademik faaliyetleri ve başarı hedefleri olmak üzere hayatlarının hemen her alanını etkilediği göze çarpmaktadır. Bu konu eğitim alanına indirildiğinde öğretmenlerin zihniyet özelliklerinin öğretim ve öğrenmenin doğal akışını etkilediği görülmektedir.

Öğretmenlerin zihniyet inançlarının ve buna göre şekillendirdikleri davranışlarının öğrencilerin akademik hayatlarında belirleyici olduğu düşüncesi, örtük zekâ teorilerini ön plana çıkarmaktadır. Örtük zekâ teorilerinin klasik motivasyon teorileriyle (örneğin; beklenti-değer modeli, hedef odaklı modeller, atıf kuramı, öz-belirleme kuramı ve sosyal bilişsel kuram vb.) ilişkili olması ve bilişsel bilim açısından birçok psikolojik yaklaşıma farklı bakış açıları sunması, bu konunun öğretimin profesyonel uygulayıcıları olarak öğretmenler bağlamında incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Bu çalışmada, öğretmenlerin zekânın doğasına ilişkin var olan zihniyetleri, 25 kişilik bir katılımcı grubuyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla fenomenolojik olarak analiz edilmiştir.

Zekânın öğretmenler için ne anlama geldiği konusu, araştırmının ana hatlarının anlaşılması açısından önemlidir. Bu doğrultuda görüşmeler sırasında öğretmenlere “Okul yaşamındaki deneyimlerinize göre, zekâ kavramını nasıl tanımlarsınız?” “Bir öğrencinin zeki olduğunu veya olmadığını söylemek sizin için ne ifade etmektedir?” şeklinde sorular yöneltilmiştir. Bulgular, tüm katılımcıların zekâyı tanımlama konusunda görüş bildirdiğini ve zekâyı tanımlama biçimlerinin öğretme ve öğrenme ilgili yaşantıları ile mesleki öğretim alanlarına göre değiştiğini ortaya koymuştur.

Bulgular, öğretmenlerin zekâyı nasıl algıladığına bağlı olarak, farklı öğretim alanlarında görev yaptıklarını göstermektedir. Formal bilimler ve doğa bilimleri öğretmenleri, zekâyı ağırlıklı olarak değişmeyen bir "kapasite" olarak görmektedir (sabit zihniyet). Diğer yandan, sosyal ve kültürel bilimler öğretmenleri ise zekâyı "işlemeye açık bir beceri" olarak değerlendirmektedir (gelişim zihniyeti). Bu bulgular, öğretmenlerin zekâ anlayışlarının öğretim alanlarına bağlı olarak farklılık gösterdiğini ve bu farklılıkların öğretim yaklaşımları ve beklentileri üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Mevcut birçok araştırma bu bulgularla benzer sonuçlar ortaya koymaktadır (Boaler, 2019; De Kraker-Pauw ve diğerleri 2017; Patterson ve diğerleri, 2016; Rattan ve diğerleri, 2012). Örneğin İsveç'te 226 öğretmen ile gerçekleştirilen bir araştırma, matematik öğretmenlerinin genellikle sabit zihniyete hizmet eden akademik davranışlarda bulunabildiğini, buna karşın sosyal bilimler ve uygulamalı disiplinlerde görev alan öğretmenlerin matematik öğretmenlerine kıyasla gelişim zihniyetini daha fazla desteklediğini göstermiştir (Jonsson ve diğerleri, 2012). De Kraker-Pauw ve diğerleri (2017) matematik ve fen bilimleri ağırlıklı bir ders olan STEM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) öğretmenlerinin başarının doğuştan gelen becerilere bağlı olduğu inancına yatkın olduğunu savunmaktadır. Bu anlamda bulgular literatürle tutarlı görülmektedir.

Öğretmenlerin zihniyet yapı taşlarını daha iyi anlamak için, öğrencilerin ne tür bir deneyim ya da tecrübeden sonra sabit zihniyete ya da gelişim zihniyetine hizmet eden akademik tutum ve davranışlara yöneldiği konusu incelenmiştir. Bulgulara göre, eğitim politikaları ve müfredat, aile, okul, öğretmenler, arkadaşlar ve kişisel özellikler zihniyetleri şekillendiren ana faktörlerdir. Katılımcılar tarafından ifade edilen bu faktörler önceki araştırmalarla tutarlı görülmektedir (Asbury ve Plomin, 2014; Giroux, 1988; Heckhausen ve Rheinberg, 1980; Rissanen ve diğerleri, 2016; Seaton, 2017). Öğretmenler tarafından en fazla belirtilen görüş, eğitim politikaları ve öğretim programları ile ilgilidir. Eleştirel pedagojinin kurucularından kabul edilen Birleşik Amerikalı düşünür Henry A. Giroux (1988) öğretim programlarının standart yapısının öğretmenlerin öğretim sürecindeki rollerini giderek azalttığını ileri sürmektedir. Giroux'a (1988) göre bu durum, öğretmenlerin öğretim sürecine dair alacağı birçok kararı ve değerlendirmeyi önceden belirlemektedir. Öğretime ilişkin kararların böylesine kontrolü, öğretmenlerin mantıklı muhakeme yapmasını zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla öğretim programlarını şartlara uyarlamadaki zorluk, okullarda öğrenci özelliklerinin görmezden gelinmesine ve öğretmenlerin daha pasif kalmasına yol açmaktadır. Bu durum kuşkusuz öğretmenlerin öğrencilerle olan akademik ilişkilerini etkilemektedir. Nitekim bulgulara göre bu görüşü savunan öğretmenler, öğrencilerin okullarda uygulanan öğretim programlarıyla çok küçük yaşlarda karşılaştıklarını, bu tür çerçeve metinlerin daha çok sabit zihniyeti teşvik ettiğini ve gelişim zihniyeti düşüncesini yeterince vurgulamadığını belirtmişlerdir.

Bir öğrenciyi sabit zihniyete veya gelişim zihniyetine yönlendiren şeyin ne olduğuna dair öne sürülen diğer önemli faktörler ailenin eğitime ve öğrenme kavramına bakış açısı, ebeveyn yaklaşımı, okul iklimi ve öğretmenlerdir. Ebeveynlerin çocukların zihniyetleri üzerindeki etkisinin çarpıcı bir örneği Hokoda ve Fincham (1995) tarafından yapılan araştırmada

gösterilmiştir. Çocukların motivasyon farklılıklarını anlamaya yönelik gerçekleştirilen bu araştırmada başarı odaklı (*helpless*) yani sabit zihniyetli ve öğrenme odaklı (*mastery-oriented*) yani gelişim zihniyetli oldukları ölçülen 21 kişilik üçüncü sınıf öğrencisine bir dizi problem verilerek ebeveynlerinin davranışları incelenmiştir. Buna göre, öğrenme odaklı öğrencilerin annelerinin gelişim zihniyetini yansıtan bir yaklaşım içinde oldukları fark edilmiştir. Bu gruptaki çocukların anneleri nispeten kolay çözülebilir problemler yerine, çözülmesi zor problemleri tercih etmişler ve herhangi bir başarısızlık karşısında çocuklarını daha fazla teşvik ederek onların yardım taleplerine karşı daha duyarlı davranmışlardır. Dolayısıyla ebeveynlerin zihniyetler üzerinde etkili olabileceği görüşü birçok araştırmayla (Gunderson ve diğerleri 2013; Pomerantz ve diğerleri, 2006) desteklenmektedir.

Okul iklimi ve öğretmen faktörleri incelendiğinde benzer sonuçlarla karşılaşmak mümkündür. Heckhausen ve Rheinberg (1980) ve Rheinberg (1980) öğretmenlerin performans değerlendirme yaklaşımlarındaki farklılıklarına dayanarak öğrencilerin öğrenme motivasyonları ve başarıları ile ilişkisini incelemiştir. Araştırmalarda, başarı farklılıklarının kalıcılığına (sabit zihniyet) ve olumlu yöndeki değişimine (gelişim zihniyeti) inanan öğretmenler gözlemlenmiştir. Çalışmalar sonucunda, sabit zihniyet eğilimine sahip öğretmenlerin sınıflarındaki yüksek ve düşük başarılı öğrencilerin performanslarında eğitim yılı boyunca anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Başka bir deyişle, eğitim dönemi sonunda yüksek başarılı öğrenciler ve özellikle düşük başarılı öğrenciler buldukları başarı grubundan çıkmamışlardır. Oysa, öğrencilerin akademik gelişimi konusunda hevesli ve destekleyici olan gelişim zihniyetine sahip öğretmenlerin sınıflarında, düşük başarılı öğrencilerin performansı dönem sonunda olumlu yönde artış göstermiştir. Bu bulgular, öğretmenlerin zihniyetlerin şekillenmesindeki kritik rolünü anlamak açısından önemlidir. Yukarıdaki bulguları destekleyici şekilde, Patterson ve diğerleri (2016) 73 öğretmen adayı ve 53 uygulama öğretmeni ile yaptıkları bir araştırmada, zihniyetlerin öğretmenler, kişisel özellikler (motivasyon, çaba), aile ve sosyoekonomik durum ile ilişkili olduğunu göstermiştir. DeBacker ve diğerleri (2018) zekâ ve başarı hedeflerine yönelik inançların (özellikle sabit zihniyetin) okul ve aile iklimiyle derinlemesine ilişkili olduğunu belirtmektedir. Öğretmenlerin ve ebeveynlerin çocuklara: “Sen matematikte iyi değilsin!” ya da “Yazmak konusunda yetenekli birisin!” gibi ifadelerde bulunmalarının zihniyet eğilimleri üzerinde etkili olduğuna dikkat çekilmektedir. Yu ve diğerleri (2022) tarafından Finlandiya’da 2200 öğrenci, 358 öğretmen ve 65 okul müdürü ile yürütülen bir araştırmada, öğretmen ve okul faktörünün öğrenci zihniyetleriyle ilişkili olduğunu tespit edilmiştir. Buna göre bütünsel gelişime önem veren ve buna karşın okul içi yetenek gruplaması yapan okullarda öğretim gören öğrencilerin zihniyet eğilimlerinin farklılaştığı anlaşılmıştır. Bütünsel gelişime önem veren okullardaki öğrencilerin daha güçlü şekilde gelişim zihniyetine sahip olduğu fark edilmiştir. Öğrencileri yeteneklerine göre değerlendiren okullardaki öğrencilerin ise daha fazla sabit zihniyet odaklı oldukları anlaşılmıştır. Bu tür bulgular, Detterman’ın (2016) gelişmiş ülkelerde son 50 yılda akademik gelişimin yaklaşık %10’unun okullara ve öğretmenlere atfedilebileceğine, geri kalan %90’ın ise öğrencilerle ilişkili özelliklere bağlı olduğuna dair sunduğu kanıtları tartışmaya açmaktadır.

Araştırma sonucunda, gelişim zihniyetine sahip olduğunu düşünen öğretmenlerin eğitim ve öğretim faaliyetlerinin doğal akışı sırasında çoğunlukla sabit zihniyet odaklı bir yaklaşımla hareket ettiklerine dair bulgulara rastlanılmıştır. Mevcut çalışmalar incelendiğinde bu durumun birtakım nedenleri daha iyi anlaşılmaktadır. Dweck (2006; 2016) örtük zekâ teorilerine ve özellikle gelişim zihniyetine ilişkin birtakım yanlışların veya stereotiplerin mevcut olduğunu ifade ederek bu konuya kısmen açıklama getirmektedir. Bu yanlışlardan biri, insanların gelişim zihniyetini çoğunlukla esnek veya açık fikirli olmakla karıştırdıklarını ve bu nedenle neredeyse

her zaman gelişim zihniyetine sahip olduklarını düşünmeleriyle ilgilidir. Ancak Dweck'e (2016) göre aslında herkes sabit zihniyetin ve gelişim zihniyetlerinin bir karışımıdır. Diğer bir deyişle, saf bir gelişim zihniyetinden bahsetmek mümkün değildir. Bu araştırmadaki sonuçlar, bahsi geçen yanılığın veya tutumu doğrular niteliktedir. Öğretmenler; sosyal baskı, kendini mesleki açıdan tanımlama biçimi veya okul liderlerinin eğitime bakışı gibi nedenlerden dolayı gelişim zihniyetini savunabilir. Ancak yapılan görüşmeler, öğretmenlerin gelişim zihniyeti hakkındaki düşüncelerini uygulamaya yeterince geçiremediklerini ve akademik faaliyetlerini buna göre düzenleyemediklerini göstermektedir. Bu durum öğretmenlerin öğretme ve öğrenmeye dair inançları ile öğretim stratejileri ve öğrenciye yaklaşımları arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir (Aragón ve diğerleri, 2018; Butler, 2000) ve halihazırda araştırma sonuçları bunu desteklemektedir.

Övgü, mesaj ve geribildirimler konusu araştırmada öne çıkan öğelerden biridir. Geribildirim kavramı birçok şekilde tanımlansa da bu araştırmada, öğrenmeyi merkeze alan ve öğrenciyi mevcut durumundan daha ileriye taşımaya amaçlayan yönlendirici bilgiler ya da etkileşimler olarak kullanılmıştır (Shute, 2008). Bu konu, örtük zekâ teorilerinin odaklandığı önemli ilkelerden biridir ve araştırmalar, geribildirimlerin zihniyetlerin şekillenmesinde etkili olabileceğini göstermektedir (Dweck, 1999b; Mueller ve Dweck, 1998; Ronkainen ve diğerleri 2019). Mueller ve Dweck'e (1998) göre, zekâ gibi kişisel özelliklere yapılan övgüler ilk bakışta olumlu gibi görülmektedir. Ancak araştırmacıların 412 ortaokul öğrencisiyle gerçekleştirdiği bir dizi deneyde, bilişsel yeteneklere yapılan övgülerin ve geribildirimlerin başarı motivasyonunu çabuya yönelik övgüden daha olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bejjani ve diğerleri (2019) tarafından yürütülen bir diğer çalışmada, öğrencilerin bilişsel becerilerine dair yeterlilikleri tehdit edildiğinde yaşadıkları duygusal deneyimler incelenmiştir. Çalışma, sinirbilimsel bir bakış açısıyla, sabit zihniyete sahip katılımcıların olumsuz geri bildirimleri gelişim zihniyetine sahip olanlara göre daha cezalandırıcı hissettiklerini ve bunun da öğrencilerin öğrenme sürecini daha zayıf şekilde yapılandırmalarına yol açtığını ortaya koymuştur. Bu araştırmada, yukarıdaki sonuçlarla bağlantılı olarak, öğretmenlerin övgü, mesaj veya geribildirimlerin öğrencilerin zihniyetlerini etkileyeceğini düşündükleri ve bu açıdan öğrencilere bilişsel özelliklerine göre geribildirimler vermek yerine, süreç temelli ve ürüne yönelik övgü ve geribildirimler verdikleri anlaşılmaktadır. Kamins ve Dweck (1999) tarafından yapılan bir araştırma, kişiliğe yönelik geribildirim ya da övgülerin (olumlu olsa bile) öğrenciler üzerinde kırılma ve olumsuz benlik saygısı yaratabileceği sonucuna ulaşmıştır. Konuya öğrencilerin gözünden yaklaşan Kroeper ve diğerleri (2022a) toplamda 805 öğrenci ile yaptıkları bir araştırmada, katılımcılara daha önce zekâ gibi bilişsel nitelikler konusunda sabit zihniyet ya da gelişim zihniyetini benimseyen öğretmenlerle karşılaşmış ve karşılaşmadıkları sorulmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin tümü bu tür özellikler gösteren en az bir öğretmenle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Bu öğrencilerden öğretmenleri hakkında nasıl bu tür bir çıkarım yaptıklarını yazmaları istenmiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler öğretmenlerin başarılı olma konusundaki geribildirimlerinden, kendilerine öğrenme için pratik yapma fırsatı tanıyıp tanımadıklarından, zorluklarla karşılaştıklarında veya düşük performans gösterdiklerindeki öğretmen rehberliğinden ve öğrenmeye ve gelişime değer verip vermediklerinden öğretmenlerin nasıl bir zihniyet türü benimsedikleri hakkında yorum yapabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu bakımdan özellikle öğretmenlerin süreç temelli geribildirimlerine dair bulgular, öğrencilerin iyi oluş hali açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

Okullarda doğru öğretim stratejileri uygulamanın merkezinde yatan olgulardan biri, öğretmenlerin entelektüel niteliklere yönelik inançlarını derinlemesine anlamaktan ve bu

konuda iyileştirici çalışmalar yapmaktan geçmektedir. Yeager ve diğerleri (2022) bu durumun eğitimdeki kritik etkisini ABD'de yaptıkları geniş çaplı ulusal bir araştırmada ortaya koymuşlardır. 9.167 öğrenci ve 223 matematik öğretmenin katıldığı çalışmada, bir grup öğrenciye yıl boyunca matematikte gelişebilecekleri fikri öğretilmiş ve yıl sonunda ders performansları ölçülmüştür. Çalışmanın sonuçları, gelişim zihniyeti inancını kişisel olarak benimseyen ve öğrencileri bu yönde destekleyen öğretmenler tarafından verilen derslerin öğrencilerin matematik performansını daha fazla artırdığını göstermiştir. Yine bir başka araştırma, öğretmenlerinin sabit zihniyet inancını benimsemediğini düşünen öğrencilerin daha iyi öğrenme deneyimleri yaşadığını göstermektedir (Kroeper ve diğerleri, 2022b). Bu öğrenciler; okula daha fazla aidiyet hissetmekte, daha az değerlendirilme kaygısı yaşamakta ve dolayısıyla akademik başarıyı daha fazla teşvik eden davranışlarda bulunmaktadır. Bir başka deyişle, öğretmenlerin gelişim zihniyetine uygun anlayışları, yaklaşımları ve uygulamaları öğrencilerin başarı motivasyonlarının desteklendiği sınıflarda daha iyi kök salmaktadır.

Modern eğitim sistemlerinin temel hedefi, insan potansiyelini geliştirmek ve bunun toplumsal refaha ve ekonomiye katkıda bulunmasını sağlamaktır. Bu misyonu gerçekleştirmenin bir yolu, öğretmenlerin bilişsel becerilere ilişkin düşünce ve inançlarını açığa çıkarmak ile ilgilidir. Dahası, öğretmenlerin yanı sıra öğrencilerin zihniyetlerini anlamak ve bunu en uygun çerçevede tasarlanmış eğitim süreçleriyle ileriye taşımak için de öncelikle öğretimin profesyonel uygulayıcıları olan öğretmenlerin zihniyetlerinin anlaşılması gerekir. Hattie'nin (2009) 800'den fazla meta-analizin sentezinden oluşan çalışmasının sonuçlarına göre, öğretmenler öğrencilerin akademik yaşamlarında ve öğrenme süreçlerinde en güçlü etkiye sahip aktörlerdir. Bu açıdan öğretmenlerin zekânın doğası hakkındaki düşüncelerinin ya da zihniyet eğilimlerinin anlaşılması, onların eğitim ve öğretim sürecindeki birçok davranışına açıklama getirerek öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin doğru stratejilerle formüle edilmesine destek olabilir.

Çalışmanın bulguları ve yukarıdaki tartışma, öğretmenlerin örtük zekâ teorilerine ilişkin inanç ve davranışlarının, zekânın doğası hakkındaki deneyimlerine belirli şekillerde yansıdığını göstermektedir. Bu bağlamda, destekleyici sorularla birlikte üç temel öneri sunulmaktadır. Bu önerilerden ilki, hizmetçi öğretmen eğitim programlarında örtük zekâ teorilerine yönelik düzenlemeler yapılmasıdır. Öğretmenlerin zekâ veya üst düzey bilişsel beceriler hakkındaki inanlarını değiştirmek zordur (Davis ve Andrzejewski, 2009; Olafson ve Schraw, 2009; Pajares, 1992). Örtük zekâ teorileri ise, bu tür becerilerin bireyler üzerindeki etkilerine odaklanmakla birlikte, bu yaklaşım psikoloji ve eğitim bilimlerindeki birçok kavram, ilke ve kuramla karmaşık şekilde ilişkili görünmektedir. Dahası bu araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin zekânın doğası hakkında deneyimleri olduğunu ve bu deneyimlerin okullarda somut çıktılara dönüşebileceğini göstermektedir (Örneğin, öğretmenler zekânın azim, çaba veya eğitim yoluyla gelişeceğine veya bilişsel yeteneklerin durağan olduğuna inanabilirler). Bu nedenle, öğretmenlerin örtük zekâ teorilerinin eğitim ve öğretim faaliyetleri çerçevesindeki rolünü daha iyi anlamaları ve yeni değerler yaratmaları için (OECD, 2019b), hizmetçi öğretmen eğitim programlarında planlamaların yapılması gerekmektedir. Öğretmenlerin bu tür programlara katılımı, okullarda örtük zekâ teorileriyle bağlantılı bilişsel ve davranışsal göstergelerden doğru çıkarımlar yapmalarına ve özellikle öğrencilerin başarı motivasyonu konusundaki akademik ve duygusal ihtiyaçlarına daha iyi uyum sağlamalarına katkıda bulunabilir.

İkinci olarak, ülkemizde öğretmenlerin zekâya ilişkin örtük inançları konusunda bir anlayış geliştirmek için bir sonraki adım olarak daha kapsamlı ve derinlemesine araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bu alandaki sistematik araştırma eksikliği nedeniyle, öğretmenlerin örtük zekâ teorilerine ilişkin düşünce ve davranış kalıpları hakkındaki bilgimiz oldukça sınırlıdır. Örneğin, araştırma bulgularının ortaya koyduğu gibi, matematik öğretmenlerinin örtük zekâ kuramlarıyla ilgili deneyimleri ağırlıklı olarak sabit zihniyet özellikleri mi göstermektedir? Öğretmenlerin sabit zihniyet ya da gelişim zihniyetinin altında yatan nedenleri öncelikle ülkenin eğitim felsefesi ya da eğitim sistemi ile ilişkilendirmeleri ne anlama gelmektedir? Bu konuda ileri sürülen çeşitli faktörlerin (mevcut öğretim programı, ebeveynlerin eğitim anlayışı ve okul iklimi gibi) zihniyetler üzerinde ne ölçüde etkisi vardır? Öte yandan, bir öğretmenin öğrencinin kendi derslerinde başarılı ya da başarısız olacağına dair inancı, öğrencilerin gerçek potansiyellerini gerçekleştirmelerinde nasıl bir rol oynamaktadır? Örneğin, Bruning ve diğerleri (2011) bu konu hakkında yaptıkları bir tartışmada, zihinsel gelişimin kontrol edilebilir bir olgu olduğu görüşünü desteklenme, mevcut yeteneğe vurgu yapılırken çaba ve gelişimin ön plana çıkarma, ürün yani sonuçtan ziyade sürece yani gelişime vurgu yapma, hataların öğrenme sürecinin normal bir parçası olduğunu vurgulama ve grup değerlendirme standartlarından ziyade bireysel değerlendirme standartlarına öncelik verme gibi önerilerde bulunmaktadır.

Son olarak örtük zekâ teorileri, öğretmenlerin yanı sıra eğitimin diğer paydaşları olan öğrenciler, ebeveynler ve okul liderleri yelpazesine yayılarak incelenmelidir. Örneğin, bir öğretmenin sabit zihniyeti veya gelişim zihniyetini benimsemesi, akademik başarısı düşük ve yüksek olan öğrenciler açısından gerçekten anlamlı bir fark yaratmakta mıdır? Bir öğrenci, derslerinde yaşadığı zorluklar karşısında yılmazlık özellikleri gösterirken ve başarılı olacağına inanırken, diğer öğrenciye bu konuda başarılı olamayacağına inandıran etken nedir ve bu tür eğilimler eğitimin hangi aşamasında ve nasıl oluşmaktadır? Okul yöneticilerinin bu konudaki tutumları ve yönetim kabiliyetleri zihniyetler üzerinde bir etki yaratmakta mıdır? Bu önerilerin dikkate alınması ve ilgili soruların açığa çıkarılması, bizlere konuya daha bütüncül bakma fırsatı tanıyabilir. Böylece; politika yapıcılar, okul liderleri, öğretmenler, araştırmacılar ve ebeveynler arasındaki iş birliği, örtük zekâ teorilerinin anlaşılmasına ve öğrenmeyi destekleyici mekanizmalar geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma, Türkiye'de bir idari birimde bulunan ortaokullarda görev yapan öğretmenlerle gerçekleştirildiği için bazı sınırlılıklara sahiptir. Bu çalışmanın ilk sınırlılığı nitel araştırmaların doğasından kaynaklanmaktadır. Araştırma, söz konusu olguyu deneyimlediği tespit edilen belirli sayıdaki katılımcı grubuyla yürütülmüştür. Çalışmanın diğer sınırlılığı ise verilerin tek yönlü olarak toplanmasıdır. Katılımcıların deneyimlerini anlamlandıran öğrenciler ve ebeveynler araştırmaya dahil edilmemiştir ve veriler yarı yapılandırılmış görüşme protokolü ile sınırlandırılmıştır.

Çatışma Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir şekilde çıkar çatışmasının bulunmadığı beyan edilmektedir.

Extended Abstract

Introduction

Implicit theories of intelligence, also known as implicit beliefs about intelligence, refer to the unconscious assumptions and attitudes that teachers hold about the nature and development of intelligence in their students (Dweck, 1999a; Dweck, 2006; Hertel & Karlen, 2020). These implicit theories can have a significant impact on how teachers interact with and support their students, and can ultimately affect their academic performance and self-perception. One of the most well-known implicit theories of intelligence is the fixed mindset, which holds that intelligence is a fixed and unchanging trait that is determined at birth. Teachers who hold this belief may view their students as either smart or not smart, and may not provide opportunities for growth or improvement. This can lead to a self-fulfilling prophecy in which students who are viewed as not smart may not be given the same opportunities or support as their peers, ultimately hindering their academic performance. In contrast, the growth mindset holds that intelligence is malleable and can be developed through effort and learning. Teachers who hold this belief may view their students as capable of growth and improvement, and may provide opportunities for learning and support that allow students to reach their full potential. This belief can foster a positive learning environment in which students feel motivated and supported, ultimately leading to improved academic performance. Research has shown that teachers' implicit theories of intelligence can have a significant impact on their students (Carr, Rattan & Dweck, 2012; Dweck, 2012; Inbar-Furst & Gumpel, 2015; DeBacker, Heddy et al., 2018).

The basic premise of implicit theories serves to better understand these beliefs that manifest themselves in individuals. When the literature is examined, despite the theoretical and experimental evidence on this subject, it is striking that the subject of implicit theories of intelligence has not been adequately studied in Turkey. This research is considered important in that it contributes to the understanding of the mentality dynamics of teachers, supports their development of understanding on this subject, and fills the gap in the domestic literature.

This aim of this research is to reveal how secondary school teachers understand or interpret the implicit theories of intelligence and discover what kind of situations teachers' tendencies on this subject create in their teaching experiences. In this direction, the questions guiding the research are given below.

1. What is the experience of secondary school teachers about the nature of cognitive skills in the context of implicit theories of intelligence
2. Secondary school teachers' experiences on implicit theories of intelligence how does it shape teaching understandings, approaches or practices?

Method

This research is phenomenological qualitative research in terms of revealing the ideas of secondary school teachers about the nature of intelligence in terms of implicit theories and focusing on the discovery of thoughts and beliefs on this subject. This research was carried out with a total of 25 teachers in the branches of Turkish, mathematics, social studies, science, English, technology design and religious culture, working in the Ordu city center and district state secondary schools in the 2021-2022 academic year.

In phenomenological studies, two main criteria were sought for the teachers included in the research, in accordance with the design, since the idea that the participants should experience the phenomenon substantively came to the fore (Ashworth & Lucas, 2000). Participants have individual experiences that are the subject of implicit theories of intelligence and reflect the nature of cognitive skill, and they express their thoughts or beliefs in relation to this situation in student relations and lessons.

In this study, data were collected through semi-structured interviews. The interview questions were approved by three subject experts and the form was finalized by making preliminary interviews. Research data were collected in two stages between 1st November 2021-27th December 2021 and 7th February 2022-28th February 2022 on the specified day and time. Research data were analyzed with content analysis approach. This research was carried out with the approval of the ethics committee, the governorship and the provincial directorate of national education and care was taken to comply with ethical principles at every stage of the research.

Findings

As a result of the research, it was understood that teachers' intelligence prototypes are related to different scientific traditions, mathematics, science and technology design teachers adopt genetic factors related to the nature of intelligence and have a fixed mindset-oriented educational approach. Teachers explaining intelligence in the hereditary framework generally associated this concept with the concept of speed and analytical thinking. When the reasons why the participants in this group associate intelligence with "speed" are examined, it is seen that the tradition of the branches in which the teachers work comes to the fore. For example, when math and science teachers make inferences about students' cognitive abilities, they pay attention to how quickly they reach results. On the other hand, a group of teachers consider intelligence as the ability to perceive and understand. The experiences of the teachers in this group about intelligence are a reflection of the tradition of social and cultural sciences.

Teachers' experiences regarding the implicit dimensions of intelligence also differ. According to the mathematics teachers, who have a very central place in the academic life of the students, intelligence is; It is accepted as a phenomenon that has predominant genetic characteristics, does not change much over time, can only develop within a certain innate reference range, and reflects the views within the concept of fixed mentality. On the other hand, mathematics teachers do not think that intelligence can have an implicit dimension. The majority of teachers in the social and cultural sciences group believe that intelligence is hereditary, as do the teachers in the formal sciences and natural sciences group. However, the main difference that distinguishes the teachers in this group from the others is their belief that intelligence, although inherited, can develop with the right preparation, time, effort and education. These teachers also emphasized that thoughts about cognitive skills are less likely to be expressed clearly in daily life.

All of the teachers in the participant group focused on eight factors that underlie the students' adoption of the fixed mindset and growth mindset. These are respectively; education policies and curricula, family's view of education and learning and parental approach, school climate and teachers, circle of friends, character and personal characteristics, cultural influence, anxiety and fear. The focus of all experience with these factors is the educational

philosophy adopted by the country. All these findings show that teachers' beliefs about implicit theories of intelligence play a prominent role in student relations and teaching activities.

Conclusion and Discussion

The table that emerged as a result of the research is related to the literature in many respects. The findings show that teachers who see intelligence as a "capacity" that does not change much work in the branches of formal sciences and natural sciences, while teachers who see intelligence as a "skill open to processing" work in the branches of social and cultural sciences. Many existing studies point to similar results with these findings (Boaler, 2019; Patterson et al., 2016; Rattan et al., 2012). For example, a study of 226 teachers in Sweden showed that mathematics teachers can generally engage in academic behaviors that serve a fixed mindset, whereas teachers in social sciences and applied disciplines support a growth mindset more than mathematics teachers. (Jonsson et al., 2012).

Other important factors put forward as to what drives a student to a fixed mindset or a growth mindset are the family's view of education and learning, parental approach, school climate, and teachers. In the study conducted by Hokoda & Fincham (1995), it was noticed that learning-oriented students adopt an approach that reflects the growth mentality of their mothers. Yet another study has shown that mindset formation is associated with teacher, personal characteristics (motivation, effort), family, and socioeconomic status (Patterson et al., 2016).

Another striking finding in the study is that teachers who express opinions based on the development mentality mostly have fixed mindset-oriented attitudes during their education and training activities. Dweck (2006; 2016) explained this issue by stating that there are some misconceptions and stereotypes regarding implicit theories of intelligence and especially developmental mentality. In addition, it was observed that teachers gave process-based feedback and this was a positive development in terms of students' well-being.

In line with the findings of the study and the discussion, three main recommendations are presented. The first one is related to the integration of implicit theories of intelligence into teacher education programs. The results of the study showed that implicit theories of intelligence are related to many concepts in psychology and educational sciences. Making necessary arrangements in this regard will provide a better understanding of teacher behaviors. The second suggestion is related to the diversification of studies on this subject since teachers' implicit beliefs about intelligence are still not sufficiently known in our country. In this way, do mathematics teachers' experiences of implicit theories of intelligence predominantly show fixed mindset characteristics? What is the meaning of teachers' associating the reasons underlying fixed mindset or growth mindset primarily with the educational philosophy or educational system of the country? Answers to such questions can be sought. Finally, a recommendation was made to extend the research to other stakeholders in education besides teachers: students, parents, and school leaders.

This research has some limitations as it was conducted with teachers working in secondary schools in an administrative unit in Turkey. The first limitation of this study stems from the nature of qualitative research. The research was carried out with a certain number of participants who were found to have experienced the phenomenon in question. Another limitation of the study is the one-way collection of data. Students who made sense of the

participants' experiences were not included in the research and the data were limited to a semi-structured interview protocol.

Kaynakça

- Allen, G. E. (2012). Nature versus nurture. R. Chadwick (Ed.), *Encyclopedia of applied ethics* içinde (ss. 197-207). Elsevier.
- Anderson, M. (2012). The struggle for collective leadership: Thinking and practice in a multi-campus school setting. *Educational Management Administration & Leadership*, 40(3), 328-342. <https://doi.org/10.1177/1741143212436955>
- Aragón, O. R., Eddy, S. L., & Graham, M. J. (2018). Faculty beliefs about intelligence are related to the adoption of active-learning practices. *CBE-Life Sciences Education*, 17(3). <https://doi.org/10.1187/cbe.17-05-0084>
- Asbury, K., & Plomin, R. (2014). *G is for genes: The impact of genetics on education and achievement*. Wiley-Blackwell.
- Ashworth, P. & Lucas, U. (2000). Achieving empathy and engagement: A practical approach to the design, conduct and reporting of phenomenographic research. *Stud. High. Educ.* 25, 295-308. <https://doi.org/10.1080/713696153>
- Kong A., Thorleifsson G., Frigge M.L., Vilhjalmsón B.J., Young A.I. & Thorgeirsson T.E. Benonisdóttir, S., Oddsson, A., Halldorsson, B. V., Masson, G., Gudbjartsson, D. F., Helgason, A., Bjornsdóttir, G., Thorsteinsdóttir, U. & Stefansson, K. (2018). The nature of nurture: Effects of parental genotypes. *Science*, 359, 424-428. <https://doi.org/10.1126/science.aan6877>
- Bee, H. & Boyd, D. (2010). *The developing child (12th ed.)*. Allyn & Bacon
- Bejjani, C., DePasque, S., & Tricomi, E. (2019). Intelligence mindset shapes neural learning signals and memory. *Biological Psychology*, 146, 107715. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.06.003>
- Binet, A., & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children*. Williams & Wilkins.
- Blackwell, L., K. Trzesniewski & C. Dweck (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>.
- Boaler, J. (2019). *Limitless mind: Learn, lead, and live without barriers*. HarperOne
- Bogdan, R. & Biklen, S. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory and practice (5th ed.)*. Pearson Education.
- Bruning, R. H., Schraw, G. J., & Norby, M. M. (2011). *Cognitive psychology and instruction (5th ed.)*. Pearson.
- Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter: A meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. *Psychological Bulletin*, 139(3), 655-701. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0029531>
- Butler, R. (2000). Making judgments about ability: The role of implicit theories of ability in moderating inferences from temporal and social comparison information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(5), 965-978. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.5.965>
- Caniëls, M.C.J., Semeijn, J.H. & Renders, I. H. M. (2018), Mind the mindset! The interaction of proactive personality, transformational leadership and growth mindset for engagement at work. *Career Development International*, 23(1), 48-66. <https://doi.org/10.1108/CDI-11-2016-0194>
- Carey, S. (2009). *The origin of concepts*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195367638.001.0001>

- Carr, P. B., Rattan, A., & Dweck, C. S. (2012). Implicit theories shape intergroup relations. *Advances in Experimental Social Psychology*, 127-165. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394286-9.00003-2>
- Carr, P.B. & Dweck, C.S. (2011). Intelligence and motivation. R.J. Sternberg & S.B. Kaufman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Intelligence* içinde (ss. 748-70). Cambridge University Press.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22. <https://doi.org/10.1037/h0046743>
- Ceci, S. (1996). *On intelligence: A biological treatise on intellectual development, expanded edition*. Harvard University Press.
- Chase, M. A. (2010). Should coaches believe in innate ability? The importance of leadership mindset. *Quest*, 62(3), 296-307. <https://doi.org/10.1080/00336297.2010.10483650>
- Chen, P., Ellsworth, P.C. & Schwarz, N. (2015). Finding a fit or developing it: Implicit theories about achieving passion for work. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(10), 1411-1424. <https://doi.org/10.1177/0146167215596988>
- Choi, J. K., & Kim, S. C. (2007). Environmental effects on gene expression phenotype have regional biases in the human genome. *Genetics*, 175(4), 1607-1613. <https://doi.org/10.1534/genetics.106.069047>
- Costa, A., & Faria, L. (2018). Implicit theories of intelligence and academic achievement: A meta-analytic review. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 829. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00829>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches (3rd ed.)*. SAGE.
- Creswell, J. W. (2016). *30 Essential skills for the qualitative researcher*. SAGE.
- Da Fonseca, D., Cury, F., Bailly, D., & Rufo, M. (2004). Rôle des théories implicites de l'intelligence chez les élèves en situation d'apprentissage. *L'Encéphale*, 30(5), 456-463. [https://doi.org/10.1016/S0013-7006\(04\)95460-7](https://doi.org/10.1016/S0013-7006(04)95460-7)
- Dahlin, B. (2007). Enriching the theoretical horizons of phenomenography, variation theory and learning studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(4), 327-346. <https://doi.org/10.1080/00313830701485437>
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Davis H. A., Andrzejewski C. E. (2009). Teacher beliefs. E. Anderman & L. H. Anderaman (Eds.), *Psychology of classroom learning: An encyclopedia* içinde (ss. 909-915). Macmillan Reference.
- Dayal S. (2023). Online education and its effect on teachers during COVID-19-A case study from India. *PloS one*, 18(3), e0282287. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282287>
- De Kraker-Pauw, E., Van Wesel, F., Krabbendam, L., & Van Atteveldt, N. (2017). Teacher mindsets concerning the malleability of intelligence and the appraisal of achievement in the context of feedback. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01594>
- DeBacker, T. K., Heddy, B. C., Kershen, J. L., Crowson, H. M., Looney, K., & Goldman, J. A. (2018). Effects of a one-shot growth mindset intervention on beliefs about intelligence and achievement goals. *Educational Psychology*, 38(6), 711-733. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1426833>

- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The SAGE handbook of qualitative research (3rd ed.)*. Sage Publications.
- Detterman, D. K. (2016). Education and intelligence: Pity the poor teacher because student characteristics are more significant than teachers or schools. *The Spanish Journal of Psychology*, 19. <https://doi.org/10.1017/sjp.2016.88>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959-964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Donohoe, C., Topping, K., & Hannah, E. (2012). The impact of an online intervention (Brainology) on the mindset and resiliency of secondary school pupils: a preliminary mixed methods study. *Educational Psychology*, 32(5), 641-655. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/01443410.2012.675646>
- Dweck, C. (2016). What having a growth mindset actually means. *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2016/01/what-having-a-growth-mindset-actually-means> adresinden 20.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(4), 674-685. <https://doi.org/10.1037/h0077149>
- Dweck, C. S. (1999a). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press.
- Dweck, C. S. (1999b). Caution-praise can be dangerous. *American Educator*, 23(1), 4-9. <https://eric.ed.gov/?id=EJ587014> adresinden 20.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Dweck, C. S. (2012). Implicit theories. P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* içinde (pp. 43-61). Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446249222.n28>
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2017). Mindsets: Their impact on competence motivation and acquisition. A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation: Theory and application* içinde (pp. 135-154). The Guilford Press.
- Elkind, D. & Dönmez, A. (2019). Erik Erikson: İnsanda gelişimin sekiz evresi. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 12(1), 27-38. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000613
- Erickson, F., & Schultz, J. (1981). When is context? Some issues and methods in the analysis of social competence. J. Green & C. Wallat (Eds.), *Ethnography and language in educational settings* içinde (pp. 147-160). Ablex.
- Erikson, E. H. (1950). *Childhood and society*. Norton & Company.
- Erikson, E. H. (1963). *Youth: Change and challenge*. Basic books
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. Norton.
- Erikson, E. H., Erikson, J. M., & Kivnick, H. Q. (1989). *Vital involvement in old age*. Norton & Company.
- Ferrare, J. J. (2019). A multi-institutional analysis of instructional beliefs and practices in gateway courses to the sciences. *CBE-Life Sciences Education*, 18(2). <https://doi.org/10.1187/cbe.17-12-0257>
- Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (1991). *Social cognition (2nd ed.)*. McGraw-Hill Book Company.

- Furnham, A. (2014). Increasing your intelligence: Entity and incremental beliefs about the multiple intelligences. *Learning and Individual Differences*, 32, 163–167. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.03.001>
- Gardner, H. (2011) *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Giorgi, A., & Giorgi, B. (2003). Phenomenology. J. A. Smith (Ed.), *Qualitative psychology: A practical guide to research methods* içinde (pp. 25–50). Sage Publications, Inc.
- Giroux H (2021) Critical pedagogy. U. Bauer, U. H. Bittlingmayer & A. Scherr (Eds.), *Handbuch Bildungs-und Erziehungssoziologie* içinde (ss. 1-16). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31395-1_19-1.
- Giroux, H. (1988). *Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning*. Bergin & Garvey.
- Glesne, C., & Peshkin. (1992). *Becoming qualitative researchers: An introduction*. Longman.
- Godwin, K. E., Kaur, F., & Sonnenschein, S. (2023). Teaching and Learning during a Global Pandemic: Perspectives from Elementary School Teachers and Parents. *Education Sciences*, 13(4), 426. <https://doi.org/10.3390/educsci13040426>
- Gottlieb, G. (1998). Normally occurring environmental and behavioral influences on gene activity: From central dogma to probabilistic epigenesis. *Psychological Review*, 105(4), 792-802. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.105.4.792-802>
- Greifeneder, R., Bless, H. & Fiedler, K. (2018). What is social cognition research about? *Social cognition: How individuals construct social reality (2nd ed.)* içinde (ss. 1-16). Psychology <https://doi.org/10.4324/9781315648156>
- Gunderson, E. A., Gripshover, S. J., Romero, C., Dweck, C. S., Goldin-Meadow, S., & Levine, S. C. (2013). Parent praise to 1- to 3-year-olds predicts children's motivational frameworks 5 years later. *Child Development*, 84(5), 1526-1541. <https://doi.org/10.1111/cdev.12064>
- Gutshall, C. (2016). Student perceptions of teachers' mindset beliefs in the classroom setting. *Journal of Educational and Developmental Psychology, Canadian Center of Science and Education*, 6(2), 135-135. <http://dx.doi.org/10.5539/jedp.v6n2p135>
- Gutshall, C. A. (2013). Teachers' mindsets for students with and without disabilities. *Psychology in the Schools*, 50, 1073-1083. <https://doi.org/10.1002/pits.21725>
- Hattie, J. A. C. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge
- Hattie, J. A.C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Heckhausen, H., & Rheinberg, F. (1980). Lernmotivation im Unterricht, erneut betrachtet [Learning motivation in the classroom reconsidered]. *Unterrichtswissenschaft*, 8, 7–47. https://www.researchgate.net/publication/288407997_Lernmotivation_im_Unterricht_erneut_betrachtet adresinden 20.06. 2023 tarihinde erişilmiştir.
- Hertel, S., & Karlen, Y. (2020). Implicit theories of self-regulated learning: Interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology*, 91(3), 972-996. <https://doi.org/10.1111/bjep.12402>
- Hokoda, A., & Fincham, F. D. (1995). Origins of children's helpless and mastery achievement patterns in the family. *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 375-385. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.87.3.375>
- Hong, Y., Chiu, C., & Dweck, C. S. (1995). Implicit theories of intelligence: Reconsidering the role of confidence in achievement motivation. M. H. Kernis (Ed.), *Efficacy, agency, and self-esteem. Plenum series in social/clinical psychology* içinde (ss. 197-216). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1280-0_10

- Hsieh P. H. (2011) Mastery Orientation. Goldstein S. & Naglieri J.A. (Eds.) *Encyclopedia of child behavior and development* içinde (ss. 915-916). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9_1722
- Inbar-Furst, H., & Gumpel, T. P. (2015). Factors affecting female teachers' attitudes toward help-seeking or help-avoidance in coping with behavioral problems. *Psychology in the Schools*, 52(9), 906-922. <https://doi.org/10.1002/pits.21868>
- Janesick, V. J. (2015). *Peer debriefing*. *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosp014.pub2>
- Johnson, L. E. & Litchfield K. A. (2011) Nature vs. nurture. S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.), *Encyclopedia of Child Behavior and Development* içinde (ss. 993-994). Springer, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9_1917
- Jonsson, A. C., Beach, D., Korp, H., & Erlandson, P. (2012). Teachers' implicit theories of intelligence: influences from different disciplines and scientific theories. *European Journal of Teacher Education*, 35(4), 387-400. <https://doi.org/10.1080/02619768.2012.662636>
- Kamins, M. L., & Dweck, C. S. (1999). Person versus process praise and criticism: Implications for contingent self-worth and coping. *Developmental Psychology*, 35(3), 835-847. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.3.835>
- Karlen, Y., Hirt, C. N., Liska, A. & Stebner, F. (2021). Mindsets and self-concepts about self-regulated learning: Their relationships with emotions, strategy knowledge, and academic achievement. *Front. Psychol.* 12 (661142). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661142>
- Koelsch, L. E. (2013). Reconceptualizing the member check interview. *International Journal of Qualitative Methods*, 12(1), 168-179. <https://doi.org/10.1177/160940691301200105>
- Kroeper, K. M., Muenks, K., Canning, E. A., & Murphy, M. C. (2022a). An exploratory study of the behaviors that communicate perceived instructor mindset beliefs in college stem classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 114, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103717>
- Kroeper, K.M., Fried, A.C. & Murphy, M.C. (2022b). Towards fostering growth mindset classrooms: identifying teaching behaviors that signal instructors' fixed and growth mindsets beliefs to students. *Soc Psychol Educ*, 25, 371-398. <https://doi.org/10.1007/s11218-022-09689-4>
- Leroy, N., Bressoux, P., Sarrazin, P. & Trouilloud, D. (2007). Impact of teachers' implicit theories and perceived pressures on the establishment of an autonomy supportive climate. *Eur J Psychol Educ*, 22(4), 529-545 <https://doi.org/10.1007/BF03173470>
- Levi-Strauss, C. (2016). *Irk, tarih, kültür* (7. Basım). Metis Yayınları.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. (1985) *Naturalistic inquiry*. Sage
- Liu, W. C. (2021) Implicit Theories of intelligence and achievement goals: A look at students' Intrinsic motivation and achievement in mathematics. *Front. Psychol.* 12: 593715. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.593715>
- Martin, A.J., Bostwick K., Collie R.J. & Tarbetsky A.L. (2020) Implicit theories of intelligence. Zeigler-Hill V., Shackelford T. (Eds.) *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* içinde (ss. 1-7). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_980-1
- Marton, F. (1986). Phenomenography-A research approach to investigating different understandings of reality. *Journal of Thought*, 21(3), 28-49. <https://www.jstor.org/stable/42589189> adresinden 20.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Matthes, B., & Stoeger, H. (2018). Influence of parents' implicit theories about ability on parents' learning-related behaviors, children's implicit theories, and children's academic achievement.

- Contemporary Educational Psychology*, 54, 271-280.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.07.001>
- Maxwell, J.A. (2013). *Qualitative research design. An interactive approach (3rd ed.)*. SAGE.
- McGue, M. (1989). Nature-nurture and intelligence. *Nature*, 340, 507-508.
<https://doi.org/10.1038/340507a0>
- Mesler, R. M., Corbin, C. M., & Martin, B. H. (2021). Teacher mindset is associated with development of students' growth mindset. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 76, 101299.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.appdev.2021.101299>
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 33–52.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33>
- Muenks, K., Canning, E. A., LaCrosse, J., Green, D. J., Zirkel, S., Garcia, J. A., & Murphy, M. C. (2020). Does my professor think my ability can change? Students' perceptions of their STEM professors' mindset beliefs predict their psychological vulnerability, engagement, and performance in class. *Journal of Experimental Psychology: General*, 149(11), 2119-2144
<https://doi.org/10.1037/xge0000763>
- Nalipay, M. J. N., Mordeno, I. G., Semilla, J. B., & Frondoza, C. E. (2019). Implicit beliefs about teaching ability, teacher emotions, and teaching satisfaction. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28,313-325. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00467-z>
- National Research Council. (2000) *How people learn: Brain, mind, experience, and school (Expanded edition)*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9853>
- Ng, B. (2018). The neuroscience of growth mindset and intrinsic motivation. *Brain Sciences*, 8(2), 20.
<https://doi.org/10.3390/brainsci8020020>
- Nolen-Hoeksema, S., Fredrickson, B., Loftus, G. & Wagenaar (2009). *Atkinson and Hilgard's introduction to psychology (15th ed.)*. Wadsworth Publishing.
- OECD. (2019a). *PISA 2018 results (Volume III): What school life means for students' lives*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- OECD. (2019b). *OECD Future of education and skills 2030: OECD Learning compass 2030*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf adresinden 20.06.2023 tarihinde erişildi.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307- 332
<https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Patterson, M. M., Kravchenko, N., Chen-Bouck, L., & Kelley, J. A. (2016). General and domain-specific beliefs about intelligence, ability, and effort among preservice and practicing teachers. *Teaching and Teacher Education*, 59, 180-190. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.06.004>
- Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mind-Set Interventions Are a Scalable Treatment for Academic Underachievement. *Psychological Science*, 26(6), 78-793. <https://doi.org/10.1177/0956797615571017>
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. Routledge.
- Plaks, J. E. (2017). Implicit theories: Assumptions that shape social and moral cognition. *Advances in Experimental Social Psychology*, 259-310. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2017.02.003>

- Plomin, R., DeFries, J. C., & Fulker, D. W. (2006). *Nature and nurture during infancy and early childhood*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527654>
- Pomerantz, E. M., Ng, F. F.-Y., & Wang, Q. (2006). Mothers' mastery-oriented involvement in children's homework: Implications for the well-being of children with negative perceptions of competence. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 99-111. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.99>
- Porter, T., Catalán Molina, D., Cimpian, A., Roberts, S., Fredericks, A., Blackwell, L. S., & Trzesniewski, K. (2022). Growth-Mindset Intervention Delivered by Teachers Boosts Achievement in Early Adolescence. *Psychological Science*, 33(7), 1086-1096. <https://doi.org/10.1177/09567976211061109>
- Rattan, A., Good, C., & Dweck, C. S. (2012). It's ok-Not everyone can be good at math: Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(3), 731-737. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.12.012>
- Rechsteiner, B. Compagnoni, M., Wullschleger, A. & Maag Merki, K. (2021). Teachers' implicit theories of professional abilities in the domain of school improvement. *Front. Educ.* 6:635473. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.635473>
- Rheinberg, F. (1980). *Leistungsbewertung und Lernmotivation*. Gottingen: Hogrefe. https://www.researchgate.net/publication/301626088_Leistungsbewertung_und_Lernmotivation adresinden 20.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Rissanen, I., Kuusisto, E., Hanhimäki, E., & Tirri, K. (2016). Teachers' implicit meaning systems and their implications for pedagogical thinking and practice: A case study from Finland. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(4), 487-500. <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1258667>
- Ronkainen, R., Kuusisto, E., & Tirri, K. (2019). Growth mindset in teaching: A case study of a Finnish elementary school teacher. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(8), 141-154. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.8.9>
- Ross, M. (1989). Relation of implicit theories to the construction of personal histories. *Psychological Review*, 96(2), 341-357. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.96.2.341>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Sahlberg, P. (2018). *Eğitimde Finlandiya modeli: Küçük bir kuzey ülkesini eğitimde zirveye taşıyan temel ilkeler ve uygulamalar*. Metropolis yayıncılık.
- Sameroff, A. J., Seifer, R., Baldwin, A., & Baldwin, C. (1993). Stability of intelligence from preschool to adolescence: The influence of social and family risk factors. *Child Development*, 64(1), 80. <https://doi.org/10.2307/1131438>
- Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology*. McGraw-Hill.
- Schmidt, J. A., Shumow, L., & Kackar-Cam, H. (2015). Exploring teacher effects for mindset intervention outcomes in seventh-grade science classes. *Middle Grades Research Journal*, 10, 17-32. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1144361> adresinden 20.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review* 7(4), 351-371. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/BF02212307>
- Schunk, D. H. (2011). *Learning theories: An educational perspective*. Pearson.

- Schunk, D., Meece, J. & Pintrich, P. (2014). *Motivation in education: Theory, research, and applications (4th ed.)*. Pearson Education Limited.
- Seaton, F. S. (2017). Empowering teachers to implement a growth mindset. *Educational Psychology in Practice*, 34(1), 41-57. <https://doi.org/10.1080/02667363.2017.1382333>
- Selvi, A. F. (2020). Qualitative content analysis. J. McKinley & H. Rose (Eds.), *The routledge handbook of research methods in applied linguistics* içinde (ss. 440-452). Routledge.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Sorrenti, L., Filippello, P., Buzzai, C., Buttò, C., & Costa, S. (2017). Learned helplessness and mastery orientation: The contribution of personality traits and academic beliefs. *Nordic Psychology*, 70(1), 71-84. <https://doi.org/10.1080/19012276.2017.1339625>
- Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292. <https://doi.org/10.2307/1412107>
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press.
- Suarez, V. & McGrath, J. (2022). Teacher professional identity: How to develop and support it in times of change. OECD Education Working Papers, No. 267, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b19f5af7-en>.
- Tan, D., Yough, M., Desmet, O. A., & Pereira, N. (2019). Middle school students' beliefs about intelligence and giftedness. *Journal of Advanced Academics*, 30(1), 50-73. <https://doi.org/10.1177/1932202X18809360>
- van Manen, M. (1990). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. State University of New York Press.
- Villegas-Reimers, E. (2003). *Teacher professional development: An international review of the literature*. International Institute for Educational Planning Publisher: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133010> adresinden 20.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Vosniadou, S., & Mason, L. (2012). Conceptual change induced by instruction: A complex interplay of multiple factors. K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, S. Graham, J. M. Royer, & M. Zeidner (Eds.), *APA educational psychology handbook, Vol. 2. Individual differences and cultural and contextual factors* içinde (ss. 221-246). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13274-009>
- Weintraub, S., Dikmen, S. S., Heaton, R. K., Tulskey, D. S., Zelazo, P. D., Bauer, P. J., ... Gershon, R. C. (2013). Cognition assessment using the NIH Toolbox. *Neurology*, 80(11). 54-S64. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1212/WNL.0b013e3182872ded>
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.2.236>
- Wood, R., & Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision-making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 407-415. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.56.3.407>

- World Bank. (2018). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018> adresinden 20. 06. 2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yeager, D. S., Carroll, J. M., Buontempo, J., Cimpian, A., Woody, S., Crosnoe, R., Muller, C., Murray, J., Mhatre, P., Kersting, N., Hulleman, C., Kudym, M., Murphy, M., Duckworth, A. L., Walton, G. M., & Dweck, C. S. (2022). Teacher mindsets help explain where a growth-mindset intervention does and doesn't work. *Psychological Science*, 33(1), 18-32. <https://doi.org/10.1177/09567976211028984>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 10. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yu, J., Kreijkes, P. & Salmela-Aro, K. (2022). Students' growth mindset: Relation to teacher beliefs, teaching practices, and school climate. *Learning and Instruction*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101616>
- Zahle, J. (2023). Reactivity and good data in qualitative data collection. *Euro Jnl Phil Sci*, 13(10). <https://doi.org/10.1007/s13194-023-00514-z>
- Zheng, H. (2013). Teachers' beliefs and practices: A dynamic and complex relationship. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(3), 331-343. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2013.809051>



DOI: 10.18039/ajesi.1279028

The Effect of Using Digital Stories in Primary School Language Lessons on 4th-Grade Students' Reading Comprehension Skills¹

Mesut KANDEMİR², Yalçın BAY³

Date Submitted: 07.04.2023 Date Accepted: 22.06.2023 Type⁴: Research Article

Abstract

This study aims to determine the effect of digital story-based language lessons on primary school 4th-grade students' reading comprehension skills. The method used in the study is a pretest-posttest quasi-experimental design with a control group. The participants were comprised of 46 4th-grade students from the villages of Silvan district, Diyarbakır province. 23 students formed the control group and 23 the experimental group. The study was conducted in 10 weeks during the 2022-2023 academic year. The reading comprehension levels of the experimental and control group students were measured with the Reading Comprehension Test consisting of four reading passages and a total of twenty-four questions related to them. Within the scope of the research, eight reading passages including narrative and informative text types were prepared by the researchers in digital story format. Prepared digital stories and related activities for reading comprehension were employed in Turkish lessons with the students in the experimental group. The same text and activities were shared with the control group students and Turkish lessons were held simultaneously. After the applications ended, the reading comprehension skills of the students were measured again with the Reading Comprehension Test. An Independent Sample t-test was used to determine the significant differences between the experimental and control groups. The results indicated no significant difference between the groups' initial reading comprehension skill scores. On the other hand, a significant difference was found between the posttest scores in favor of the experimental group.

Keywords: digital story, reading, reading comprehension.

Cite: Kandemir, M., & Bay, Y. (2023). The effect of using digital stories in primary school language lessons on 4th-grade students' reading comprehension skills. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 339-358. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1279028>



¹ This article was produced from the author's doctoral thesis named "The Effect of Using Digital Stories in Primary School Turkish Lesson on Fluent Reading, Reading Comprehension and Writing Skills of 4th Grade Students"

² (Corresponding author) Expert Teacher, Ministry of National Education, Türkiye, mestkandemir@gmail.com , <https://orcid.org/0009-0008-3598-7024>

³ Asst. Professor, Anadolu University, Faculty of Education, Basic Education, Türkiye, yalcinbay@anadolu.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0002-8449-9931>

⁴This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Anadolu University, dated 25.03.2022 and issue number 271245.



DOI: 10.18039/ajesi.1279028

Dijital Hikâye Kullanımının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerine Etkisi¹

Mesut KANDEMİR², Yalçın BAY³

Gönderim Tarihi: 07.04.2023 Kabul Tarihi: 22.06.2023 Türü⁴: Araştırma Makalesi

Öz

Bu araştırmanın amacı, dijital hikâye temelli Türkçe dersinin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerine etkisini belirlemektir. Araştırmada yöntem olarak ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını Diyarbakır ili Silvan ilçesine bağlı köylerde öğrenim gören 46 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Bu öğrencilerden 23 tanesi kontrol grubunu, 23 tanesi ise deney grubunu oluşturmuştur. Araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılında 10 hafta süreyle gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi okuduğunu anlama düzeyleri, dört okuma parçası ve bunlara bağlı toplam yirmi dört sorudan oluşan Okuduğunu Anlama Testi ile ölçülmüştür. Araştırma kapsamında hikâye edici ve bilgi verici metin türlerinin yer aldığı sekiz adet okuma parçası, araştırmacılar tarafından dijital hikâye formatında hazırlanmıştır. Hazırlanan dijital hikâyeler ve bunlara bağlı okuduğunu anlamaya yönelik etkinlikler deney grubu öğrencileri ile Türkçe derslerinde işe koşulmuştur. Aynı metin ve etkinlikler kontrol grubu öğrencileri ile paylaşılarak Türkçe dersleri eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar son bulduktan sonra Okuduğunu Anlama Testi ile öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri tekrar ölçülmüştür. Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Bağımsız Örneklem t-testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin okuduğunu anlama becerisi ön test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmazken, son test puanlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: dijital hikâye, okuma, okuduğunu anlama.

Atf: Kandemir, M. ve Bay, Y. (2023). Dijital hikâye kullanımının ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerine etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 339-358. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1279028>

¹ Bu makale yazarın "İlkokul Türkçe Dersinde Dijital Hikâye Kullanımının 4. Sınıf Öğrencilerinin Akıcı Okuma, Okuduğunu Anlama ve Yazma Becerilerine Etkisi" isimli Doktora Tezinden Üretilmiştir.

² (Sorumlu Yazar) Uzman Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, Türkiye, mestkandemir@gmail.com , <https://orcid.org/0009-0008-3598-7024>

³ Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, yalcinbay@anadolu.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0002-8449-9931>

⁴ Bu çalışma Anadolu Üniversitesi'nin 25.03.2022 tarih ve 271245 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Problem Durumu

Okuma, temel anlamda yazılı ifadelerin görülmesi, algılanması, kavranması ve sonuç olarak seslendirilmesi işidir (Şahin, 2009, s. 216). Okuma ile birey, kelime hazinesini genişletirken anlama, analiz ve eleştiri becerilerini de kazanabilmektedir. Okuma esnasında, yazıların zihinde kavramlarla bütünleştirilmesi, anlam kazandırılması ve bilişsel olarak yapılandırılması, okumayı beyin gelişimine en fazla faydayı sunan öğrenme alanı haline getirmektedir (Güneş, 2007, s. 117). Dökmen (1994, s. 15), okumayı, kelime ve cümlelerin bir araya getirildiği bir süreçten ziyade; anlayarak okumanın görmenin ötesinde zihinsel faaliyetler gerektirdiğini ifade etmiştir.

Okuma eyleminin sahip olduğu özellikler incelendiğinde okumanın yapısını algılamak daha mümkün olmaktadır. Bu bağlamda, okumanın yapısı incelendiğinde, yazılı bir unsurdaki duygu ve düşüncelerin analizi ve yorumlanması gibi fiziksel, bilişsel ve duyuşsal özellikleri olan karmaşık bir süreci ifade ettiği görülmektedir (Arıcı, 2012; Demirel, 2006). Kavrama, hatırlama, görme, analiz etme ve seslendirme gibi ilişkisel faaliyetleri gerektiren okuma, bir öğrenme ve iletişim sürecini yansıtır (Yıldız, 2003). Bu noktadan hareketle okuyucunun görme, duyma ve seslendirme eylemleri ile okuma ortamı ve okunacak materyal okumanın fiziksel yönünü; anlama, zihinsel bağ kurma süreci bilişsel yönünü ve okuma öncesi, esnası ve sonrasında oluşan duygu durumları okumanın duyuşsal yönünü oluşturmaktadır. Bununla birlikte Güneş, (2014), okumanın yapısal boyutlarından bahsetmiştir. Bunlar; işlem, etkileşim ve anlama boyutlarıdır. Okuyucunun metni görüp algıladığı ve bilişsel yapılandırmanın gerçekleştirildiği boyut işlem boyutu olarak ifade edilmektedir. Okuyucunun okuma ortamındaki fiziksel durumla olan etkileşimi ile metinde geçenler ve yazarla kurduğu bağın, okumanın etkileşimsel boyutunu oluşturduğu ifade edilmektedir. Okuyucunun tüm bu işlem ve etkileşim süreci sonunda edindiği anlam, okumanın anlama boyutu olarak ifade edilmektedir.

Okuma çalışmalarında üzerinde durulması gereken en önemli nokta, öğrencinin okuduğunu anlamasıdır. Okumanın yerine gelebilmesi için okuyucunun öncelikle kelimeleri tanıması gerekmektedir. Okuyucu, zihinsel sözlüğünde kelimeyi tanımadığı ya da yanlış tanıdığı takdirde cümleler, paragraflar ve nihayet tüm metin yanlış anlaşılabilir. Okuma sürecinde algılanan kelimeler ve cümleler sürekli belleğe aktarılmakta ve okuyucunun ön donanımı ile bütünün anlamına ulaşılmaktadır. Bu anlam, zihin tarafından uzun süreli belleğe aktarılır ve anlama gerçekleşir (Akyol, 2005). Okumanın temel amacının anlama olduğu düşünüldüğünde okuma esnasında anlamayı güçleştiren etkilerden okumayı arındırmak gerekmektedir (Baştuğ ve Keskin, 2012). Bu güçlüklerin üstesinden gelmek için temel prensip olarak yoğun okuma (Stanovich, 1986) ve sık tekrarların yapılması (Samuels, 1979) önerilmektedir. Bu noktada öğrenciyi sıkmayan ve yormayan yaklaşım ve materyallerle okuma çalışmalarının yapılması önemli bir faktör olarak dikkate alınmalıdır. Okuduğunu anlama becerisinin geliştirilmesine yönelik araştırmalar incelendiğinde gelişen teknoloji ile dijital materyallerin bu alanda kullanılabileceği anlaşılmaktadır (Collier, 2013; Fox, 2014; Sylvester ve Greenidge, 2009). Bu materyallerden biri de dijital hikâyelerdir. Hathorn (2005), dijital hikâyeyi dil, okuryazarlık ve iletişim becerileri ile teknolojiyi bir araya getiren bir program yeniliği olarak tanımlamaktadır. Dijital hikâyeler, belli bir konu ile ilgili görsel, ses kaydı, metin akışı, ses veya görüntü gibi unsurların dijital bir programda bir araya getirilmesi ile oluşturulan eğitici dijital materyallerdir. Öğrenciler, dijital hikâye ile kompozisyon oluşturarak günlük hayatlarındaki, kendi kültürlerindeki ve tarihlerindeki deneyimlerini hikâyeye haline getirebilmektedirler. Bu yolla ev, toplum ve okul bağlamında okuryazarlık kimliğinin

yapılandırılmasında dijital hikâye önemli bir etkiye sahip olabilmektedir (Foley, 2013; Vasudevan, Schultz ve Bateman, 2010). Robin, (2008) üç tür dijital hikâye olduğunu ifade etmektedir. Bunlar:

1. Bireyin kişisel tecrübelerini yansıtan *kişisel ya da öyküleyici hikâyeler*,
2. Ders konularını içeren ve derslerin öğrenimini kolaylaştıran *bilgilendirici ya da öğretici hikâyeler*
3. Tarihi olayların işlendiği ve tarih öğretiminde kullanılan *tarihî olayları ele alan hikâyeler* şeklindedir.

Dijital hikâyelerin izleyici üzerinde etkili olmasını sağlayacak ve birbirleri ile bağlantılı yedi ögesi bulunmaktadır: *Bakış açısı, İlgi çekici soru, Duygusal içerik, Ekonomi, Hız, İyi seslendirme, Müziğin kullanımı* (Bull ve Kajder, 2004; Bumgarner, 2012; Robin, 2006; Satterfield, 2007). Dijital hikâyenin tüm unsurları birbirleri ile dinamik bir etkileşim halinde olmalıdır. Bu nedenle tüm öğelerin oluşturulmasında birbirleri ile uyum halinde olmalarına dikkat etmek gerekir. Dijital hikâye; en az iki ve en fazla beş dakika uzunluğunda olacak şekilde video, şekil, ses, fotoğraf ve yazı gibi öğeleri içeren ve belli bir konu veya olayı anlatmak için hazırlanan dijital materyallerdir (Doğan ve Robin, 2008; Garrety, 2008; Kulla-Abbot, 2006; Maddin, 2012).

Kulla-Abbott, (2006) dijital hikâyelerin öğrencilerin geleneksel ve çoklu ortam okuma ve yazma becerilerini aynı anda geliştirdiğini ifade etmektedir. Robin (2006) ise dijital hikâyelerin öğrencilere okuma ve yazma becerileri ile araştırma, organizasyon, teknoloji, sunum, görüşme, sosyal, problem çözme ve analiz becerileri kazandırdığını ifade etmektedir. Anlaşıldığı üzere dijital hikâyeler, okuma becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilir materyallerdir.

Okuryazar olma kavramının geleneksel anlamının dışına çıktığı bir çağda bireylerin dijital, küresel, teknolojik, görsel ve bilgi gibi yeni okuryazarlık becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Thesen ve Kara-Soteriou, 2011). Türkiye Yeterlikler Çerçevesi (TYÇ) kapsamında Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) her yurttaşın dijital okuryazarlık yeterliğine sahip olması amacıyla eğitim programlarında teknoloji kullanımına yönelik becerilere de yer vermiştir. Bununla birlikte 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları ve Temel İlkeleri doğrultusunda hazırlanan Türkçe Dersi Öğretim Programında "Okuduğu, dinlediği/izlediğinden hareketle, söz varlığını zenginleştirerek dil zevki ve bilincine ulaşmalarının; duygu, düşünce ve hayal dünyalarını geliştirmelerinin sağlanması" ifadesi yer almaktadır (MEB, 2019, s. 10). Bu noktadan hareketle öğrencilerin öğrenme ortamlarına güçlü bir şekilde uyum sağlamalarında etkili olduğu (Sadık, 2008; Dogan ve Robin, 2008; Xu, Park ve Baek, 2011) ve okuma etkinliklerinde kullanılabileceği (Kulla-Abbot, 2006; Robin, 2006) ifade edilen dijital hikâye temelli etkinliklerin dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerine nasıl bir etki sunacağı bu araştırmanın ana problemini oluşturmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, dijital hikâye temelli okuma ve yazma etkinliklerinin ilkökul öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerine etkisini belirlemektir. Uygarlaşmanın en önemli sacayaklarından olan "okuyan toplumu oluşturma" hedefine yönelik olarak öğrencilere kazandırılması gereken en önemli okur özelliklerinden biri okuduğunu anlama becerisidir. Okuduğunu anlama, anlamayı sağlayan, seri ve okumanın akışında yer alan denge ve uyum

halindeki birtakım becerilerin bir araya gelmesi ile oluşan, okuma eyleminin kolay ve zevkli olarak algılanmasını sağlayan üst düzey bir beceri türüdür (Grabe ve Stoller, 2002, s. 29). Bireyin okuduğunu anlaması için okuma eyleminden zevk alması, bunun için de kendisini yormadan akıcı bir şekilde okuması gerekir (Baştuğ ve Akyol, 2012). Bununla birlikte yapılan bazı araştırmaların dijital hikâyenin öğrencilerin okuma becerilerine olumlu katkılar sunduğu görülmektedir (Hani2014, Tatum, 2009). Bu bağlamda dijital hikâye temelli okuma etkinliklerinin bu araştırma kapsamında öğrencilerin okuduğunu anlama becerisine nasıl bir etki sunacağı araştırmanın önemi olarak algılanmaktadır.

Araştırma amacı doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

- a) Dijital hikâye kullanılarak işlenen Türkçe dersleri öncesinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, okuduğunu anlama becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- b) Dijital hikâye kullanılarak işlenen Türkçe dersleri sonrasında, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, okuduğunu anlama becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırmada dijital hikâye temelli etkinliklerin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmada dijital hikâye etkinliklerinin okuduğunu anlama becerilerine etkisini incelemek amacıyla ön-test-son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende seçilen gruplardan ikisi belirlenmiş değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır (Büyüköztürk ve diğerleri 2008).

Katılımcılar

Araştırmanın deney grubu katılımcılarını Diyarbakır ilinin Silvan ilçesine bağlı sekiz derslikli bir köy okulunun ilkökul kademesindeki 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Sınıfta kayıtlı öğrenci sayısı 24 olup 23'ü devamlı öğrencidir. Deney grubu öğrencileri, araştırmacının görev yaptığı okuldaki 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Öğrencilerin bir önceki sene İlkokulda Yetiştirme Programı (İYEP) kapsamında modül itibari ile ortalama olarak "orta" düzeyde kalmaları incelenmesi gereken bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda öğrenciler, velilerden alınan gönüllü katılım izin formu ile araştırmanın katılımcıları olarak belirlenmiştir. Araştırmada dijital hikâye kullanılarak gerçekleştirilen okuma etkinliklerinin okuduğunu anlama becerisine etkisini anlayabilmek için okuma etkinliklerini dijital hikâye kullanmaksızın gerçekleştiren bir kontrol grubu belirlenmiştir. Bu amaçla araştırmanın deney grubunun da içinde yer aldığı ve aynı bölgede ve sosyo-ekonomik düzeyde olan civar köylerdeki 5 ilkökulda öğrenim görmekte olan 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerileri incelenmiştir. Araştırmanın deney grubu ile yakın ortalama puanları alan ve sınıf mevcudu olarak örtüşen bir okulun 4. sınıf öğrencileri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu sınıfının mevcudu 26'dır. Bu öğrencilerden biri sürekli devamsız öğrenciyken iki öğrencinin velisi, veli izin formunu

onaylamamıştır. Bu nedenle kontrol grubunda 23 öğrenci ile araştırma sürecine devam edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası okuduğunu anlama becerilerini ölçmek amacıyla Kaya, Doğan ve Yıldırım (2018) tarafından geliştirilen Okuduğunu Anlama Ölçeği (OAÖ) kullanılmıştır. Testin geliştirilmesi için yapılan çalışma, farklı sosyo-ekonomik düzeyde bulunan üç ilkokulun toplam 348 dördüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Testteki maddelerin ayırt edicilik indisleri .26 ile .52 arasında değişmektedir. Madde güçlükleri ise .42 ile .95 arasında değişmektedir. Testin tamamına ilişkin KR20 güvenirlik katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Test, iki adet hikâye metni ve iki adet bilgi verici metin türü olmak üzere toplam dört okuma parçası ve bunlara bağlı sorular toplam 24 sorudan oluşmaktadır. Metinler, testi geliştiren araştırmacılar tarafından MEB Talim Terbiye Kurulu onaylı dördüncü sınıf Türkçe dersi ve Türkçe Çalışma kitaplarından seçilmiştir. Testin hem güvenirlik kat sayısı hem de metinlerin seçilme aşamasındaki geçerliği göz önünde bulundurularak araştırmada işe koşulması uygun görülmüştür.

Veri Toplama Süreci

Araştırma kapsamında öğrencilerin uygulama öncesi okudukları metni anlama düzeylerini belirlemek amacıyla Okuduğunu Anlama Testi uygulanmış ve puanlanmıştır. Uygulama süreci, haftada iki saatten sekiz haftada on altı saat olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası birer hafta veri toplama sürecine ayrılmıştır. Böylelikle araştırma verileri on haftada toplanmıştır. Araştırmacı, uygulamaya hazırlık amacıyla ilkokul 4. Sınıf Türkçe Ders Kitabında yer alan 8 adet okuma parçasını alarak, bunları dijital hikâye formatında hazırlamıştır. Dijital hikâye hazırlama sürecinde öncelikle metinler, bir resim öğretmeni tarafından görsel kompozisyonlara dönüştürülmüş ve her dijital hikâye için ortalama 7 resim elde edilmiştir. Resimler, oluşturulurken detaylara fazla girilmemiştir. Öğrencilerin dinledikleri ve okudukları metinlere yönelik zihinsel tamamlama ve tahmin yapmalarına olanak verecek şekilde resimler oluşturulmasına özen gösterilmiştir. Bazı dijital hikâyelerde uzman görüşlerinden yola çıkılarak görsel eklenmesi gerekmiş; bu görseller internet ortamından telif hakları gözetilerek temin edilmiştir. Sonraki aşamada metinlerin seslendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla diksiyon sertifikası sahibi bir öğretmenden yardım alınmıştır. Öğretmen, tüm metinleri düzgün bir prozodi ile akıcı ve pürüzsüz bir okuma ile seslendirmiştir. Dijital hikâye uzunluğunu metnin seslendirilme süresi belirlediğinden alanyazında öngörülen dijital hikâye süreleri dikkate alınarak metinler, gerekli görüldüğü durumlarda en fazla 3.30 dakika seviyesine gelecek şekilde sadeleştirilmiştir. Bu işlem yapılırken anlam ve akışın bozulmamasına özen gösterilmiş ve yine alan uzmanlarının görüşüne başvurulmuştur. Seslendirme çalışmaları tamamlandıktan sonra dijital hikâyelere alt yapı müziği seçilmesi aşamasına gelinmiştir. Bu aşamada da seçilecek müziklerin telif hakkı içermemesine ve seçilen müziklerin dijital hikâyede yer alan konu, anlam ve değerlerle uyumlu olmasına özen gösterilmiştir. Her aşama için gerekli olan dokümanlar, dijital ortamda ilgili metin ismi ile ayrı ayrı kaydedilmiştir. Son olarak dijital hikâye birleşenleri “Momavi Editor Plus” programı aracılığı ile bir araya getirilerek oluşturulmaya başlanmıştır. Bu aşamada resimler arası geçişlerin nasıl olacağına ve geçiş süresinin ne kadar olacağına karar verilmiştir. Son olarak dijital hikâyeler, “mp4” video formatına dönüştürülerek bilgisayarda yer alan video oynatma programları ile

uyumlu olacak şekilde metin başlıkları ile kaydedilmiştir. Dijital hikâyeler, bu alanda çalışmalar yapmış üç uzmanın değerlendirmesine sunulmuştur. Uzmanlar, dijital hikâyeleri, tüm öğeleri dikkate alarak incelemiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve tekrardan uzmanların değerlendirmelerine sunulmuştur. Uzmanlardan onay alındıktan sonra dijital hikâyeler, uygulama sürecinde işe koşulmuştur. Dijital hikâyeler alanyazında öngörülen (bakış açısı, ilgi çekici soru, duygusal içerik, ekonomi, hız, iyi seslendirme ve müziğin kullanımı) yedi öğe ve (hikâyeyi yazma, ses kaydının hazırlanması, görselleri oluşturma, müziğin belirlenmesi ve öğelerin birleştirilmesi) beş aşama dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Etkinlik sürecinde öncelikle dijital hikâyelerin sınıfça izlenmesi sağlanmıştır. Öğrencilerin istek durumları da göz önünde bulundurularak her bir dijital hikâye en az iki kez izlenmiştir. Dijital hikâye izlendikten sonra metin, öğrencilere dağıtılarak sadece ses ögesi dinletilmiş ve öğrencilerin metni takip etmesi sağlanmıştır. Bu süreçte araştırmacı uygun görülen yerlerde dijital hikâyeyi durdurarak hikâye anlatımıyla ilgili dikkat edilmesi gereken hususlarda öğrencilere rehberlik etmiştir. Böylelikle haftalık iki ders saati süresinin yaklaşık on beş dakikası dijital hikâye izleme ve dinleme sürecine ayrılmıştır. İzleme ve dinleme çalışmaları sona erdikten sonra okuduğunu anlama çalışmalarına geçilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin metni sesli ve sessiz okuması sağlanmıştır. Daha sonra öğrencilerin metinde geçen anlamını bilmediği kelimeleri öğrenmeleri amacıyla kelime tanıma etkinlikleri yaptırılmıştır. Bu etkinliklerde kelime tahmini, sözlük kullanma ve kişisel sözlük oluşturma çalışmaları yaptırılmıştır. Son olarak öğrencilerle dinledikleri, izledikleri ve okudukları metinlerle ilgili okuduğunu anlama soruları etkinlik kâğıdı olarak yöneltilmiştir. Öğrenciler soruları önce kendi etkinlik kağıtlarında bireysel olarak cevaplamış daha sonra ise tüm sorular sınıfça cevaplanmıştır. Etkinlikler, Talim Terbiye Kurulu onaylı ve önceki senelerde 4. Sınıf Türkçe Dersi Çalışma Kitabı olarak kullanılmış kitaplardan derlenmiştir. Araştırmanın kontrol grubu öğretmene dijital hikâyeye dönüştürülen metinler ve deney grubunun yapacağı etkinlikler öğrenci sayısına verilmiştir. Kontrol grubunda metinler, dijital hikâye kullanılmaksızın aynı etkinlik sırasına göre işlenmiştir. Bu süreçte kontrol grubu öğretmeni çalışma grubu ile eş zamanlı olarak etkinlikleri öğrencilerine uygulamıştır. Araştırmacı, uygulama sonunda kontrol grubunun etkinliklerini sınıf öğretmeninden teslim almıştır. Uygulamalar son bulduğunda uygulamadan önce uygulanan Okuduğunu Anlama Testi tekrar uygulanarak öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri tekrar puanlanmıştır.

Veri Analizi

Araştırma verilerini analiz etmeden önce verilerin parametrik test koşullarına uygun olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için belirleyicilerden normallik dağılımlarına ve verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri belirlenmiştir. 50 ve altında olan kişilerin verilerinin normal dağılım gösterip göstermediğine bakmak için Shapiro-Wilk değerlerinin 0,05'ten büyük; basıklık ve çarpıklık değerleri için ise Tabachnick ve Fidell'in (2013) önermiş oldukları -1.5+1.5 değer aralıkları dikkate alınmıştır. Analizlerin ikinci aşamasında verilerin parametrik test koşullarını sağladığına bakıldıktan sonra farklılık analizlerinden olan Bağımsız Örneklem T-testi yapılmıştır. T-testi iki grup ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak önemliliğini araştıran parametrik bir testtir (Sekaran, 2003, s. 404). Farklılık analizlerinden sonra öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaçla Pearson Korelasyon testinden yararlanılmıştır. Pearson korelasyon katsayısının -1 ve +1 arasında değerler aldığı bilinmektedir. Nitekim korelasyon katsayısı +1'e yaklaştıkça değişkenlerin

arasındaki ilişki pozitif ve güçlü olur, -1'e yaklaştıkça ilişki negatif ve güçlü olur (Nakip, 2013, s. 439). Değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyi ".00-.25 = çok zayıf; .26-.49 = zayıf; .50-.69 = orta; .70-.89 = yüksek; .90-1 = çok yüksek" değer aralıkları dikkate alınarak yorumlanmıştır (Kalaycı, 2010, s. 116). Tablo 1.'de Okuduğunu Anlama Testi'nin normallik testi sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 1

Basıklık ve Çarpıklık Değerleri Sonuçları

Boyutlar	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)	Shapiro-Wilk
Okuduğunu Anlama Testi	.038	-.981	.071

Geçerlik / Güvenirlik

Araştırma kapsamında kullanılan Okuduğunu Anlama Testi ile ilgili testi geliştiren araştırmacılar tarafından yapılan analizler sonucunda testteki maddelerin ayırt edicilik indisleri .26 ile .52 arasında değişmektedir. Madde güçlükleri ise .42 ile .95 arasında değişmektedir. Testin tamamına ilişkin KR20 güvenirlilik katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Bu bağlamda ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir. Dijital hikayelerin geçerlik ve güvenirlilik çalışmalarında uzman görüşlerine başvurulmuştur. Tüm dijital hikayeler taslakları oluşturulduktan sonra bu alanda çalışma yapmış üç uzmanın değerlendirmesine sunulmuştur. Alınan dönüt ve düzeltmeler doğrultusunda dijital hikayeler, ilgili çalışmalar yapılarak tekrar üç uzmanın görüşüne sunulmuş, bu uzmanlardan onay alındıktan sonra uygulamada işe koşulmuştur.

Etik Konular

Araştırma kapsamında Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 25.03.2022 tarih ve 271245 protokol numaralı Etik Kurul Onayı alınmıştır. Bununla birlikte araştırmanın yapılacağı okulların bağlı olduğu İl Milli Eğitim Müdürlüğünden araştırma izni alınmıştır. Araştırmaya katılacak öğrencilerden ve öğrenci velilerinden araştırmanın kapsamını ve sürecini açıklayan bir metin yoluyla araştırmaya katılım izni alınmıştır.

Bulgular

Çalışmada öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini test etmek için Okuduğunu Anlama Testi test-tekrar-test yöntemi ile uygulanmıştır. Bu testte yer alan dört metin, öğrencilere hem uygulama öncesinde hem de uygulama sonrasında okutulmuş ve ardından öğrencilerin bu metinlerle ilgili soruları cevaplamaları istenmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hikâyeler ile ilgili sorulara vermiş oldukları doğru ve yanlış cevapların aritmetik ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Okuduğunu Anlama Testinin ilk metni “Kurdun Öyküsü” metnidir. Bu metinle ilgili 8 adet soru bulunmaktadır. Her bir soru 1 puan değerindedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Kurdun Öyküsü” metnini anlama düzeylerine yönelik öntest ve sontest puanlarının analizinde her iki grup ve ölçüm arasındaki farklılaşmaya bakmak için Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır. Öğrencilerin metni anlama puanlarına yönelik öntest ve sontest bulguları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2

“Kurdun Öyküsü” metnini anlama öntest ve sontest bulguları

	Öntest			Sontest		
	N	p	t	N	p	t
Doğru cevap	23			23		
Kontrol grubu	23	.941	-.074	23	.011*	-2.662
Deney grubu	23					
Yanlış cevap	N	p	t	N	p	t
Kontrol grubu	23	.881	-.151	23	.022*	2.371
Deney grubu	23					

*p<.05

Öntest puanlarında öğrencilerin “Kurdun Öyküsü” metnini anlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05). Dolayısıyla öğrencilerin metin ile ilgili doğru ve yanlış cevaplarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Sontest puanlarında öğrencilerin “Kurdun Öyküsü” metni ile ilgili doğru (t= -2.662; p= .011) ve yanlış (t= -2.371; p= .001) cevapları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Buna göre; deney grubundaki öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek çıktığı görülmektedir.

Okuduğunu Anlama Testinin ikinci metni “Para Para Para” metnidir. Bu metne yönelik 4 adet soru bulunmaktadır. Her soru 1 puan değerindedir. Öğrencilerin bu metni anlama düzeylerine yönelik öntest ve sontest puanlarının analizinde her iki grup ve ölçüm arasındaki farklılaşmaya bakmak için Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır. Öğrencilerin bu metni anlama puanlarına yönelik öntest ve sontest bulguları Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3

“Para Para Para” metnini anlama öntest ve sontest bulguları

	Öntest			Sontest		
	N	p	t	N	p	t
Doğru cevap	23			23		
Kontrol grubu	23	.857	.181	23	.000*	-4.310
Deney grubu	23					

Tablo 3 (Devam)*“Para Para Para” metnini anlama öntest ve sontest bulguları*

Yanlış cevap	Öntest			Sontest		
	N	p	t	N	p	t
Kontrol grubu	23	.733	- .344	23	.000*	4.064
Deney grubu	23			23		

*p<.05

Öntest puanlarında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Para Para Para” metnini anlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bu kapsamda; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevaplarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Sontest puanlarında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Para Para Para” metni ile ilgili doğru ($t= -4.310$; $p= .000$) ve yanlış ($t= 4.064$; $p= .000$) cevapları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Bu kapsamda; deney grubundaki öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek çıktığı görülmektedir.

Okuduğunu Anlama Testinin üçüncü metni “Yazı” metnidir. Bu metin ile ilgili 4 adet soru bulunmaktadır. Her bir sorunun doğru cevabı 1 puan değerindedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Yazı” metnini anlama düzeylerine yönelik öntest ve sontest puanlarının analizinde her iki grup ve ölçüm arasındaki farklılaşmaya bakmak için Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır. Öğrencilerin bu metni anlama puanlarına yönelik öntest ve sontest bulguları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4*“Yazı” metnini anlama öntest ve sontest bulguları*

Doğru cevap	Öntest			Sontest		
	N	p	t	N	p	t
Kontrol grubu	23	.248	1.170	23	.000*	-5.426
Deney grubu	23			23		
Yanlış cevap	N	p	t	N	p	t
Kontrol grubu	23	.334	-.977	23	.000*	5.426
Deney grubu	23			23		

*p<.05

Öntest puanlarında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Yazı” metnini anlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>.05$). Buna göre; deney

grubundaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevapları ile kontrol grubundaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevapları birbirine yakın çıkmıştır. Sontest puanlarında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Yazı” metni ile ilgili doğru ($t = -5.426$; $p = .000$) ve yanlış ($t = 5.426$; $p = .000$) cevapları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Buna göre; deney grubundaki öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek çıktığı anlaşılmaktadır.

Okuduğunu Anlama Testinin dördüncü metni “Cengiz’in Yeni Arkadaşları” metnidir. Bu metinle ilgili 8 adet soru bulunmaktadır. Her bir soru 1 puan değerindedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Cengiz’in Yeni Arkadaşları” metnini anlama düzeylerine yönelik öntest ve sontest puanlarının analizinde her iki grup ve ölçüm arasındaki farklılaşmaya bakmak için Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır. Öğrencilerin bu metni anlama puanlarına yönelik öntest ve sontest bulguları Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5

“Cengiz’in Yeni Arkadaşları” metnini anlama öntest ve sontest bulguları

		Öntest			Sontest		
Doğru cevap	N	p	t	N	p	t	
Kontrol grubu	23	.613	-.509	23	.012*	-2.614	
Deney grubu	23			23			
Yanlış cevap	N	p	t	N	p	t	
Kontrol grubu	23	.320	1.005	23	.012*	2.614	
Deney grubu	23			23			

* $p < .05$

Öntest puanlarında öğrencilerin “Cengiz’in Yeni Arkadaşları” metnini anlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > .05$). Buna göre; deney grubundaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevapları ile kontrol grubundaki öğrencilerin doğru ve yanlış cevapları birbirine yakın çıkmıştır. Sontest puanlarında öğrencilerin “Cengiz’in Yeni Arkadaşları” metni ile ilgili doğru ($t = -2.614$; $p = .012$) ve yanlış ($t = 2.614$; $p = .012$) cevapları arasında anlamlı farklılık vardır. Buna göre; deney grubundaki öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek çıktığı söylenebilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde öncelikle bu araştırmadan elde edilen bulgular sonuç olarak yorumlanmıştır. Bu sonuçlar, ilgili alanyazınla tartışılmış ve son olarak sonraki uygulama ve araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Sonuç

Okuduğunu anlama becerisinin geliştirilmesinde dijital hikâye kullanımının etkisinin araştırıldığı bu çalışmaya toplam 46 ilkökul öğrencisi katılmıştır. Söz konusu öğrencilerin 23'ü kontrol ve diğer 23'ü deney grubu olarak ayrılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerine ilişkin bulgular incelendiğinde; deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre doğru cevaplarının yüksek, yanlış cevaplarının ise düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum, dijital hikâye temelli okuma etkinliklerinin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiği şeklinde yorumlanmıştır.

Tartışma

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, dijital hikâye temelli okuma etkinliklerinin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiği yönündedir. Alanyazında bu sonucu destekler nitelikte çalışmalar bulunmaktadır. Al-Mansour (2011), ilkökul öğrencileri ile yaptığı araştırmada dijital hikâye eşliğinde gerçekleştirilen okuma etkinliklerinin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiğini bulgulamıştır. Söz konusu araştırmada ayrıca öğretmenlerin sesli bir şekilde metinleri okuyarak model okuma yapmaları, başka bir değişken olarak işe koşulmuştur. Bu araştırmada ise araştırmacılar metin seslendirmesi yapmamıştır. Huang (2006), altıncı sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama ve kelime hatırlama becerilerini dijital hikâye yoluyla geliştirmeyi amaçladığı araştırmasında deney grubu öğrencilerinin okuduğunu anlama ve kelime hatırlama becerilerinin daha fazla geliştiğini tespit etmiştir. Söz konusu araştırmada öğrencilerin dijital hikâyeler yoluyla kelimeleri algılama ve akıllarında tutma seviyeleri incelenmiştir. Bu araştırmada ise araştırmacılar, dijital hikâyeler yoluyla öğrencilerin metni anlamalarına yönelik çalışmaları, kelime tanıma etkinlikleri ile desteklemiştir. Sylvester ve Greenidge (2009), ilkökul öğrencileri ile yaptıkları araştırmada dijital hikâye kullanımının okuma becerileri ile kalıcı öğrenmeler sağladığını ifade etmiştir. İlgili araştırmada araştırmacılar, dijital hikâye öğelerini öğrencilerin hazırlamasını sağlamışlardır. Bu süreçte özellikle hikâye görsellerin öğrencilerce hazırlanması ve bu görsellere yönelik hikâyelerin öğrencilerce oluşturulması araştırmacılarca bu gelişimin en önemli nedeni olarak bulgulanmıştır. Aynı şekilde Şentürk Leylek (2018), yaptığı araştırmada dijital hikâyelerin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiğini saptamıştır. Söz konusu araştırmada araştırmacı, hazırlanmış dijital hikâyelerle öğrencilere hazırlanmış dijital hikâyelerin okuma becerileri üzerindeki etkisini de incelemiştir. Araştırmacı, öğrencilerce hazırlanan dijital hikâyelerin öğrencilerin okuma beceri puanlarını daha çok artırdığını bulgulanmıştır. Bu araştırmada ise dijital hikâyeler, araştırmacılar tarafından hazırlanarak uygulanmış ve dijital hikâyelerin okuduğunu anlama becerilerinde olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hamdy (2017), ilkökul ikinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmada dijital hikâyelerin deney grubu öğrencilerinin okuduğunu ve dinlediğini anlama becerilerini daha fazla geliştirdiğini saptamıştır. İlgili araştırmada daha önceden hazırlanmış dijital hikâyelerin okuma ve dinleme becerileri ile ilgili etkinliklerde kullanıldığı görülmüştür. Bununla birlikte öğrencilerin eğlenceli bir ortamda öğrenme gerçekleştirdikleri de araştırmacının bulguları arasındadır. Bu araştırma sürecinde araştırmacıların edindiği izlenim bu durumu destekler niteliktedir. Öğrencilerin araştırma sürecinde dijital hikâyeleri istekli ve zevkle izledikleri gözlemlenmiştir. Bu bakımdan dijital hikâyelerin öğrenciler üzerinde benzer etkiler bıraktığı söylenebilir. Kulla-Abbott (2006), yaptığı araştırmada dijital hikâyelerin öğrencilerin okuma becerilerini geliştirdiği, okuduğunu anlama seviyelerini artırdığı sonuçlarına ulaşmıştır. Söz konusu araştırmada dijital hikâyelerin bu araştırmada olduğu gibi araştırmacı tarafından

hazırladığı ve okuma etkinliklerinde yine benzer şekilde işe koştugu görülmüştür. Kaman (2018), yaptığı çalışmada dijital hikâyelerin 4. sınıf öğrencilerinin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiğini saptamıştır. Önceden hazırlanmış dijital hikâyelerin kullanıldığı araştırmada öğrencilerin dikkat sürelerinin kısaldığı ancak kâğıt metin okumaya göre daha çok eğlendikleri bulgulanmıştır. Bu araştırmada ise öğrencilerin dikkat sürelerinin kısaldığına dair bir durum gözlenmemekle birlikte bu durumla ilgili herhangi bir ölçüm de yapılmamıştır.

İlgili alanyazında dijital hikâyelerin öğrencilerin okuma becerilerine anlamlı bir etki sunmadığı bulgularan araştırmalara da rastlanmıştır. Tatum (2009), altıncı sınıf öğrencileri ile yaptığı araştırmada öncelikle metin üzerinde ön bilgileri harekete geçirecek çalışmalar yapılmış daha sonra ilgili metinlere yönelik dijital hikâyeler izletilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı ancak etkili ve eğlenceli bir etkileşim ortamı oluşturduğunu bulgulanmıştır. Bu araştırmada ise öncelikle dijital hikâye izlenmiş sonrasında metinle ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bu bakımdan dijital hikâyenin öğrencilere metni anlama doğrultusunda bir ön hazırlık olarak kullanılmasının daha etkili bir sonuç verdiği savunulabilir. Duran ve Topbaşoğlu (2015), ilkokul dördüncü sınıf öğrencileri ile yaptıkları araştırmada öğrencilere dijital hikâye ve basılı metin ve bunlara bağlı sorular yönelterek öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri arasındaki farklılaşmayı incelemiştir. Elde edilen sonuçlar, dijital hikâyelerin basılı metinlere göre okuduğunu anlama noktasında anlamlı bir fark oluşturmadığı yönünde olmuştur. Bu araştırmada ise öğrencilere hem dijital hikâye izletilmiş hem de basılı metin üzerinde okuma çalışması yaptırılmıştır. Bu açıdan bakıldığında sadece dijital hikâye veya sadece basılı metin kullanımı yerine her ikisinin bir arada kullanılmasının daha etkili olabileceği savunulabilir.

Sonuç olarak ilgili alanyazın ile yapılan tartışmada bu araştırmadan elde edilen sonuçlarla örtüşen sonuçların yer aldığı görülmektedir. Araştırma sonuçları ile örtüşmeyen araştırmalar alanyazında yer alsa da genel anlamda bu araştırmaların sayısının oldukça az olduğu izlenmiştir.

Öneriler

Bu araştırmada dijital hikâye kullanılarak işlenen Türkçe derslerinin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerine etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre dijital hikâyelerin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Bu bağlamda bundan sonra bu alanda yapılacak uygulama ve araştırmalara yönelik öneriler şu şekildedir:

- Dijital hikâyelerin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Bu bağlamda dijital hikâyeler, okuduğunu anlama çalışmalarında kullanılabilir.
- Bu araştırma kırsal bölgede bulunan bir ilkokulun 4. Sınıf öğrencileri ile sınırlıdır. Uygun bir proje zemininde geniş ölçekli katılım sağlanarak dijital hikâyelerin okuma ve yazma becerileri üzerindeki etkisi incelenebilir.
- Araştırma sürecinde edinilen izlenimler öğrencilerin sürece istekle katılım sağladığı yönünde olmuştur. Bu bağlamda dijital hikâye kullanımının öğrencilerin okuma tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi incelenebilir.
- İlk okuma-yazma öğretiminde dijital hikâyelerin etkisi incelenebilir.

- Okuma becerisinde oluşan etkiye dayanarak farklı kademelerde ve disiplinlerde dijital hikâye kullanımının akademik başarıya etkisi incelenebilir.
- Dil becerilerinin birbirleri ile etkileşimli unsurlar olması nedeniyle dijital hikâyelerin dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerilerine etkisi aynı anda incelenebilir.
- Çoklu öğrenme kuramını yansıtan farklı dijital materyallerin dijital hikâye formatıyla karşılaştırılmasını sağlayacak araştırmalar yapılabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamladığı doktora tezinin bir parçasıdır. İkinci yazar çalışmanın tüm sürecinde rehberlik etmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Al-Mansour, N.S. (2011). The effect of teacher's storytelling aloud on the reading comprehension of Saudi elementary stage students. *Journal of King Saud University-Languages and Translation*, 23(2), 69-76.
- Arıcı, A.F. (2012). *Okuma eğitimi [Education of reading]*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Bull, G. & Kajder, S. (2004). Digital storytelling in the language arts classroom. *Learning ve Leading with Technology*, 32(4), 46-49.
- Bumgarner, B.L. (2012). *Digital storytelling in writing: A case study of student teacher attitudes toward teaching with technology*. University of Missouri-Columbia.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Collier, L. (2013). Changes in writing instruction-The challenge ve the promise, *The Council Chronicle*, 6-9.
- Demirel, M. (2006). *İlk okuma yazma öğretimindeki değişiklikler üzerine bir araştırma*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dogan, B. & Robin, B. (2008). Implementation of Digital Storytelling in the Classroom by Teachers Trained in a Digital Storytelling Workshop. In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology ve Teacher Education International Conference 2008* (pp. 902-907).
- Dökmen, Ü. (1994). *Okuma becerisi, ilgisi ve alışkanlığı üzerine psiko-sosyal bir araştırma*. İstanbul: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Duran, E. ve Topbaşoğlu, N. (2015). Dijital-etkileşimli öyküleyici metinler ve anlama. *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 519-532.
- Foley, M.L. (2013). *Digital storytelling in primary-grade classrooms*. Unpublished Doctoral Dissertation. Phoenix: Arizona State University.
- Fox, L.C.C. (2014). *Effects of technology on literacy skills and motivation to read and write*. Education and Human Development Master's Theses.
- Garrety, C.M. (2008). *Digital storytelling: An emerging tool for student and teacher learning*. Iowa State University.
- Güneş, F. (2007). *Türkçe öğretimi zihinsel yapılandırma*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Güneş, F. (2014). *Türkçe öğretimi: Yaklaşımlar ve modeller*. Ankara: Pegem A Akademi Yayınları.
- Hamdy, M.F. (2017). Dijital hikâye anlatımı kullanımının öğrencilerin okuduğunu anlama ve dinlediğini anlama üzerine etkisi. *İngiliz ve Arap Dili Öğretimi Dergisi*, 8 (2), 112-123.
- Hathorn, P.P. (2005). Using digital storytelling as a literacy tool for the inner city middle school youth. *The Charter Schools Resource Journal*, 1(1), 32-38.
- Huang, H.L. (2006). The effects of storytelling on EFL young learners' reading comprehension and word recall. *English Teaching ve Learning*, 30(3), 51-74.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. (5. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kaman, Ş. (2018). *Dijital ve geleneksel metin temelli okuma çalışmalarının okuduğunu anlama, okuma hataları ve tutumları açısından karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, D., Doğan, B. ve Yıldırım, K. (2018). Okuduğunu anlama testi derlemeleri: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 6 (2), 44-55.
- Kulla-Abbott, M.T. (2006). *Developing literacy practices through digital storytelling*. Unpublished Doctoral Dissertation. The University of Missouri, St. Louis, MO.
- Maddin, E. (2012). Eğitim teknolojisindeki güncel sorunları araştırmak için TPCK'yı dijital hikâye anlatımıyla kullanmak. *Öğretim Pedagojileri Dergisi*, 7.

- MEB, (2019). *Türkçe dersi (1-8.Sınıflar) öğretim programı*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretimprogramlari/icerik/72> adresi. (Erişim tarihi: 10. 11. 2020).
- Nakip, M. (2013). *Pazarlama araştırma teknikleri*. (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Robin, B. (2006). The educational uses of digital storytelling. In C. Crawford vd. (Ed.). *Proceedings of Society for Information Technology ve Teacher Education International Conference 2006*, 709-716. Chesapeake, VA: AACE.
- Robin, B.R. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220-228.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 487-506.
- Satterfield, B. (2007). Eight tips for telling your story digitally: advice on planning, building, and promoting digital stories. *Digital Storytelling Cookbook*, <http://psdtech.pbworks.com/f/Eight+Tips+for+Telling+Your+Story+Digitally.pdf> (Erişim tarihi: 03. 04. 2019).
- Sekaran, U. (2003). *Research methods for business: A skill building approach* (4 th edition). New Jersey: John Wiley and Sons.
- Sylvester, R. & Greenidge, W.L. (2009). Digital storytelling: Extending the potential for struggling writers. *The Reading Teacher*, 63(4), 284-295.
- Şahin, A. (2009). Okuma-yazma becerisini cümle çözümleme ve ses temelli cümle yöntemleriyle öğrenmiş dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama erişilerinin karşılaştırılması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, (365).
- Şentürk Leylek, B. (2018). *İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin okuma becerilerinin gelişiminde ve okumaya yönelik tutumlarında dijital hikâyelerin etkisi*. Doktora Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tabachnick, B.G. & Fidel, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. USA: Pearson Education Limited.
- Tatum, M. (2009). *Digital storytelling as a cultural-historical activity: Effects on information text comprehension*. Unpublished Doctoral Dissertation. Miami: University of Miami.
- Thesen, A. ve Kara-Soteriou, J. (2011). Using digital storytelling to unlock student potential. *New England Reading Association Journal*, 46(2), 93.
- Vasudevan, L., Schultz, K., & Bateman, J. (2010). Rethinking composing in a digital age: Authoring literate identities through multimodal storytelling. *Written Communication*, 27(4), 442-468.
- Xu, Y., Park, H. & Baek, Y. (2011). A new approach toward digital storytelling: An activity focused on writing self-efficacy in virtual learning environment. *Educational Tecnology ve Society*, 14(4), 181-191.
- Yıldız, C. (2003). *Anadili öğretiminde çağdaş yaklaşımlar ve Türkçe öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

Reading is basically the act of seeing, perceiving, comprehending and finally vocalizing written expressions (Şahin, 2009, p. 216). The review of its structure shows that it refers to a complex process with physical, cognitive and affective aspects, such as analyzing and interpreting feelings and thoughts in a written element (Arıcı, 2012; Demirel, 2006). Technological developments affecting all areas of life have also found their place in educational practices. The most important point to be emphasized in reading studies is the student's comprehension of what he/she reads. In order for reading to take place, the reader must first recognize the words. If the reader does not recognize or misrecognizes the word in his/her mental dictionary, sentences, paragraphs and finally the whole text can be misunderstood. The words and sentences perceived in the reading process are continuously transferred to the memory and the meaning of the whole is reached with the reader's pre-equipment. This meaning is transferred to long-term memory by the mind and comprehension is realized (Akyol, 2005). Considering that the main purpose of reading is comprehension, it is necessary to purify reading from the effects that make comprehension difficult during reading (Baştuğ & Keskin, 2012). In order to overcome these difficulties, intensive reading (Stanovich, 1986) and frequent repetitions (Samuels, 1979) are recommended as basic principles. At this point, it is important which approaches and materials will be used in these studies without boring and tiring the student. When research on the development of reading comprehension skills is examined, it is understood that digital materials can be used in this field with the developing technology (Collier, 2013; Fox, 2014; Sylvester & Greenidge, 2009). One of the technological tools that can be used in language teaching is digital stories. Hathorn (2005) describes the digital story as a program innovation that combines language, literacy and communication skills with technology. Digital stories are digital instructional materials created by combining various elements, such as visuals, audio recordings, streaming text, audio or video, related to a particular topic in a digital program. Students can create compositions and narrate their daily experiences, culture, and history through digital stories. Thus, using digital stories significantly impacts Robin (2006) states that digital stories provide students with reading and writing skills, research, organization, technology, presentation, interviewing, social, problem solving and analysis skills. In an age where the concept of literacy has gone beyond its traditional meaning, individuals should possess new literacy skills such as digital, global, technological, visual, information literacy, etc. (Thesen & Kara-Soteriou, 2011). In this context, the effect of digital story-based activities on 4th-grade students' reading comprehension skills constitutes the main problem of this study. Reading comprehension is a high-level skill formed by the balanced and harmonized combination of several skills that provide comprehension in the flow of reading; it is perceived as easy and enjoyable for individuals (Grabe & Stoller, 2002, p. 29). An essential aspect of the study is the effect of digital stories used in reading exercises on the development of reading comprehension skills. The following questions were addressed in line with the purpose of the study:

- a) Is there a significant difference between the reading comprehension skills of the experimental and control group students before the Turkish lessons taught using digital stories?

- b) Is there a significant difference between the reading comprehension skills of experimental and control group students after Turkish lessons using digital stories?

Method

This study investigated the effect of digital story-based activities on the reading comprehension skills of 4th-grade primary school students. A pretest-posttest quasi-experimental design with a control group was used to examine the effect of digital story activities on reading comprehension skills. This design compares two selected groups on specified variables (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel 2008). The study's experimental group consisted of 4th-grade students from the primary school of a village school with eight classrooms in the Silvan district of Diyarbakır province. The number of students enrolled in the class was 24, 23 of whom were regular. The reading and writing skills of 4th-grade students from 5 primary schools in neighboring villages in the same region and sharing similar socio-economic levels were examined regarding reading speed, reading accuracy, reading comprehension and writing. The selected control group was 4th-grade students from another school with similar average scores and class size to the experimental group. The Reading Comprehension Scale (RCS) developed by Kaya, Doğan, and Yıldırım (2018) was used to measure students' reading comprehension skills before and after the intervention. The scale development study was conducted with 348 4th-grade students from 3 primary schools at different socio-economic levels. The scale consists of 4 reading passages containing various text types and a total of 24 questions related to them. Before analysis, the data's suitability for parametric tests was examined. For this purpose, the data's normality distributions and kurtosis and skewness values were determined. In the second stage of the analyses, after ensuring that the data met the parametric test conditions, the Independent Sample T-test, one of the difference tests, was performed.

Findings

The Reading Comprehension Test was applied with the test-retest method to determine students' reading comprehension levels. The four texts in this test were read to students, and then they were asked to answer the questions related to them.

The first text of the Reading Comprehension Test is "The Story of the Wolf". There are eight questions about this text, each worth 1 point. In the pretest results, the scores of experimental and control group students were similar. However, there was a significant difference in favor of the experimental group in the posttest scores.

The second text of the Reading Comprehension Test is "Money Money Money". There are four questions for this text, each worth 1 point. The pretest scores showed no significant difference between the scores of the experimental and control group students. However, there was a significant difference in favor of the experimental group in the posttest scores.

The third text of the Reading Comprehension Test is "Writing". There are four questions about this text; the correct answer worth 1 point. Experimental and control groups scored close

to each other in the pretest; however, a significant difference was observed in favor of the experimental group in the posttest.

The fourth text of the Reading Comprehension Test is "Cengiz's New Friends". There are eight questions about this text, each worth 1 point. There was no significant difference between the scores of the experimental and control group students. However, there was a significant difference in favor of the experimental group in the posttest scores.

Conclusion and Discussion (*including limitations and implications*)

According to the study results, the analysis showed no significant difference between the groups' pretest scores. On the other hand, in the posttest, the experimental group students' ratio of correct answers was higher, and the incorrect answers were lower than the control group students. Accordingly, it was concluded that digital story-based reading activities improved students' reading comprehension skills.

The results obtained from this study suggest that digital story-based reading activities improve students' reading comprehension skills. There are studies in the literature that support this result. Al-Mansour (2011), in his study with primary school students, discovered that reading activities accompanied by digital stories improved students' reading comprehension skills. Huang (2006) aimed to improve 6th-grade students' reading comprehension and word retrieval skills through digital stories and found that the experimental group students' reading comprehension and word retrieval skills improved more. In their study with primary school students, Sylvester and Greenidge (2009) have concluded that using digital stories provides permanent learning and reading skills. In addition, Şentürk Leylek (2018: 94-97) found that digital stories improved the reading comprehension skills of 3rd-grade primary school students. In a study conducted with 2nd-grade primary school students, Hamdy (2017) found that digital stories improved experimental group students' reading comprehension and listening comprehension skills. Kulla-Abbott (2006) concluded that digital stories improve students' reading skills and increase their reading comprehension levels. Kaman (2018) found that digital stories improve students' reading comprehension skills.

On the other hand, in the studies conducted by Tatum (2009) and Duran and Topbaşoğlu (2015), no significant differences were found between the reading comprehension scores of the experimental group, who used digital stories, and the control group, who followed regular education. As a result, the discussion of the related literature shows many results overlapping with those obtained from the sub-dimensions of this study. Although the results of some studies in the literature do not match this study, the amount of contradicting literature is low.

Regarding the results of the research, the suggestions for further applications and research in this field are below:

- Digital stories were found to improve students' reading comprehension skills. In this context, digital stories can be used in reading comprehension studies.
- This research is limited to 4th grade students of a primary school in a rural area. The effect of digital stories on reading and writing skills can be examined by providing large-scale participation on an appropriate project ground.

- The impressions gained during the research process were that the students willingly participated in the process. In this context, the effect of digital story use on students' reading attitudes and motivation can be examined.
- The effect of digital stories in teaching first reading and writing can be examined.
- Based on the effect on reading skills, the effect of digital story use on academic achievement at different levels and disciplines can be examined.
- Since language skills are interactive elements with each other, the effects of digital stories on listening, speaking, reading and writing skills can be examined at the same time.
- Research can be conducted to compare different digital materials reflecting the multiple learning theory with the digital story format.

Contribution Rate of the Researchers

The study is part of the doctoral dissertation completed by the first author under the supervision of the second author. The second author guided throughout the whole process of the study.

Statement of Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest to disclose.



DOI: 10.18039/ajesi.1189517

University-Community Collaboration for Sustainable Education During Covid-19 School-Based Community Work ¹

Buse KAYA², H. Özden BADEMCİ³, Narin BAĞDATLI⁴, E. Figen KARADAYI⁵

Date Submitted: 15.10.2022

Date Accepted: 11.07.2023

Type⁶: Research Article

Abstract

The SOYAC Model is based on the indispensable principles of sustainable development and education, such as ensuring social justice and equality, creating opportunities for access to education, and preventing discrimination and social exclusion. School-based community studies based on trauma informed approach are carried out by SOYAÇ in order to prevent drop-outs in schools with a high dropout rate and where Roma children are in the majority, to protect children's right to education and to support them with a whole-school approach together with their families. The subject of this research is the evaluation of the online process of SOYAC studies, which started face-to-face and continued online in March 2020 due to the Covid-19 global epidemic, between 2019-2021 in cooperation with the district governorship in a secondary school located in a disadvantaged area in Istanbul. The difficulties experienced by teachers and students in distance education during the Covid-19 epidemic, the risks of students being excluded from education and the lack of inter-institutional coordination constitute the main problems of this research. In this research, it is aimed to understand the experiences and perspectives of the teachers who participated in the SOYAC Model studies applied for sustainable education in a school with disadvantaged children in the Covid-19 epidemic. The design of this research, which was carried out according to the qualitative research model, is based on the phenomenological approach. The participants of the research are 9 classroom teachers who participated in the applied studies. The data of the research were collected by focus group interview. As a result of the findings obtained in the research, it was seen that the teachers achieved gains in personal, professional and interpersonal relations with the trauma knowledge-based education practices experienced with the SOYAÇ Model. It has been concluded that the teachers working as a team with volunteers from different disciplines throughout the project, seeing themselves in safe and supportive relationships positively affect their well-being and they can be more inclusive in their relations with their students. In addition, it was stated that the activities in which teachers and children come together with university students outside of class both strengthen teacher-student relations and also support students and teachers at an individual level. SOYAC studies, which are based on an understanding of ecological system, international, inter-institutional, interdisciplinary cooperation, and human power in existing institutions, are recommended as a suitable model for sustainable education and development goals in the prevention of school dropout.

Keywords: Covid-19, drop-out, SOYAÇ model, sustainable education, university-society cooperation.

¹ This article was written by the first author under the supervision of the second author.

² Clin.Psychol. Maltepe University, Turkey, bussekaya@gmail.com, 0000-0003-0818-568X

³ (Corresponding author) Prof. Maltepe University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Psychology Department, Turkey, ozdenbademci@maltepe.edu.tr, 0000-0002-6116-1786

⁴ Assoc. Prof. Maltepe University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Social Work Department, Turkey, narinbagdatlivural@maltepe.edu.tr, 0000-0003-3431-7412

⁵ Prof. Maltepe University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Psychology Department, Turkey, figenkaradayi@maltepe.edu.tr, 0000-0001-9530-3749

⁶ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Maltepe University, dated 02.07.2021 and issue number 2021/19.



ANADOLU UNIVERSITY | GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

AJESI

ANADOLU JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES INTERNATIONAL

Cite: Kaya, B., Bademci, H.Ö., Bağdatlı, N., & Karadayı, E.F. (2023). University-community collaboration for sustainable education during Covid-19 school-based community work. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 359-388. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1189517>





DOI: 10.18039/ajesi.1189517

Covid-19 Salgınında Sürdürülebilir Eğitim için Üniversite Toplum İşbirliğiyle Okul Temelli Toplum Çalışmaları¹

Buse KAYA², H. Ö. BADEMCI³, Narin BAĞDATLI⁴, E. Figen KARADAYI⁵

Gönderim Tarihi: 15.10.2022 **Kabul Tarihi:** 11.07.2023 **Türü⁶:** Araştırma Makalesi

Öz

SOYAÇ Modeli, sosyal adaletin ve eşitliğin sağlanması, eğitime erişim fırsatlarının yaratılması, ayrımcılık ve sosyal dışlanmanın önlenmesi gibi sürdürülebilir gelişim ve eğitimin vazgeçilmez ilkelerini temel almaktadır. Okul terk oranının yüksek ve Roman çocukların çoğunlukta olduğu okullarda okul terkinin önlenmesi, çocukların eğitim hakkının korunması ve aileleri ile birlikte tüm okul yaklaşımıyla desteklenmeleri için SOYAÇ tarafından travma bilgisine dayalı okul temelli toplum çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu araştırmanın konusu, İstanbul'da dezavantajlı bölgede bulunan bir ortaokulda 2019-2021 yılları arasında ilçe kaymakamlığı işbirliğiyle önce yüz yüze başlayıp Mart 2020'de Covid-19 küresel salgını nedeniyle çevrimiçi olarak sürdürülen SOYAÇ çalışmalarının çevrimiçi sürecinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesidir. Covid-19 salgın döneminde uzaktan eğitimde öğretmenlerin ve öğrencilerin yaşadıkları güçlükler, öğrencilerin eğitimden kopma riskleri ve kurumlararası koordinasyon eksiklikleri bu araştırmanın temel problemlerini oluşturmaktadır. Bu çalışmada Covid-19 salgınında dezavantajlı çocukların olduğu bir okulda sürdürülebilir eğitim için uygulanan SOYAÇ Modeli çalışmalarına katılan öğretmenlerin bu süreçteki deneyimlerinin ve bakış açılarının anlaşılması amaçlanmıştır. Nitel araştırma modeline göre yapılan bu araştırmanın deseni, fenomenolojik yaklaşıma dayanmaktadır. Araştırmanın katılımcıları uygulamalı çalışmalara katılan 9 sınıf öğretmenidir. Araştırmanın verileri odak grup görüşmesi ile toplanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular sonucunda SOYAÇ Modeli ile deneyimlenen travma bilgisine dayalı eğitim uygulamalarıyla öğretmenlerin kişisel, mesleki ve kişiler arası ilişkilerde kazanımlar elde ettikleri görülmüştür. Proje süresince farklı disiplinlerden gönüllü insanlarla bir ekip halinde çalışan öğretmenlerin kendilerini güvenli ve destekleyici ilişkiler içinde görmelerinin iyi oluşlarını olumlu yönde etkilediği ve öğrencileriyle ilişkilerinde daha kapsayıcı olabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin ve çocukların ders dışında üniversite öğrencileriyle bir araya geldikleri etkinliklerin hem öğretmen öğrenci ilişkilerini güçlendirdiği hem de öğrencileri ve öğretmenleri de bireysel düzeyde destekleyici olduğu ifade edilmiştir. Ekolojik sistem anlayışına, uluslararası, kurumlararası, disiplinlerarası işbirliği ve mevcut kurumlardaki insan gücüne dayanan, fon desteği almadan yürütülen SOYAÇ çalışmaları okul terkinin önlenmesinde sürdürülebilir eğitim ve gelişim hedefleri için uygun bir model olarak önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Covid-19, okul terki, SOYAÇ Modeli, sürdürülebilir eğitim, üniversite-toplum işbirliği.

¹ Bu makale ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

² Klinik Psikolog, Maltepe Üniversitesi, Türkiye, bussekaya@gmail.com, 0000-0003-0818-568X

³ (Sorumlu Yazar) Prof. Dr. Maltepe Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Türkiye, ozdenbademci@maltepe.edu.tr, 0000-0002-6116-1786

⁴ Doç. Dr. Maltepe Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Türkiye, narinbagdatlivural@maltepe.edu.tr, 0000-0003-3431-7412

⁵ Prof. Dr. Maltepe Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Türkiye, figenkaradayi@maltepe.edu.tr, 0000-0001-9530-3749

⁶ Bu çalışma Maltepe Üniversitesi'nin 02.07.2021 tarih ve 2021/19 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.



ANADOLU UNIVERSITY | GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

AJESI

ANADOLU JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES INTERNATIONAL

Atif: Kaya, B., Bademci, H.Ö., Bağdatlı, N., ve Karadayı, E.F. (2023). Covid-19 salgınında sürdürülebilir eğitim için üniversite toplum işbirliğiyle okul temelli toplum çalışmaları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 359-388. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1189517>

Giriş

Günümüzde yerel, bölgesel ve global düzeyde küresel ısınma, ekolojik dengenin bozulması, göç, yoksulluk, nitelikli hizmetlere erişimde ciddi sorunların varlığı; sürdürülebilir gelişimi destekleyen çalışmalara duyulan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir (Siraj-Blatchford ve diğerleri, 2010). Sürdürülebilir evrensel gelişim için yoksulluğun ortadan kaldırılmasından sağlığa; iklim, altyapı gibi çevresel sorunlardan ekonomiye; cinsiyet eşitsizliğinden adalete, sorumlu yurttaş olmaktan eğitime kadar çok yönlü ve bütün ülkeleri kapsayan bütüncül sürdürülebilir gelişim hedefleri belirlenmiştir (Jain, 2020). İnsanların kendi potansiyelini adil ve eşit koşullar altında, bilgi alış verişi yaparak ve işbirliği içinde geliştirebildiği ve farkındalık yaratan müdahale programlarının oluşturulmasına gereksinim vardır. Ayrıca bu tür programların mevcut sisteme entegre edilmesi sürdürülebilir gelişimin öncelikli hedefidir (Richter ve diğerleri, 2017).

Sürdürülebilir Eğitim Modelleri ve Stratejiler

Ekosistem anlayışı ve evrensel bakış açısıyla uluslararası işbirliklerinin önemi artmış; kapsayıcı, çok paydaşlı çalışmalar yaygınlaştırılmış ve sürdürülebilirliğin eğitimin her alanına entegre edilmesi önem kazanmıştır (Bento ve diğerleri, 2019; Borges ve diğerleri, 2017; Bueno, 2014; Nikolopoulou ve diğerleri, 2010). Eğitimde sürdürülebilirliği sağlayan stratejiler, çevreyi koruma ve insan refahı koşullarına bağlı olarak canlılar arası adaleti gözeten kapsamlı bir sosyo-ekolojik uygulamaya dayanmaktadır (Kopnina, 2016). Sürdürülebilir gelişim ve eğitim için eşitliğin sağlanmasının, reformlar yapılmasının, okullara ve çevresindeki sorunlara farkındalığın artırılmasının, ilişkilerle sosyal öğrenmenin ve okul kültürünün geliştirilmesinin önemi vurgulanmaktadır (Mohanty, 2018). Genel olarak başarılı okulların daha da geliştirilmesinin amaçlandığı (Siddiqui, 2017) ancak asıl ihtiyacın eğitim sisteminde radikal bir dönüşümle bölgeler ve okulların iyileştirilerek aradaki farkların sıfır tolerans stratejisi ile azaltılması olduğu belirtilmektedir (Sammons, 2008). Sosyoekonomik duruma, etnik kökene, cinsiyete, okulun yer aldığı bölgeye, okulun özel olup olmayışına göre eşitsizlik ve ayrımcılık yaygın olarak görülmektedir (Siddiqui, 2017). Eğitim sistemindeki sorunlar, dezavantajlı bölgelerdeki ebeveynlerin yetersiz; çocukların isteksiz olarak itham edilmesiyle aşılması olanaklı değildir ancak okullar arasında eşitliğin sağlanmasıyla ve okulun standartlarının çok yönlü olarak iyileştirilmesi ile çözülebilir.

Eğitim sisteminin revizyonu ve sürdürülebilirliği için sosyo-ekolojik yaklaşım vazgeçilmezdir (Lehohla ve Hlalele, 2012; McDonald ve diğerleri, 2015; Waller, 2001). Toplulukların sosyal, kültürel, ruhsal, ekolojik gerçeklerinin ve özlemlerinin dikkate alınması sürdürülebilir bir eğitim programının başarılı olmasının koşulu olarak gösterilmektedir (Henderson ve Tilbury, 2004; Owuor, 2007; Waller, 2001). Özellikle düşük gelirli topluluklarda ya da göçmen ailelerin yoğun olduğu bölgelerde ailelerin okula gelmesi zorlayıcı bir durumdur. Sosyo-ekolojik sistem anlayışına dayanan uygulamalar sonucunda ailelerin okula gelmelerinde artış olduğu ve okulda yoğun ilişkiler geliştirdikleri rapor edilmektedir. Okulların ailelerin aralarındaki ilişkileri geliştirmelerine ve toplumsal bağ kurmalarına olanak sağlayacak kamusal mekanlara dönüşmesi için sosyo-ekolojik ve ilişki temelli radikal sürdürülebilir reformlara gereksinim vardır. Sosyo-ekolojik perspektife göre makro, mezo ve mikro sistemlerin özellikle çocuğun mikro sistemine odaklanması gerektiği vurgulanmaktadır (Sanders ve diğerleri, 2020).

Eğitimde sürdürülebilirliğin ön koşulu, bütün çocukların erken gelişim yıllarından itibaren yaşam boyu öğrenmesi, çocuğun inisiyatif alması, düşünmesi ve kendini yansıtması konusunda eğitimcilerin farkındalığının, ihtiyacın ve nelerin uygun olduğu bilincinin geliştirilmesidir (Samuelsson ve Park, 2017). Sammons (2008), müdahale programlarında çocukta dayanıklılığı inşa etmenin, birey-merkezli ilişki kurmanın ve bütünsel ve uzun dönemli gelişimsel bir yaklaşımın davranış değişiminde gerekli olduğunu ifade etmektedir. Risk altındaki çocuklarla güven temelli uygulamaların güçlendirici, bağları kuvvetlendirici etkisi olduğu; okul kültürünü, öğrenci ve öğretmen arası ilişkileri geliştirdiği ileri sürülmektedir (Richter ve diğerleri, 2017; Parris ve diğerleri, 2015). Smokowski (1998), dezavantajlı çocuklarla yürütülen okul çalışmalarında problem çözme stratejileri, kendini denetleme, duygusal farkındalık ve başa çıkma becerilerinin gelişmesi ile çevresel risklere karşı onların daha dirençli, dayanıklı olmalarının sağlanabileceğinden söz eder. Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı topluluklarda çok bileşenli, grup temelli ve fiziksel aktiviteyi destekleyen müdahale programlarının etkili bir yol olduğu ve bütünleştirici yararlar sağladığı ortaya konulmuştur (Cleland ve diğerleri, 2012). Eğitimde sürdürülebilirlik; yakın ilişkiler, azim ve inanca dayalı sosyal ağlar, pozitif hareket edilmesi, öğrenme, yeterli bilgi, duyarlılık, sağlıklı olma ve sağlıklı ilişkiler, mantık, adalet, eşitlik, saygı, ruh birliği, işbirliği ve koordinasyon, etnik kültürel farklılıklara saygı ve bütünsellik kavramları ile birlikte ifade edilmektedir (Nikel ve Lowe, 2010; Şemin, 2019; Timm ve Barth, 2021).

Öğretmenler farklı sosyal duygusal stratejiler uygulayarak güvenli bir öğrenme ortamı sağlayabilirler (Dunbar ve diğerleri, 2019). Öğrenme ortamında, öğretmenlerin stresi ve duyarlı bir sınıf ortamı yaratmada yetersiz kalmaları; öğrencilerin uyumsuz davranışlar göstermesine yol açabilir (Jennings ve Greenberg, 2009). Genellikle akademik başarıya ve sınava önem veren eğitim sistemi, çocukların sosyal duygusal gereksinimlerini göz ardı etmektedir (Bulut, 2009; Yoder, 2014). Uygulamalarda öğretmenlerin kendi gelişimleri ve duygularını yönetmeleri konusundaki bilgilerini ve becerilerini ele alan araştırmaların da oldukça sınırlı olduğu bilinmektedir (Spilt ve diğerleri, 2021). Bu olumsuzlukları azaltabilmek için okulda destekleyici bir ortamının yaratıldığı, güvenli öğrenci öğretmen ilişkilerinin geliştirildiği, motivasyonun artırıldığı eğitim uygulamalarına gereksinim vardır.

Covid-19 Küresel Salgın Sürecinde Eğitimde Sürdürülebilirlik: SOYAÇ Modeli

Covid-19 küresel salgını ile birlikte tüm dünyada eğitim alanında olumsuzluklar yaşanmış; uzun eğitim kesintileri söz konusu olmuş ve bu süreçte dijital platformlarda çevrimiçi olarak eğitim sürdürülmeye çalışılmıştır (UNESCO, 2020). Ancak uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar, tablet, internet gibi eğitim materyallerine erişimde ve destek imkanlarındaki sınırlılıklar, maliyet ve teknik aksaklıklar gibi pek çok sorunla karşılaşmıştır (Düzgün ve Sulak, 2020; Seyhan, 2021). Küresel salgın döneminde özellikle dezavantajlı ve travma mağduru çocukların eğitimlerine uzaktan ve zor koşullarda desteksiz devam etmek durumunda kalmaları onların eğitimden kopmalarına neden olmuştur (Ayyıldız ve Yılmaz, 2021; Başaran ve diğerleri, 2021). Eğitim alanında yaşanan olumsuzluklara ve güçlüklerle rağmen uzaktan eğitim sürecinde de öğretmenin ve öğrencilerin ihtiyaçlarını dikkate alan ve destekleyen çalışmalara gereksinim duyulmuştur.

Sokakta Yaşayan ve Çalışan Çocuklar İçin Araştırma ve Uygulama Merkezi (SOYAÇ) tarafından travma bilgisine dayalı okul temelli toplum çalışmaları gerçekleştirilmektedir. SOYAÇ Modeli, sürdürülebilir eğitimin ve gelişimin tüm ilkelerini ve daha fazlasını bünyesinde

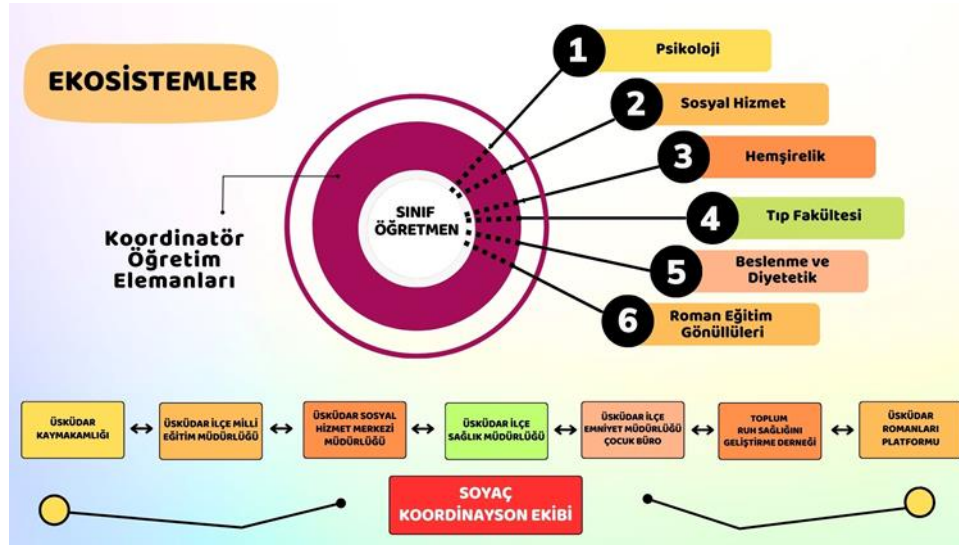
barındıran üniversite ve toplum işbirliği ile dezavantajlı çocukların ve ailelerinin psikosozal gelişimlerini destekleyerek eğitim sistemine dahil olmaları ve kopmadan eğitimlerine devam edebilmeleri için herhangi bir fon desteği olmadan gerçekleştirilen bilimsel temelli eğitim uygulamalarını içermektedir. SOYAÇ Modelinde eğitimden kopmuş ve/veya eğitimden kopma riski olan travma mağduru çocuklar, “bağlanma ilişkisinin tesisi yoluyla akran temelli terapötik yaklaşım” ile desteklenmektedir. Çocuğun çevresiyle ilişkileri dikkate alınarak, bütüncül bir yaklaşımla çalışılmakta ve çocuğun tüm çevresi (okul, aile, mahalle vs.) için kapsayıcı bir sosyo-ekolojik sistem yaratılmaktadır (Bademci ve diğerleri, 2015).

Dezavantajlı bölgelerdeki okullardaki ihtiyaçların ele alınması yerel grup temsilcileri ile işbirliğinin kurulması, eğitimden sağlığa, sosyal hizmetten emniyete kadar tüm kurumlarla koordinasyon içinde ailenin ve çocuğun desteklenmesi bu uygulamanın temel hedeflerini oluşturur. Psikosozal ve ekonomik açıdan dezavantajlı çocuk ve gençlerin adil, demokratik eğitim hakkına kavuşması ve okul terkinin önlenmesi uygulamanın temel amaçlarıdır. Bütün bu gerekçelerle sosyo-ekolojik bütünsel bir anlayışa sahip olan SOYAÇ Modelinin sürdürülebilir gelişim ve eğitimin temel ilkelerini (McDonald ve diğerleri, 2015) karşılayan bir uygulama olduğu ifade edilebilir. SOYAÇ Modelinde farklı disiplinlerden ve farklı kurumlardan gelen üniversite öğrencilerinin ve uluslararası Erasmus öğrencilerinin akran danışmanı olarak katıldığı çalışmalarda öncelikle bir ekip ruhu oluşturmak esastır. Bu uygulama öğrencilerin süpervizyon ve eğitim desteği alarak, işbirliği içinde çocuklarla eğitici ve eğlendirici etkinlikler yaparak yürütülen çalışmaları kapsamaktadır (Kardaş, 2022). Böylelikle sürdürülebilir eğitimin bir başka önemli ilkesi olan uluslararası ve kurumlararası koordinasyon ve işbirliği içinde tüm çocukların eğitim hakkının korunması ve geliştirilmesi (Borges ve diğerleri, 2017; Milovantseva ve diğerleri, 2018; Öztürk, 2017) ilkesi ile SOYAÇ Modeli örtüşmektedir. SOYAÇ Modeli okullardan önce suça sürüklenen çocukların bulunduğu cezaevlerinde (Gökler Danışman vd., 2013), sokakta yaşayan ve çalışan çocukların ilişkili olduğu kurumlarda (Bademci, vd., 2015) ve meslek eğitim merkezinde (Bademci vd., 2016, Bademci vd., 2017) uygulanmıştır. 2013 tarihinden itibaren ise çalışmalar okul temelli olarak sürdürülmüştür. Sürdürülebilir bir gelişim için eğitim sisteminde, kalıplaşmış düşüncelerde ve stratejilerde radikal değişimler yapılmasının gerekliliği ifade edilmektedir (Siddiqui, 2017). SOYAÇ Modelinde de hiyerarşik olmayan ilişkiler içinde klasik eğitim materyallerinin dışında öğrencilerin aktif katılımını artıracak ve onları motive edecek oyun ve eğitim etkinlikleri düzenlenmekte ve farklı bir eğitim anlayışı sunulmaktadır (Bademci ve diğerleri, 2018). Yürütülen atölye çalışmaları, öğretmenlerin öğrencilerle ilişkilerinin geliştirilmesinin önemini vurgulandığı sürdürülebilirlik ilkesine (Yoder, 2014; Bulut 2009) uygun çalışmalardır. SOYAÇ Modelini uygulayarak öğretmenlerle, öğrencilerle ve gençlerle birlikte yürütülen, küresel salgın öncesi yıllarda yapılmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiş çalışmalar bulunmaktadır. Dezavantajlı çocukların okuldaki kopmalarını, eğitim haklarının korunması amacı ile okul terki riski yüksek olan ilk, orta ve lise gibi eğitim kurumlarında bu model ile çalışılmıştır. Üniversite ile eğitim kurumları arasında koordinasyon sağlandıktan sonra disiplinlerarası ve uluslararası öğrenciler eğitim ve süpervizyon olarak disiplinlerarası bir ekip oluştururlar. Terapötik akran desteği veren üniversite öğrencileri çocuklar ile eğlenerek öğrenme ilkesi ve güvenli, destekleyici grup çalışmaları yoluyla bağlanma ilişkileri kurarak onların gelişimlerini psikosozal açıdan desteklerler. Güvenli ortamda kurulan ilişkilerle ve grup çalışmalarıyla dezavantajlı çocukların okula daha çok geldikleri, öğretmen ve arkadaşlarıyla ilişkilerini düzenleyebildikleri, yeni problem çözme stratejileri edindikleri ve sorunlarına farkındalık oluşturarak özsaygılarını geliştirdikleri gibi sonuçlara ulaşılmıştır. (Bademci ve diğerleri, 2015; Pur, 2015; Bademci ve diğerleri, 2020.a; Bademci ve diğerleri, 2020 b.; Warfa, ve diğerleri 2022).

2019-2020 eğitim ve öğretim yılında okul terkinin yüksek, sosyoekonomik açıdan yoksul ve Roman çocukların nüfusunun fazla olduğu İstanbul'da bir ortaokulda okul idareci ve öğretmenlerinin aktif katılımıyla gerçekleştirilen uygulamalar, Covid-19 küresel salgınının başlamasıyla 2020 Mart ayından itibaren 300'e yakın üniversite öğrencisi, 49 üniversite elemanı ve uzmanla çevrimiçi olarak 2021 Haziran ayına kadar devam etmiştir. Travma bilgisine dayalı okul temelli toplum çalışmaları yürüten SOYAÇ, eğitim, sağlık, sosyal hizmetler vb. kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği ve koordinasyon içinde çalışmıştır. Sınıf öğretmenlerinin liderliğinde çocukları desteklemek üzere psikoloji, sosyal hizmet, hemşirelik, beslenme ve diyetetik, tıp, felsefe ve çocuk gelişimi gibi farklı disiplinlerden üniversite öğrencilerinin birarada olduğu disiplinlerarası sınıf ekipleri oluşturulmuştur. Sınıf ekiplerine üniversite eğitimlerini tamamlamış Roman eğitim gönüllüsü gençler, çocuklarla iletişimi artırmaları ve onlara rol model olmaları için dahil edilmişlerdir. Sınıf ekiplerinin kolaylaştırıcılığını Maltepe Üniversitesi Beden Psikoterapisi Sertifikalı Klinik Psikoloji Yüksek Lisans Programına devam eden psikologlar yapmıştır. 2019-2020 Eğitim öğretim yılında başlayan okul temelli toplum çalışmaları uluslararası işbirlikleriyle çeşitli faaliyetlerle gelişerek sürdürülmüştür. Malta Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen psikolojik dayanıklılık programı bu çalışmalardan biridir.

2020 Mart ayında uzaktan eğitime geçildikten sonra SOYAÇ ekibi, öğretmenlerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını destekleyerek, onların öğrencileriyle bağ kurmalarını kolaylaştıracak oyun temelli eğitici etkinlikleri çevrimiçi olarak sürdürmüştür. Sınıf ekipleri tarafından çocuklara bireysel destek ve grup desteği verilmiştir. Ayrıca üniversite dışından alanında uzman kişilerin katıldığı seminerler ve eğitimler gerçekleştirilmiştir. Düzenli eğitim ve süpervizyonlar ile desteklenen psikoloji bölümü öğrencileri terapötik akran desteği (Bademci ve diğerleri, 2015) vermişlerdir. Sınıflardaki sosyal hizmet bölümü öğretim üyesi ve öğrencilerinden oluşan ekipler tarafından derslere ve etkinliklere katılmayan, öğrencilerin takibi yapılmış, ulaşılamayan öğrenciler için ilgili kurumlara başvurulmuş, derslere ve etkinliklere katılmayan öğrencilerin durumunun tespiti talep edilmiş, ilgili kurumlar tarafından ev ziyaretleri yapılması ve yapılan sosyal incelemeler sonucunda mevcut hizmetlere erişimleri sağlanmaya çalışılmıştır. SOYAÇ tarafından yürütülen aile ve öğretmen destek çalışmalarında ailelerin öğretmenlerle ilişkilerinin güçlendirilmesi, çocuklarının eğitimine ilgilerinin artırılması amaçlanmıştır. Farklı disiplinlerden üniversite öğrencilerine çalışmalar boyunca düzenli olarak öğretim elemanları tarafından eğitim ve süpervizyon desteği verilmiştir.

Uzaktan eğitim sürecinde devamsızlığın ve okul terki riskinin takibinin zorlaşması, özellikle savunmasız ve dezavantajlı öğrencilerin okulu bırakma riskini artırmaktadır (Seyhan, 2021). Eğitim hakkının korunması ve eşitsizliklerin ortadan kaldırılması için eğitime bir ekosistem döngüsü ile bakılması; kaynakların adaletli bir şekilde dağıtılması için ailenin, okulun, kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının, sendikaların ve meslek odalarının koordinasyon ve işbirliği içinde hareket etmesi gerekir (Eryılmaz ve Ballı, 2020). Üniversite-toplum işbirliği; toplumun ihtiyaçlarının anlaşılmasını ve sosyal sorunların araştırılıp çözümlenmesini disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alarak üniversite eğitiminin niteliğinin artırılmasına, kuram ve uygulamanın birleştirilmesine, toplumsal yapının ve kurumların tanınmasına olanak sağlar ve öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirerek topluma daha duyarlı ve farkındalığı yüksek bireyler olarak yetişmelerine katkıda bulunur (Bademci ve diğerleri, 2014; Melaville ve diğerleri, 2006). Üniversite-toplum işbirliğine dayanan okul temelli toplum çalışmaları, üniversite öğrencilerine öğrendikleri kuramsal bilgileri toplumda çalışarak uygulamalarla pekiştirmelerine imkan vermiştir.

Figür : Travma Bilgisine Dayalı Okul Temelli Toplum Çalışmaları: SOYAÇ Modeli

Problem Durumu

Eğitim alanında eşitsizlik yaşayan ve okul terki riski ile karşı karşıya kalan öğrencilerin Covid-19 salgını ile birlikte eğitime erişimleri giderek zorlaşmış ve eğitim için gereken temel ihtiyaçları karşılanamayan öğrenciler yoksulluğu daha derinden yaşamıştır (Başaran, vd. 2020; Düzgün, Sulak, 2020; Şahin, 2020). Zorlayıcı yaşam deneyimleri olan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde okula aidiyet kurmasında ve ilişkilenmelerinde öğretmenlerin sorumlulukları ve yükleri daha da artmıştır (Bozkurt, 2020). Covid-19 küresel salgını nedeniyle eğitimde yaşanan problemleri aşmak ve öğrencileri eğitimde tutabilmek için işbirliği içinde uzaktan eğitim fırsatı ve destekleri yaratan SOYAÇ Modeli, eğitimin sürdürülebilirliğine katkıda bulunmuştur. Üniversite toplum işbirliği, sınıf öğretmenlerinin etrafında güvenli ve destekleyici bir çember oluşturulması yoluyla eğitimde kesintilerin azalmasına yardımcı olmuştur. SOYAÇ Modeli farklı disiplinlerden gelen üniversite öğrencilerinin öncelikle bir ekip ruhu oluşturarak, süpervizyon ve eğitim desteği olarak, öğrencilerle eğitici ve eğlendirici etkinlikler yaparak yürütülen çalışmaları kapsamaktadır. Covid -19 Küresel Salgın döneminde uzaktan eğitimde yaşanan sorunları, öğretmenlerin görüşlerini, çeşitli önerileri ve değerlendirmeleri konu alan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Başaran, vd., 2021; Bozkurt, 2020; Seyhan, 2021). Ancak SOYAÇ Modeli gibi ekolojik sistem anlayışı ile öğrenci ve öğretmene grup çalışmaları veren başka çalışmalara rastlanmamıştır. Yalnız daha önceki yıllarda ve uzaktan eğitim döneminde SOYAÇ Modeli ile gerçekleştirilen başka uygulamalı araştırmalar bulunmaktadır. (Bademci, vd., 2018; Bademci vd. 2020; Kardeş, 2022). Covid-19 küresel salgın döneminde disiplinlerarası sınıf ekipleriyle birlikte aktif bir şekilde uygulamalara katılan öğretmenlerin SOYAÇ Modeli olarak adlandırılan travma bilgisine dayanan okul temelli toplum çalışmalarının kendi sosyal ve duygusal iyi oluşlarını nasıl etkilediği araştırılmıştır. Ayrıca öğrencilerin disiplinlerarası ekip tarafından kapsanmalarının nasıl bir fark yarattığını, öğrencilerin öğretmenlerle ve birbirleriyle ilişkilerinde ne tür değişikliklerin gözlemlendiği öğretmenlerin bakış açısıyla anlaşılmasına çalışılmıştır. Kurumlararası ilişkilerin genel olarak okul ortamına nasıl bir etkisi olduğunu keşfetmek ve anlamak da bu araştırmanın temel problemleri arasındadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Roman öğrencilerin ağırlıkta ve okul terk oranının yüksek olduğu İstanbul'da bir ortaokulda çocukların eğitime kazandırılmaları ve aileleri ile birlikte tüm okul yaklaşımıyla desteklenmeleri için SOYAÇ tarafından 2019-2021 yılları arasında travma bilgisine dayalı okul temelli toplum çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Üniversite–toplum işbirliğine dayanan okul temelli toplum çalışmalarıyla Covid-19 salgınında uzaktan eğitime erişim sorunu yaşayan öğrencilerin okul terkinin önlenmesi için hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin psiko-sosyal ve eğitsel açıdan desteklenmesi eğitimin sürdürülebilirliğine örnek bir çalışma modeli ortaya koymaktadır. Bu çalışmada yüz yüze başlayıp Mart 2020'de Covid-19 küresel salgını nedeniyle çevrimiçi olarak sürdürülen SOYAÇ Modeli çalışmalarının çevrimiçi sürecinin çalışmalara dahil olan öğretmenler tarafından nasıl deneyimlendiğinin keşfedilmesi ve öğretmenlerin çalışmalara ilişkin değerlendirmelerinin ve bakış açılarının anlaşılması amaçlanmaktadır.

Bu temel amaç doğrultusunda yürütülen çalışmada uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin ve öğrencilerin eğitime erişimde yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlar karşısında üniversite tarafından gerçekleştirilen destek çalışmalarının, öğretmen-öğrenci ilişkisi temelinde rolünün nasıl olduğuna ilişkin sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır.

Yöntem

Yöntem bölümünde araştırma deseni tanıtılmakta, çalışma grubunun özellikleri belirtilmekte, veri toplama araçları ve analiz süreci hakkında bilgi verilmektedir. Araştırmanın inandırıcılığı ve etik ile ilgili konular da bu bölümde ele alınmaktadır.

Araştırma Deseni

Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen bu araştırmanın deseni, fenomenolojik yaklaşıma dayanmaktadır. Smith ve Osborn'un (2004) belirttiği gibi fenomenolojik yaklaşım, araştırmaya katılan kişilerin deneyimlerinin, görüşlerinin, bakış açılarının ve algılarının keşfedilmesine, anlaşılmasına ve yorumlanmasına olanak sağlar. SOYAÇ çalışmalarında aktif rol alan sınıf öğretmenlerinin bu süreçteki ilişkilere atfettikleri anlamı keşfetmek, görüşlerini öğrenmek ve deneyimlerini anlamak üzere yürütülen çalışmada fenomenolojik yaklaşım benimsenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcılarını İstanbul'da Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ortaokuldaki sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. 2019-2020 Eğitim öğretim yılından itibaren sürdürülen SOYAÇ çalışmalarına hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim sürecinde kamu ortaokulundaki 11 şubenin sınıf öğretmeni disiplinlerarası sınıf ekiplerinin aktif bir üyesi olarak düzenli bir şekilde katılmıştır. Araştırma, disiplinlerarası sınıf ekipleriyle bilgi alışverişinde bulunan ve yürütülen çeşitli etkinliklere ve toplantılara düzenli olarak katılan sınıf rehber öğretmenleri ile yürütülmüş, okuldaki sınıf öğretmeni olmayan branş öğretmenleri araştırmanın dışında tutulmuştur. Uygulamalı olarak yürütülen SOYAÇ çalışmalarında aktif bir şekilde sınıf rehber öğretmeni olarak yer almış olmak bu araştırmanın katılımcılarının belirlenmesinde en temel kriterdir. Dolayısıyla bu çalışmada çalışmanın amacına uygun olarak belli özellikleri olan katılımcıların seçilmesi durumunda kullanılan amaçsal örnekleme (Kümbetoğlu, 2008) tercih

edilmiştir. Öğretmenlerin bu süreçteki deneyimlerini, çalışmalar üzerine görüşlerini anlamak amacıyla yürütülen bu araştırmaya katılmayı 11 sınıf öğretmeninden 9'u kabul etmiştir.

Tablo.1

Araştırma Katılımcılarının Kişisel Bilgileri

Kod Adı	Cinsiyet	Yaş	Mesleki Deneyim	Şu anki okulunda bulunma süresi
Aylin	Kadın	33	9 yıl	4 yıl
Suzan	Kadın	30	8 yıl	1 yıl
Mehtap	Kadın	30	6 yıl	3 yıl
Sevim	Kadın	33	9 yıl	8 yıl
Dicle	Kadın	45	20 yıl	15 yıl
Hülya	Kadın	30	6 yıl	4 yıl
Sibel	Kadın	36	14 yıl	1 yıl
Ali	Erkek	49	25 yıl	4 yıl
Kübra	Kadın	33	9 yıl	1,5 yıl

Katılımcılar uygulamalı çalışmaların yapıldığı ortaokuldaki şubelerin sınıf rehber öğretmenleridir. Öğretmenlerin yaşları 30 ile 49 arasında değişmektedir. Meslekteki görev süreleri 6 ile 25 yıl arasında, uygulamalı çalışmaların sürdürüldüğü ortaokuldaki çalışma süreleri ise 1 ile 15 yıl arasında değişmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada odak grup görüşmesi aracılığıyla veriler toplanmıştır. Odak grup görüşmesi belirli bir konu hakkında katılımcıların düşüncelerinin, bakış açılarının, duygularının ve deneyimlerinin detaylı bir şekilde öğrenilmesine grup içinde her bir katılımcının eşitçe konuşabilmesine ve tartışabilmesine olanak sağlar (Krueger ve Casey, 2000; Kümbetoğlu, 2008). Tek oturumluk odak grup görüşmesi esnasında katılımcılar arasında ortaya çıkabilecek duygu, düşünce ve deneyim paylaşımına dayanan etkileşim, tartışma ve farklı tepkiler nedeniyle katılımcılara yarı-yapılandırılmış 20 soru yöneltilmiştir. Görüşme soruları, Covid-19 salgın döneminde eğitim alanında yaşanan zorluklar, SOYAÇ Modeline göre yürütülen çevrimiçi çalışmaların öğrencilerin derslere katılımına, birbirleriyle ilişkilerine, öğretmenlerin okuldaki diğer öğretmenlerle ve çalışanlarla olan ilişkilerine, kurumlararası ilişkilere etkisi ve bu çalışmaların güçlü ve gelişmeye açık yönleri hakkındadır. Yarı-yapılandırılmış açık uçlu sorular, projede görev alan psikologlarla birlikte oluşturulmuştur. Soruların anlaşılabilirliği ve görüşmenin akışının izlenebilmesi amacıyla odak grup görüşmesine katılmayan okuldaki diğer öğretmenlerle bir ön görüşme yapılmıştır.

Veri Toplama Süreci

SOYAÇ tarafından tüm okulda koordine edilen bu çalışmalarda sınıf öğretmenleri disiplinlerarası ekiplere öncülük ederek sorumluluk üstlenmişlerdir. Öğretmenler, öğrencilerinin

psiko sosyal ve ekonomik ihtiyaçlarını anlaşılması, eğitim haklarının korunması ve savunulması, gerektiğinde ilgili kurumlara yönlendirilmesi ve takibi konusunda psikolojik danışmanlık ve rehberlik birimiyle, okul idaresiyle ve SOYAÇ ekibi ile bilgi alışverişinde bulunarak dayanışma içinde çalışmışlardır. Uzaktan eğitimin beraberinde getirdiği tüm zorluklara rağmen öğrencileri hakkında bilgiye sahip olabilmiş, onlarla duygusal bağ kurmuş ve öğrencilerinin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarının farkına varabilmişlerdir. Bu süreçte öğretmenlerin kendi sosyal duygusal ihtiyaçlarının anlaşılmasına odaklanan düzenli olarak psiko sosyal destek çalışmaları da yürütülmüştür ve öğretmenler grup içinde kapsanmayı deneyimlemişlerdir.

Uygulamalı çalışmalara katılan sınıf rehber öğretmenlerinin çalışmalara ilişkin genel değerlendirmelerini ve deneyimlerini anlamak üzere yürütülen bu çalışmada 9 öğretmenle yaklaşık 90 dakika süren tek oturumluk odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmesi sadece bir kez yapılmıştır. Öğretmenler zoom uygulaması ile çevrimiçi olarak odak grup görüşmesine katılmıştır. Katılımcıların uygulamalı çalışmalara ilişkin deneyimlerini ve değerlendirmelerini grup içinde rahat ve etkin bir şekilde tartışabilmeleri için araştırmacı kolaylaştırıcı rolüyle grup paylaşımlarını yönetmiştir. Grubun etkileşimini ve tartışmalara katılımını gözlemleyen yardımcı araştırmacı da odak grup görüşmesini izleyerek notlar almıştır. Bir gözlemci de odak grup görüşmesinde hazır bulunmuştur. Görüşmelerde yönlendirici olmayan, görüşmenin gidişatına göre şekillenen yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Odak grup görüşmesi esnasında öğretmenlerin birbirleriyle etkileşim kurmasına ve eş düzeyde aktif katılım göstermelerine çalışılmıştır. Katılımcı öğretmenlerin izniyle zoom uygulaması üzerinden yapılan odak grup görüşmesinin video kaydı alınmış, sonrasında konuşmalar yazıya dökülmüştür.

Veri Analizi

Bu çalışmada yorumlayıcı fenomenolojik analiz yöntemi kullanılmıştır. Yorumlayıcı fenomenolojik analizde olguların açıklanmasına ve betimlenmesine odaklanılır ve katılımcıların ilgili konu hakkındaki deneyimlerini nasıl anlamlandırdıkları, bakış açıları anlaşılmasına çalışılır (Smith ve Osborn, 2004). Tekrarlı okuma ve not alma, kod oluşturma ve kodları temalara dönüştürme ve temalar arasındaki bağlantılara ve ilişkilere dayanarak temaların adlandırılmasına dayanan aşamalardan geçerek yorumlayıcı fenomenolojik analiz yapılır (Pietkiewicz ve Smith, 2014). Yorumlayıcı fenomenolojik analiz için gereken aşamalara uygun olarak nitel bulgulara ulaşılmıştır. Veriler analiz edilirken ilk aşamada görüşmelerden elde edilen veriler tekrar tekrar okunmuş ve notlar alınmış, akla gelen fikirler not edilmiştir. İkinci aşamada, elde edilen notlar çalışmanın sorunsallarına uygun olarak ilgili kavramlarla ilişkilendirilerek temalara dönüştürülmüştür. Son aşamada ise temalar arasında bağlantılara odaklanarak benzerlik ve farklılıklara göre ana temalar ve alt temalar şeklinde gruplandırarak adlandırma yapılmıştır.

İnandırıcılık

Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen araştırmaların geçerliliği için belirlenen en temel ölçütler araştırılan konu hakkında elde edilen verilerin hakiki ve güven duyulabilir olmasıdır (Kümbetoğlu, 2008). Farklı görüşmeciler ile yapılan değerlendirmelerin yanısıra gerçekliğin gözlemler ile desteklenmesi ve video kayıtları ile kuvvetlendirilmesi gibi teknikler nitel

araştırmalarda inandırıcılığı sağlayıcı uygulamalar olarak belirtilmektedir (Noble ve Smith, 2015). Odak grup görüşmesi, öğretmenlerle birlikte uygulamalı çalışmalarda yer almayan, öğretmenlerle daha önce hiç ilişki kurmamış olan araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma, odak grup görüşmesi esnasında grubun etkileşimini ve tartışmalara katılımını gözlemleyen yardımcı araştırmacının notları ve video kayıtları ile desteklenmiştir. Ayrıca verilerin kodlanmasında birden çok kodlayıcının olması araştırmada objektifliğin sağlanması ve inandırıcılık açısından gereklidir (O'Connor ve Joffe, 2020). Bu çalışmada da verilerin temalar halinde yazılması ve kodlanması sürecinde kodlayıcılar arasındaki farklılığı sağlayabilmek üzere uygulamaya katılan on yüksek lisans öğrencisinin kodlamaya ilişkin değerlendirmelerinden yararlanılmış ve uzman koordinasyonunda görüşmelerden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla araştırma süreci araştırma ekibi tarafından düzenli olarak takip edilmiş, bir gözlemcinin de yer aldığı odak grup görüşmesinde katılımcıların izinleri dahilinde görüntü kaydedilmiş ve elde edilen verilerin analizleri uzman koordinasyonunda ekip çalışmasıyla yapılmıştır.

Etik

Araştırmaya katılmayı kabul eden 9 sınıf öğretmenine öncelikle çalışmanın etik hassasiyetleri konusunda bilgi verilmiş kendilerinin çalışma hakkındaki samimi değerlendirmelerinin SOYAÇ ekibi için son derece önemli olduğu vurgulanmıştır. Katılımcılara çalışmanın konusu, görüşmenin nasıl yapılacağı, gizlilik ve gönüllülük ilkeleri ile dilerse görüşmeyi tamamlamadan ayrılacakları gibi bilgileri içeren “Bilgilendirilmiş Onam Formu” iletilmiştir. Zoom uygulaması ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesi sırasında görüntü kaydı yapabilmek için izinleri alınmıştır. Görüşmeler sırasında tüm katılımcıların etkileşimli ve eşit bir şekilde görüş bildirmesi sağlanmış, katılımcıları zor durumda bırakacak sorulardan kaçınılmıştır. Araştırmaya katılanların kimliklerinin gizliliği sağlanmıştır. Araştırmaya üniversitenin etik kurulu onayı alındıktan sonra başlanmıştır.

Bulgular

Travma bilgisine dayalı okul temelli toplum çalışması yaklaşımının benimsendiği SOYAÇ Modeliyle yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin öğretmenlerin deneyimlerini, görüşlerini ve değerlendirmelerini öğrenmek amacıyla yapılan odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen veriler yorumlayıcı fenomenolojik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda “Kapsayıcı ve Geliştirici: SOYAÇ Modeli”, “Uzaktan Eğitimin Zorlukları”, “Öğretmenlerin Güçlendirilmeleri: SOYAÇ Modeli” ana temalarına ulaşılmıştır.

Kapsayıcı ve Geliştirici: SOYAÇ Modeli

“Kapsayıcı ve Geliştirici: SOYAÇ Modeli” ana temasının altında “disiplinlerarası sınıf ekiplerinin destekleyici rolü”, “ekip çalışmasının gücü: sosyal destek, dayanışma”, “akran temelli terapötik desteğin gücü: bireysel destek ve grup desteği” ve “tüm okul yaklaşımıyla hak temelli çalışmalar” başlıklı alt temalara ulaşılmıştır.

Öğretmenler çalışmaların ortaokul öğrencilerine, üniversite öğrencilerinden öğretim elemanlarına çalışmalara dahil olan herkes için kapsayıcı ve geliştirici olduğu görüşünde birleşmektedirler. Öğretmenler, çalışmalarda bütüncül bir yaklaşımla hareket edildiğinin;

herkesin aktif katılımını sağlayacak şekilde rol ve sorumluluk paylaşımının gerçekleştirildiğinin; başta öğrenciler ve öğretmenler olmak üzere tüm okula psiko-sosyal destek sunulduğunun ve sorunlara çözüm odaklı yaklaşıldığının üzerinde durmuşlardır.

“Bence SOYAÇ projesi hem ortaokul öğrencilerine hem öğretmenlere hem üniversite öğrencilerine hem de üniversite hocalarına çok ciddi bir çalışma alanı ve destek sağlayan bir proje. Ve gönüllülük esasına göre, sorumluluk oranına göre herkesin bundan faydalanabildiği geniş çaplı bir proje.” (Suzan Öğretmen)

“Okul kültürünün gelişmesine katkı sunan bir proje” (Sevim Öğretmen)

“Çocuğa, öğretmene, idarecilere ve üniversite öğrencilerine yararı olan sorunlara çözüm arayan bir çalışma” (Hülya Öğretmen)

Disiplinlerarası Sınıf Ekiplerinin Destekleyici Rolü

Sınıf öğretmenleri, öğrencilerinin sorunları ve ihtiyaçları karşısında kendilerinin yetersiz kaldığı durumlarda, disiplinlerarası sınıf ekiplerinin (psikoloji, hemşirelik, sosyal hizmet, çocuk gelişimi, beslenme ve diyetetik vb.) öğrencilerinin sorunlarını ve ihtiyaçlarını çok yönlü bir şekilde değerlendirerek destek sağladıklarını düşünmektedirler. Öğretmenler, disiplinlerarası sınıf ekiplerini alanlarında yetkin bulduklarını ve öğrencilerinin ihtiyaçlarını onlarla birlikte anlamaya çalışmalarının kendilerini iyi hissettirdiğini belirtmektedirler. Öğretmenler, öğrencilerinin yaşadıkları sorunların çözümlenmesinde disiplinlerarası sınıf ekiplerinin desteğini güçlü bir şekilde hissettiklerini ve bu desteğin çok etkili olduğunu ifade etmektedirler.

“Bir ekibin olması beni iyi hissettirdi...Mesela işte bir öğrencimizin özel eğitim ihtiyacından bahsetmiyorum ama işte psikolojik destek alması gerektiğini hissediyoruz ama tam da ne olduğunu tanımlayamıyoruz diyelim bu konuda tabi ki biz sınıf ekibiyle her hafta öğrencilerin durumunu tartışmak benim için en güzel noktalarından biriydi.” (Dicle Öğretmen)

“Benim ekibimle aram iyiydi. Öğrencilere ulaşmak gibi ortak derdimiz vardı. Bir sorunla karşılaştığımda onlardan destek alabileceğimi bilmek bana da o süreçte iyi geldi.” (Kübra Öğretmen)

“Öğretmen olarak biz de bu ekibin parçasıydık ve her hafta düzenli olarak sınıf psikoloğundan, hemşirelik öğrencisinden, sosyal hizmet öğrencisinden, beslenme ve çocuk gelişiminden oluşan ekiple biraraya gelip öğrencilerin durumunu konuşup takip ediyorduk. Bu ekip olmasa bu süreçte öğrencilerimizden hiç haber alamayabilirdik.” (Sevim Öğretmen)

Ekip Çalışmasının Gücü: Sosyal Destek, Dayanışma

Her bir şubenin öğrencilerinin sınıf öğretmenlerinin öncülüğünde disiplinlerarası ekiple birlikte gelişim özelliklerine göre psiko-sosyal ve ekonomik açıdan gereksinimlerinin değerlendirilmesi söz konusudur. Öğretmenler öğrencilerinin ihmal ve istismara maruz kaldığını ya da sosyoekonomik olarak desteklenmeleri gerektiğini düşündüklerinde ilgili kurumlara yönlendirilmeleri ve sürecin takip edilmesi konusunda sınıf ekiplerinin desteğini almışlardır. Öğretmenler, kendilerini destekleyen sınıf ekiplerinin varlığının, yaşadıkları sorunların neden olduğu duygusal yükü azalttığını ve onları desteklemek konusunda motive ettiğini düşünmektedirler.

“Sosyal hizmet merkezinden görevlilerin de bu çalışmalarda olması, sosyal inceleme yapmaları ve incelemeler hakkında bizlere bilgi vermeleri konunun ilgili yerlere aktarıldığını gösteriyor.” (Ali Öğretmen)

“Benim ekibim iyiydi yani iletişim açısından iyiydik... Zorlukları yani vardı illa ki ama ben ekipler olduğu için en azından kendimi daha şey hissettim yani en azından bir sıkıntı olduğu zaman paylaşabileceğim, destek alabileceğim insanların olması güzeldi bence.” (Sibel Öğretmen)

Öğretmenler, sınıf ekipleriyle geliştirdikleri güven ilişkilerinin ve kurdukları bağın onların sorumluluk duygusunu artırdığını ve ekibin kendileri için güçlendirici bir etkisi olduğunu düşünmektedirler. Sınıf temelli ve her bir çocuk özelinde gerçekleştirilen çalışmalar, özellikle sınıf öğretmenlerine ek sorumluluklar getirirse de öğrencileri desteklemek üzere tüm okulun ortak ilkeler doğrultusunda birlikte hareket etmesinin verilen çabaya değdiğini ve onlara kendilerini iyi hissettirdiğini vurgulamışlardır.

“SOYAÇ olmasaydı çocukları arardım derse çağırırdım, derse muhtemelen ilk zamanlarda gelmeyeceklerdi, gelmezlerdi ben de derdim ki zaten bunlar böyleler, demek ki böyle oluyor deyip bırakabilirdim büyük ihtimalle. Ama işte aradaki bağı kurmak açısından biraz daha üstümde sorumluluk hissettiğim için çabaladım. Tabi ki hepsine ulaşamadık yine ulaşabildiğimiz öğrenciler sınırlıydı ama biraz daha çekebildiğimizi düşünüyorum.” (Aylin Öğretmen)

Akran Temelli Terapötik Desteğin Gücü: Bireysel Destek ve Grup Desteği

Öğretmenler, psikoloji öğrencileri tarafından sunulan terapötik akran desteğinin özellikle Covid-19 küresel salgın sürecinde onların psikolojik dayanıklılığını artırdığı görüşündedirler. Öğretmenler, terapötik akran desteği sayesinde öğrencileri ve onların aileleri hakkında daha fazla bilgi edinebildiklerini ve öğrencileriyle bağlarını güçlendirdiklerini belirtmişlerdir. Akran temelli terapötik destek üniversite öğrencilerinin güvenli, eğlendirici, kültürel ortamlar yaratarak ortaokul öğrencilerini güçlendirmelerine yönelik bireysel ve grup desteğine dayanan çalışmalarını içermektedir. Sınıf ekipleriyle koordinasyon ve işbirliği içinde çalışan öğretmenler, uzaktan eğitim sürecinde sunulan akran destek çalışmalarının öğrencilerini daha yakından tanımalarını sağladığını ve onların sorunlarına ve ihtiyaçlarına çözüm odaklı ve bütüncül yaklaşma imkanını elde ettiklerini ifade etmişlerdir.

“Öğrencilerinin akran danışmanının olması iyiydi. Her hafta kendilerini arayan bir ablanın abinin olması, öğrencilerin derse gelmesini, etkinliklere gelmesini her biri hakkında bilgi sahibi olmamızı sağladı.” (Sevim Öğretmen)

“Özellikle SOYAÇ’ın bu yıl için yani bu pandemi dönemi için olmuş olması kesinlikle okulumuz ve öğrencimiz adına büyük bir şans oldu. Yani çocuklar sosyalleşememenin vermiş olduğu sıkıntılarla daha büyük sıkıntılar yaşayacaklardı... SOYAÇ’taki bu abi ve ablalar sayesinde tabiri caizse hayata tutunmuş oldular öğrencilerimiz diye düşünüyorum.” (Ali Öğretmen)

Tüm Okul Yaklaşımıyla Hak Temelli Çalışmaların Önemi

Küresel salgın yoksulluğun daha da derinleşmesine ve özellikle eğitim alanında yaşanan eşitsizliklerin artmasına neden olmuştur. SOYAÇ tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda ayrımcılık ve sosyal dışlanmaya karşı eşitlik ve sosyal adalet ilkesi temel alınmaktadır. Tüm okul yaklaşımıyla hareket edilen uygulamalarda, hak temelli bir anlayışla öğrencilerin mevcut hizmetlere erişimleri sağlanmaya çalışılmıştır. Sınıf rehber öğretmenin de dahil olduğu disiplinlerarası sınıf ekiplerinden edinilen bilgiler doğrultusunda öğrencilerin yüksek yararı gözetilerek çeşitli sağlık sorunu yaşayan, ihmal ve istismara maruz kaldığı ve sosyoekonomik

olarak desteklenmesi gerektiği düşünülen öğrencilerin sağlık ve sosyal hizmetler konusunda desteklenmeleri, ev ziyaretleriyle sosyal incelemelerinin yapılması ve kaynaklardan yararlanmaları için ilgili kurumlara yönlendirme yapılmış ve takip edilmiştir. Yapılan görüşmelerde öğretmenler de öğrencilerin ihtiyaçları ve sorunları karşısında SOYAÇ ekibinin ilgili kurumları harekete geçirme çabasını değerli bulmaktadır.

“Sınıf ekipleriyle birlikte sosyal hizmetler ev ziyareti yapsın diye liste gönderiyorduk. Oradan yetkililer bizlere ve sınıf ekiplerine düzenli olarak süreç hakkında bilgi verdiler.” (Sibel Öğretmen)

“Çocukların bu sosyoekonomik durumlarını göz önünde bulundurduğumuzda her birisinin ihtiyaçları doğrultusunda psikolojik destek veya sağlık hizmeti alabilmesini çok kıymetli buluyorum.” (Mehtap Öğretmen)

Uzaktan Eğitimin Zorlukları

Covid-19 küresel salgını nedeniyle uzaktan eğitime geçilmesi, sosyoekonomik durumu oldukça düşük ve okula devam sorunu yaşayan öğrencilerin eğitimden kopma sürecini hızlandırmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda “Uzaktan Eğitim Sürecinin Zorlayıcılığı” ana temasının altında “çevrimiçi derslere katılmakta güçlük”, “ailelerle iletişim ve işbirliğinde güçlük”, “kurumların yaşanan sorunlara ilgisizliği”, “uzaktan eğitimde uzaklaşan öğretmenleri birleştirici gücü” ve “öğretmenlerin artan rol ve sorumlulukları” alt temalarına ulaşılmıştır. Öğretmenler, Covid-19 salgın sürecinde uzaktan eğitimde yaşanan bütün zorluklara rağmen disiplinlerarası sınıf ekiplerinin sürdürdüğü etkinliklerle ve her bir çocuk özelinde kurulan takip mekanizmasıyla öğrencilerin okuldan tamamen kopmasının önüne geçildiğini düşünmektedirler.

Çevrimiçi Derslere Katılmakta Güçlük

Öğretmenler, uzaktan eğitimde sosyo ekonomik nedenlerle derslere katılımın oldukça düşük düzeyde kaldığını, öğrencilerin bilgisayarının, tabletinin ve internetin olmaması nedeniyle derslere katılmadıklarını ve derslere katılıyor gibi görünen öğrencilerle de birebir ilişki kurmanın oldukça zor olduğunu belirtmişlerdir.

“Pandemi döneminde uzaktan eğitime devam durumu inanın %20'lere düşmüştür %15'lere düşmüştür... En önemli gerekçe işte yani internetim yok, internete bağlanacak aletim yok, işte telefondur bilgisayardır bu gibi şeyler yok..” (Ali Öğretmen)

“Şayet SOYAÇ olmasaydı biz öğrencilerimizden ve birbirimizden bütünüyle kopardık, kaybolurduk” (Aylin Öğretmen)

SOYAÇ Ekibi belediye gibi kamu kurumları tarafından dağıtılan tabletlerin ihtiyaç sahibi çocuklara ulaşması ve özel kurumların tablet ve internet başışı yapmaları için çalışmalar yürütmüştür. Öğretmenlerin çoğu uzaktan eğitim sürecinde eğitimin sürdürülebilmesi için temel ihtiyaç haline gelen tabletin ve internetin gereksinim duyan tüm öğrencilere ücretsiz dağıtılması gerektiğini düşünmektedirler; ancak hayırseverliğe ve sosyal yardım anlayışına dayanan neo-liberal sosyal politikalar nedeniyle ilgili kurumlar hak temelli bir anlayışla hareket etmemiştir.

“Daha fazla öğrenciye tablet yardımı yapılmasını beklerdim...gelebilecek ama imkanı olmadığı için gelemeyen öğrencilerimiz vardı” (Mehtap Öğretmen)

Ailelerle İletişim ve İşbirliğinde Güçlük

Öğretmenler, Covid-19 küresel salgını nedeniyle uzaktan eğitime aniden geçilmesiyle, ilk aşamada öğrencilerin ve ailelerin teknolojik bilgi, beceri konularında yetersiz ve teknolojik donanımdan (internet, bilgisayar vs.) yoksun olduklarını belirtmektedirler. Öğretmenler ailelerin ve öğrencilerin uzaktan eğitim uygulamalarına alışma sürecinde telefonla iletişim kurarak onları desteklediklerini; ancak ailelerin ve öğrencilerinin kendilerini her aradıklarında ulaşılabilir olmalarını beklemelerinin ilişkilerinde sınır ihlallerinin yaşanmasına yol açtığını belirtmektedirler. Bu zorluklara rağmen uzaktan eğitim sürecinde yürütülen çalışmaların tatmin edici olduğunu düşünmektedirler.

“Çocuklarla maalesef aramızda hiç sınır kalmadı...Her şeye yetişebilme sonra ara ara çok yorulmalar oldu bi böyle aa yeter artıklar oldu, sonra ama insanın içi rahat etmeyip yok ya tamam hadi bir daha bir dahalar oldu.” (Suzan Öğretmen)

Öğretmenler, uzaktan eğitimde ailelerin kendileriyle yeterince işbirliği yapmamalarını ve sorumluluk üstlenmemelerini eleştirmekte ve bu durumun kendilerini yordüğünü ve zorladığını belirtmektedirler.

“Anne babanın aslında çocuğun eğitim hakkına erişmesi için bir sorumluluğu var. Ve maalesef bizim velilerimiz bu konuda hiçbir şey yapmadılar. Yani onların yapması gereken, çocuklarına sağlaması gereken her olanağı biz sağlamaya çalıştık. Bu inanılmaz yorucuydu.” (Sevim Öğretmen)

Öğretmenler, yaşanan zorlukların yanı sıra olumlu gelişmelere de işaret etmektedirler. Karantina sürecinde sınıf ekipleri ile sürdürülen etkinliklerin evde sıkılan ve sorunlar yaşayan öğrencilere yeni bir alan açtığını ve okulla ilişkilerini güçlendirdiğini ifade etmektedirler.

“Farklı farklı ortamlar yarattı çocuklarla bize...çok daha fazla sıkılacaklardı ama hadi bugün şu var yarın bunun için buluşacağız şimdi hadi şu hazırlığı yapacağız diye sürekli böyle onlara da etkinlikler olmuş oldu evlerinde.” (Kübra Öğretmen)

Kurumların Yaşanan Sorunlara İlgisizliği

Öğretmenler, disiplinlerarası sınıf ekipleriyle birlikte öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanması ve sorunlarına müdahale edilmesi için ilgili kurumlara yönlendirme yapıldığında, kurumların yeterli ve beklenen desteği sunmadığını düşünmektedirler. Öğretmenler toplumsal kurumların eğitim alanında yaşanan sorunlara yeterli yanıt veremediği konusunda ortaklaşmaktadır.

Bu süreçte hayal kırıklığı yaşadım, kurumlardaki işleyişin bu şekilde olduğunu bilmiyordum. Kimse bir şey yapmıyormuş gibi hissettim.” (Suzan Öğretmen)

“Kurumlar öğrencilere ulaşamadılar, ev ziyareti yapılsa da öğrencilerle görüşülse de kurumlar hiçbir şey yapmıyor.” (Ali Öğretmen)

Uzaktan Eğitimde Uzaklaşan Öğretmenleri Birleştirici Gücü

Öğretmenler, uzaktan eğitimle birlikte birbirleriyle iletişimlerinin azaldığını ve sorunlarla başetmekte zorlandıklarını ifade etmektedirler. İletişimin ve paylaşımın bu süreçte çok azalması nedeniyle öğretmenler özellikle karar alınması gereken durumlarda birbirlerinin desteğine daha çok ihtiyaç duymuşlardır.

“Ben okul olarak yani şunun eksikliğini çektim açıkçası geçen sene projeye biz yeni başlamıştık işte birlikte öğreniyorduk orada öğretmenler bir etkinlik yapılacaksa işte hemen orda 5 dakikada konuşuyorduk böyle yapalım şöyle yaparız kendi öğrencilerimize uyarlıyorduk.” (Kübra Öğretmen)

Öğretmenlerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını anlamaya ve desteklemeye çalışan SOYAÇ ekibi öğretmen destek programı ile bu süreçte öğretmenleri kapsamıştır. Öğretmenler düzenli olarak her hafta psikososyal destek çalışmaları için biraraya gelmiş, bilinçli farkındalık etkinlikleri yapmış ve birbirleriyle farklı bir iletişim deneyimlemişlerdir. Öğretmenler SOYAÇ'ın kendilerine sağladığı çevrimiçi psikososyal desteğin kendi iyi oluşlarını ve öğretmenler arasındaki ilişkiyi güçlendirdiğini, bu durumun da öğrencilere yansıdığını düşünmektedirler.

“Çocuklarla iletişimimde gerçekten orada öğrendiğim bilinçli farkındalık tekniklerinden yararlanıyordum.” (Aylin Öğretmen)

“Bizim birbirimizle olan iyi ilişkimiz öğrencilere de bir şekilde yansıyor. Yani eğer öğretmenler birbiriyle iyiyse ve iyi iletişim kurabiliyorsa....” (Dicle Öğretmen)

Öğretmenlerin Artan Rol ve Sorumlulukları

Uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin liderliğinde disiplinlerarası ekip tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda, çocukların çevrimiçi derslere ve SOYAÇ çalışmalarına katılmaları için öğretmenler sorumluluk üstlenmişlerdir. Bazı öğretmenler, tüm okulda öğrencilerinin derslere ve SOYAÇ çalışmalarına katılmasını sürekli takip etmek durumunda kalmanın oldukça yorucu olduğunu belirtmişlerdir.

“Her sınıf öğretmeni kendi sınıfının derslere katılmasından sorumlu oldu ister istemez. Önceden hani okula gelmediğinde çocuk tamam yani çocuk okula gelmedi idareye gerekçesini bildiriyordu ya da bildirmiyordu. Arıyordu eğer çok uzun süreli gelmezse ama şimdi her derse katılımı için işte çocuğun tabletini kontrol etmek bize düştü.” (Mehtap Öğretmen)

Disiplinlerarası sınıf ekipleri, öğretmenlerin çocukları düzenli olarak takip etmeleri için hem destek vermiş hem de teşvik etmiştir. Her bir çocuk özelinde kurulan takip mekanizmasının öğretmenlerin önceki pratiklerinden farklı olduğu görülmekte, daha önce okula devam etmeyen çocukların ısrarlı takibinin okul tarafından yeterince yapılmadığı anlaşılmaktadır.

“SOYAÇ projesini online yürütmek bizim için okulda öğretmenlik yapmakla eşdeğer bir zorluktu. Yani öğretmenliğimize vakit ayırdığımız kadar işte etkinlik buluyoruz oyun buluyoruz, çocuklara ulaşmaya çalışıyoruz... Çocukları bu projeye çekmeye çalıştık toplanmaya çalıştık, bir araya gelmeye çalıştık, velilere ulaşmaya çalıştık...Proje için bir şeyler yapmak, projeye çocukları katmak benim için daha yorucu hale geldi.” (Hülya Öğretmen)

Bazı öğretmenler çocukların sosyal ve duygusal öğrenmelerini ders dışı etkinlikler ile desteklemeyi kendi rol ve sorumlulukları arasında görmemektedirler. Kendi sorumluluklarının yalnız akademik müfredatın belirlediği konular ile sınırlı olduğunu düşünmektedirler.

Öğretmenlerin Güçlendirilmeleri: SOYAÇ Modeli

Öğretmenler SOYAÇ Modeli ile çalışılmasının uzaktan eğitimin yarattığı zorlu süreçte kendileri için destekleyici ve güçlendirici olduğunu düşünmektedirler. “Öğretmenlerin

Güçlendirilmeleri: SOYAÇ Modeli” ana temasının altında “öğretmenin kapsanması: ‘daima duyduğumuzu, görüldüğümüzü hissettik’”, “öğretmen destek çalışmalarının öğretmenlerin iyi oluşlarına etkisi” ve “öğretmenlerin öğrencileriyle bağlarının güçlenmesi” olmak üzere 3 alt temaya ulaşılmıştır

Öğretmenlerin Kapsanması: ‘Daima Duyduğumuzu, Görüldüğümüzü Hissettik’

Öğretmenler, uzaktan eğitim döneminde özellikle SOYAÇ ekibinin öğretmenlerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını anlamaya çalışmasını, destekleme konusunda çalışmalar yürütmesini ve kendi seslerine kulak veriliyor olmasını önemsemektedirler. Öğretmenler, sorunla karşılaştıklarında kendilerini dinleyecek, anlamaya çalışacak birilerinin olmasını, görülüyor ve duyuluyor olmanın kendilerini iyi hissettirdiğini ifade etmektedirler. Öğretmenler, çalışmaların her aşamasında sürekli olarak fikirlerinin alınmasının ve karar vericiler olarak konumlandırılmalarının, “muhatap” alınmalarının kendilerini son derece memnun ettiğini belirtmektedirler.

“Ekip bizi hep yakından takip ettiler. Sorunlarımızla ihtiyaçlarımızla daima ilgiliydiler bizi hep önemsediler.” (Hülya Öğretmen)

“En güçlü yanı da kesinlikle görülmek ve duyulmaktı gerçekten bu inanılmaz bir şekilde sağlandı.” (Suzan Öğretmen)

Öğretmen Destek Çalışmalarının Öğretmenlerin İyi Oluşlarına Etkisi

Öğretmenlerin sosyal duygusal ihtiyaçlarını desteklemek üzere haftada bir gün, çevrimiçi olarak öğretmen destek çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler bu çalışmaların birbirleriyle paylaşımında bulunabilmelerine fırsat verdiğini, bilinçli farkındalık etkinlikleriyle kendilerine odaklanabildiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler, bu tür paylaşımına dayanan destek çalışmalarısıyla çalışma arkadaşlarıyla dayanışma içinde iyi ilişkiler kurmalarının öğrencilerle ilişkilerine de olumlu yönde etkilediğini ve derslere yansıdığını düşünmektedirler.

“Haftada bir saat kendimize zaman ayırmak çok keyifliydi. Hem birbirimizle iletişim kurduk hem de bilinçli farkındalık etkinlikleri ile kendimize odaklandık”. (Hülya Öğretmen)

“Bizim ruhumuza iyi geldi. Ekip bizi iyileştirdi. Biz de öğrencilerime iyi geldik.” (Mehtap Öğretmen)

Öğretmenler uzaktan eğitimin bütün zorlayıcılığına rağmen SOYAÇ çalışmalarının kendilerini kapsadığını ve onlara iyi geldiğini belirtmişlerdir.

“Proje bana iyi geldiği için ben de öğrencilerime iyi geldiğimi hissetmeye başladım.” (Kübra Öğretmen)

Öğretmenlerin Öğrencileriyle Bağlarının Güçlenmesi

Öğretmenler disiplinlerarası ekiplerle birlikte gerçekleştirdikleri sınıf etkinliklerinin öğrencilerine ulaşmalarını ve onlarla ilişkilenmelerini kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Bu etkinliklerin karantina nedeniyle sosyalleşmenin neredeyse tamamen ortadan kalktığı bir dönemde öğrenciler için çok faydalı olduğunu ve öğretmenlerin öğrencilerinin farklı yönlerini görme fırsatı verdiğini ifade etmişlerdir.

“Online atölyelerle çocukların evlerine girmiş olduk. SOYAÇ ekibini atölyelerini çocuklar derslerden daha çok sevdiler...çocuklara yakınlaştık.” (Ali Öğretmen)

“Haftada bir kez öğrencilerin etkinliklere katılmasını sağlayan program verimli oldu. Çocuklar bu etkinliklere zevkle katıldılar. Pandemi koşullarında çocuklara ulaşmamızı, onlarla ilişki kurmamızı sağladı. (Aylin Öğretmen)

Öğretmenler, SOYAÇ çalışmalarının öğrencileriyle ders dışında bağ kurmalarına aracılık ettiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ifadesiyle öğrenciler derslere katılmasalar bile etkinliklere katılarak okulla bağlarını korumuş, öğretmenleriyle ve arkadaşlarıyla ilişkileri sürmüştür.

“...ekte her alandan öğrenci vardı böylece çocukları her boyutuyla ve ihtiyaçlarıyla kavramış tutmuş olduk.” (Sibel Öğretmen)

“SOYAÇ’ın etkinliklerine çağırmak öğrencilerimle bağ kurmama vesile oldu. Derse gelmeyip etkinliklere gelen oluyordu, akran danşmanıya iletişim kuran oluyordu.” (Suzan Öğretmen)

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Küresel salgın döneminde sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının bilgisayar, tablet, telefon, internet gibi dijital eğitim materyallerine sahip olmayışları, teknolojik araçları kullanma bilgilerinin yetersiz kalması evdeki çocukların ders saatlerinin çakışması, kendilerine ait odalarının bulunmaması ve yetişkinlerin takip edebilecek eğitim düzeylerinin olmaması gibi sorunların yaşandığı yapılan araştırmalarda belirtilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde yaşanan bu tür sorunlar eğitim alanındaki eşitsizlikleri derinleştirmiş ve çocukların eğitimden kopmasına neden olmuştur (Başaran ve diğerleri, 2020; Bozkurt, 2020; Derin Yoksulluk Ağı ve Açık Alan Derneği, 2020; Ergün ve Arık, 2020). Örgün eğitim sürecinde de okula devamsızlığın ve okul terkinin yüksek olduğu yoksul Roman çocuklar, dijital eğitim için gereken materyallerden yoksun olmaları nedeni ile küresel salgınla birlikte eğitime erişimleri kopma noktasına gelmiş ve eğitim alanında yaşadıkları eşitsizlikler daha da artmıştır (Sıfır Ayrımcılık Derneği, Sosyal Demokrasi Vakfı (SODEV) ve İstanbul Planlama Ajansı (İPA), 2021).

Sürdürülebilir eğitimin temel ilkelerini taşıyan SOYAÇ Modeli ile kapsayıcı, destekleyici ve güvenli bir okul kültürünün oluşturulmasını sağlamak için ayrımcılığa ve her türden adaletsizliğe karşı hak temelli bir yaklaşımla hareket edilmektedir. Uzaktan eğitim sürecinde çevrimiçi sürdürülen disiplinlerarası sınıf ekiplerinin çalışmalarıyla öğretmenlerle birlikte öğrenciler takip edilmiştir. İhtiyaçları ve sorunları tespit edilen çocukların ve ailelerin hak temelli bir anlayışla desteklenmesi için ilgili kamu kuruluşlarına ve sivil toplum kuruluşlarına yönlendirmeler yapılmış ve mevcut hizmetlerden yararlanmaları sağlanmıştır. Uzaktan eğitim sürecinde yürütülen çalışmalar öğretmenler tarafından kapsayıcı ve geliştirici bulunmuştur. Uygulamalı çalışmalara ve araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri sınıf ekiplerinin, öğrencilerin sorunlarını ve ihtiyaçlarını çok yönlü değerlendirerek psikososyal destek sağladıklarını, bireysel ve grup terapötik akran desteğinin zor şartlar altındaki öğrencilerin psikolojik dayanıklılığını arttırdığını ifade etmişlerdir. Öğrencilere ve ailelerine ulaşabilmeleri ve onlarla bağlarının güçlendirilmesi öğretmenlerin de motivasyonlarını arttırıcı rol oynadığını ifade etmelerine yol açmıştır. Öğretmenler SOYAÇ tarafından yürütülen disiplinlerarası çalışmaların ekonomik, sosyal ve duygusal açıdan yoksunluk yaşayan öğrencilerinin gelişimine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Türkiye OECD (2021) araştırmasına göre eğitim eşitsizliğinin en yüksek olduğu ülkelerden biridir. Sosyo ekonomik duruma, cinsiyete bağlı olarak eğitimde

yaşanan eşitsizlikler sürmektedir. Bu bakımdan SOYAÇ Modeli eğitimdeki eşitsizliklerin azaltılmasını sağlayacak bir uygulama olarak düşünülebilir.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre öğretmenler, öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanması ve sorunlarının çözülmesi için ilgili kurumlara yönlendirme yapıldığında kurumlardan umdukları desteği göremediklerinde ve süreç hakkında yeterli bilgi alamadıklarında duygusal yükü karşılamaktadırlar. Travmatize edici koşulları olan risk altındaki öğrencilerin duygusal ve sosyal süreçleri hakkında yeterli bilgiden ve destekten yoksun kalan öğretmenlerin duygusal yükleri artmaktadır (Alisic, 2012). Okul içinde SOYAÇ sınıf ekiplerinin varlığı, öğretmenlerin zorlayıcı durumlarla başa çıkabilmelerinde destekleyici bir faktör olarak önem kazanmaktadır. Genel olarak sınıfındaki her bir çocuk hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan ve onlara yeteri kadar ilgi gösteremeyen öğretmenlerin uygulamalı çalışmalarla birlikte disiplinlerarası sınıf ekipleri ile işbirliği içinde öğrencilerinin yaşam koşulları ve aileleri hakkında bilgi edinmeleri, öğrenme ilişkilerinin güçlenmesine ve farkındalıklarının artmasına yol açmıştır. Ekip çalışması içinde destek alan sınıf öğretmenleri, öğretim üyeleri tarafından düzenli süpervizyonla desteklenen üniversite öğrencileriyle çalışmayı çok değerli bulduklarını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerle, ailelerle, meslektaşlarla ve kurumlara sürekli etkileşim içinde olan öğretmenlerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarına odaklanan; kendi aralarında paylaşım yapabilecekleri, duyguları ve deneyimleri üzerine birlikte düşünebilecekleri destekleyici yapılara gereksinimleri vardır (Steel, 2001; Solomon, 2017). SOYAÇ koordinatörlüğünde yüzyüze başlayan ve sonrasında çevrimiçi sürdürülen öğretmenler için psiko-sosyal destek çalışmaları öğretmenlerin de ifade ettiği gibi sosyal ve duygusal ihtiyaçları konusunda seslerinin duyulmasına, ortak hareket etmelerine, güçlendirilmelerine, farkındalık geliştirmelerine, hem bireysel hem de mesleki gelişimlerine katkı sunmuştur. İlgili araştırma sonuçları sosyal ve duygusal açıdan desteklenen öğretmenlerin kendilerini iyi hissettiklerinde öğrencileriyle de güvenli bağ kurabilecekleri belirtilmektedir (Jennings ve Greenberg; 2009).

SOYAÇ koordinatörlüğünde yürütülen travma bilgisine dayanan okul temelli çalışmalar, sürdürülebilir eğitim ilke ve hedeflerine uygun bir modeldir. Sürdürülebilir eğitim; evrensel etik değerlere ve sosyal sorumluluklara göre hareket edilmesini; eğitim materyallerinin ve yöntemlerinin geliştirilmesini, alanda uygulama ve araştırma yapılmasını, disiplinlerarası ve uluslararası işbirlikleriyle yaşanan sorunlara çözüm odaklı yaklaşılmasını, farkındalık geliştirilmesini ve diyalog içinde kalmayı; başta yoksulluktan kaynaklanan sorunlar olmak üzere eğitim alanında yaşanan sorunları çözüme kavuşturmak için tüm kamu ve sivil toplum kuruluşlarıyla koordinasyon ve işbirliği içinde olunmasını gerektirmektedir (Borges ve diğerleri, 2017). Yüz yüze başlayan çalışmalar küresel salgın sürecinde çevrimiçi devam etmiştir. Öğretmenler, eğitimin niteliğini artırmak için yapılan uzaktan eğitim sürecindeki disiplinlerarası tüm uygulama ve çalışmaların öğrenciler, öğretmenler, okul çalışanları ve aileler için oldukça kapsayıcı ve geliştirici olduğunda birleşmişlerdir.

Sosyal adaletin ve eşitliğin sağlanması, eğitime erişim fırsatlarının yaratılması, ayrımcılık ve sosyal dışlanma yapılmaması gibi sürdürülebilir gelişim ve eğitim için vazgeçilmez kurallar (Richter ve diğerleri, 2017), travma bilgisine dayalı okul temelli çalışmalar sürdüren SOYAÇ Modeli için de vazgeçilmezdir. Yoksul bölgelerde dezavantajlı koşullarda yaşayan, ayrımcılığa ve sosyal dışlanmaya maruz kalan öğrencilerin kaynaklardan eşit ve adil bir şekilde yararlanabilmeleri için sosyal içermeyi amaçlayan disiplinlerarası ve kurumlararası işbirlikleriyle okul temelli çalışmalar yürütülmektedir. Üniversite-toplum işbirliğine dayanan ve uzaktan eğitim döneminde de sürdürülen SOYAÇ çalışmalarının öğretmenler tarafından

değerlendirilmesine dayanan bu araştırmanın sonucunda öğretmenler travmatize edici yaşam koşulları olan öğrencilerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik uygulamaların onların kapsanmasına ve güvenli bir okul ortamının yaratılmasına etki ettiği konusunda hemfikirdirler. Kendilerine yönelik psikososyal destek çalışmalarının da olumlu etkisine dikkat çeken öğretmenler, kendi sosyal ve duygusal ihtiyaçlarının önemsenmesinin, birbirleriyle destekleyici ve güvenli ilişkiler kurmalarının öğrencileriyle ilişkilenmelerinde ve bağ kurmalarında güçlendirici olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenler, disiplinlerarası sınıf ekipleriyle birlikte yürüttükleri sınıf etkinlikleri aracılığıyla ders dışı ortamda öğrencileriyle birlikte güvenli ilişkiler kurmuşlar ve öğrencilerinin sorunlarını anlamaya çalışmak konusunda sorumluluk duygusuyla hareket etmişlerdir. Ancak öğretmenler, okula devamsızlığı fazla olan ve okul terki riski ile karşı karşıya kalan öğrencilerinin yaşadığı sorunlar karşısında ilgili kurumların sorunlara kalıcı çözüm bulmakta yetersiz kaldığını, kendilerinin bu sorunlarla başa çıkmak konusunda mevcut eğitim sistemi içinde yalnız bırakıldıklarını ve yeterince desteklenmediklerini düşünmektedirler. Destekleyici ancak yoğun bir çalışma döneminin sonucunda öğretmenlerin tayinler ile yer değiştirmeleri ve yüz yüze eğitim sürecinde devam eden Covid-19 salgını nedeniyle çalışmalara öğretmenlerin isteği üzerine ara verilmiştir.

SOYAÇ Modeli kurumlar arası koordinasyon ve işbirliğine dayanan, yenilikçi bir anlayış ve bakış açısını yerleştirmeye çalışan bir yaklaşım özelliğini taşımaktadır. O bakımdan gerek devlet kurumlarında gerekse genel olarak toplumda değişime ve yeni yöntemlere kapalı bir toplumsal zihniyetin direnci ile karşı karşıya kalınması uygulamalarda karşılaşılan en temel sınırlılığımızdır. Çocuklara destek vermeye başlamadan önce proje paydaşlarına öncelikle modelin yararlarını açıklamak, onları farklı bir paradigma ile yenilikçi bir eğitim uygulamasına ikna etmek için yüksek çaba gösterilmesi gerekmektedir. Bir diğer sınırlılık ise toplumumuzdaki kurumlar arası ve kurumlarda çalışanlar arası işbirliği ve koordinasyon anlayışının düşük olması her birimin birbirinden bağımsız çalışması başka bir toplumsal yapı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Mevcut yapısal sistem içinde birbiri ile ilişkili işlev görmesi gereken kurumlar birbirlerinden habersiz olarak çalışmaktadır. Oysa modelin daha başarı ile uygulanabilmesi için sistem anlayışı içinde kurumlar arası işbirliklerinin geliştirilmesi gereklidir. Yoksul ve travma mağduru gruplarda çalışmamız ve çalışmanın gönüllülüğe dayanması genellikle maddi desteklerin olmaması nedeni ile çocukların desteklenmesinde gerekli elektronik araç gereçlerin temin edilememesi de başka bir sınırlılığımızdır. Akran desteği vermek ve özellikle Covid-19 döneminde uzaktan eğitim verirken çocukların iletişim araçlarından yoksun olmaları ulaşabileceğimiz çocukların sayısını azaltmıştır.

Bu çalışmada üniversite toplum kurumları işbirliğine, sistem anlayışına dayanan ve terapötik akran desteği ile gelişimsel travma mağduru yoksul çocuk desteklenmesini gerçekleştirmek isteyen SOYAÇ Modeli ile uygulamaların sonuçları öğretmenlerin ifadeleri ile anlatılmaya çalışılmıştır. Dezavantajlı gençlerin gelişimi ve topluma entegrasyonu hedefi ile uygulamalar yürüten SOYAÇ Modelinde tüm paydaşların gönüllü olması, üniversitelerin önderliğinde kurumlar arası koordinasyon ve işbirliğinin kurulması gerekmektedir. Üniversitelerde üretilen bilgilerin toplum kurumları ile paylaşılması, eğitimler verilerek toplumda bu bağlamda bilinç uyandırılması yararlı olacaktır. Özellikle dezavantajlı okullarda öğretmenlerin, kurum yöneticilerinin yeni yaklaşım konusunda bilgilendirilmesi ikna edilmeleri uygulamanın başarısı açısından gereklidir. Oyunla eğitimin önemli rolü, işbirliği ve dayanışma içinde, disiplinlerarası bir yaklaşımla güvenli destekleyici grup çalışmalarının geliştirilmesi eğlendirici bir ortamın yaratılması ve çocukların akranları tarafından desteklenmeleri son derece büyük önem taşımaktadır. SOYAÇ Modeli ile yapılacak projelerde bu ilkelere farkındalığın yaratılması ve gerçekleştirilmesi başarılı uygulamalar için önerilir.

Eğitim alanında yaşanan eşitsizliklerin, adaletsizliklerin ve sosyal sorunların giderilmesi için sürdürülebilir bir eğitimi destekleyici sosyal politika uygulamalarına ve planlamalarına gereksinim vardır. Okul terkine yol açabilecek sosyal sorunların giderilmesi için ailelerin ve öğretmenlerin yalnız bırakılmaması, hak temelli bir yaklaşımla kaynaklara erişim konusunda eşitliğin ve adaletin sağlanması gerekmektedir. Küresel salgın döneminde uzaktan eğitim de öğrencilerle ilişkilerin ve eğitimin sürdürülebilmesinde kolaylaştırıcı rol oynayan SOYAÇ Modelinin uygulamasında çeşitli teknik ve psiko sosyal sorunlar engelleyici rol oynamıştır. Özellikle çocukların dezavantajlı ailelerden gelmesi, internet bilgisayar ve tablet gibi teknik olanaklardan yoksun olmaları destek verilmeye çalışılsa da bazı çocukların katılımını engellemiştir. Ayrıca bu tür uygulamalar farklı düşünce biçimine sahip üst düzey yöneticilerle koordinasyonda zorluklar yaşanmasına yol açmıştır. Bazı ailelerin eğitime yeterince önem vermemeleri ve çocuklarını destekleyici olmamaları da yaşanan sorunlar arasındadır. Bu tür uygulamalarda tüm taraflara eğitimlerle uygulamanın yararlarının anlatılması ve inandırılması önem taşımaktadır. Ancak genel olarak zihniyet değişimi gerçekleştirilmesi için işbirliğinin sağlanması temeldir. Tüm bu güçlükler karşın bu projede pek çok öğrencinin okula ve derslere uzaktan eğitimle katılmaları ve öğretmenlerin destek almaları sağlanmıştır.

Bu makaleye konu olan üniversite önderliğinde okul temelli toplum çalışmaları üniversitelerin eğitimde çok etkili bir rol üstlenebileceğini öğretmenlerin bakış açısıyla açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Sosyal olarak dezavantajlı konumda olan çocukların eğitime erişimleri ve eğitimlerini devam ettirebilmeleri için sürdürülebilir eğitimi destekleyici sosyal politika uygulamalarına ve planlamalarına gereksinim vardır. Okul terki, eğitime erişimde yaşanan sorunların en açık göstergelerinden birisidir. Covid-19 küresel salgın süreci sosyal eşitsizlikleri çok daha fazla derinleştirmiştir. Okul terkine yol açabilecek sosyal sorunların giderilmesi için ailelerin ve öğretmenlerin birlikte desteklenmeleri, hak temelli bir yaklaşımla kaynaklara erişim konusunda eşitliğin ve adaletin sağlanması gerekmektedir. Üniversite insan kaynağı ile bu desteğin önemli bir bölümünü sağlayabilecek yetişmiş insan gücüne sahiptir. Ancak başta okullar olmak üzere ilgili tüm kurum ve kuruluşların işbirliğine ve birlikte çalışma kültürüne, sürekli gelişime ve değişime yeterince açık olmaları son derece önemlidir. Aynı şekilde üniversite eğitiminin toplum temelli uygulamalar ile birleştirilmesi, topluma hizmeti öncelemesi ve bunu bir eğitim anlayışı olarak benimsemesi önerilmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Dördüncü yazar tarafından genişletilen literatür bölümüne tüm yazarlar katkı sunmuştur. Verilerin toplanması, veri girişi, veri analizi birinci yazar ve ikinci yazar tarafından, yöntem ve bulgular kısmının düzenlenmesi üçüncü yazar tarafından, makalenin sonuç, tartışma ve öneriler bölümü ise makalenin bütün yazarlarının ortak katkısı ile gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

Bu çalışma, hem uygulama hem de araştırma sürecinde katılımcıların, araştırmacıların ve ilgili kurum ve kuruluşların zarar görmeyeceği şekilde yürütülmüştür. Fon desteği olmadan gerçekleştirilmiştir.

Kaynakça

- Alisic, E. (2012). Teachers' perspectives on providing support to children after trauma: A qualitative study. *School Psychology Quarterly*, 27(1), 51-59.
- Ayyıldız, P., Yılmaz, A. (2021). Putting things in perspective: The COVID-19 pandemic period, distance education and beyond. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(6), 1631-1650.
- Bademci, Ö., Karadayı, F., Tekin, U. (2014). University-community partnership in working with street children: accounts given by students. *Maltepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi*. (2011/1+2), 134-170
- Bademci, H. Ö., Karadayı, E. F., & De Zulueta, F. (2015). Attachment intervention through peer-based interaction: Working with Istanbul's streetboys in a university setting. *Children and Youth Services Review*, 49, 20-31.
- Bademci, H. Ö., Karadayı, E. F., Bağdatlı Vural, N. (2016). Exploring school exclusion through the perspective of child labourers living in Sultanbeyli, on the periphery of Istanbul, Turkey. *International Journal of Educational Development*, 50, 51-58.
- Bademci, H. Ö., Karadayı, E. F., Pur Karabulut, İ. G., Kurt, Z., & Warfa, N. (2017). Improving psychosocial well-being of child laborers and young people who are engaged in low-income economic activities in Istanbul, Turkey. *Child & Youth Services*, 1-13. ID: 1310618 DOI:10.1080/0145935X.2017.1310618
- Bademci, H. Ö., Karadayı, E. F., Pur Karabulut, İ. G., Bağdatlı Vural, N. (2018). Öğrencilerin özsaygılarının artırılması yoluyla okul terkini önlenmesi", *Türk Psikoloji Yazıları*, Haziran 2018, 21(41), 60-73
- Bademci H. Ö., Sakmar E., Karadayı, E. F., Cefai, C., Alkan, C., Warfa, N., (2020 a.). Inclusive Education and Early School Leaving in Bulgaria, Italy, Malta, Romania and Turkey: Comparative Study, *Pastoral Care in Education*, vol. 38, no. 2,174–186
- Bademci, H. Ö., Warfa, N., Bağdatlı Vural, N., Karadayı, E. F., Yurt, S., Karasar, Ş. (2020 b). Teachers' perceptions of an attachment-informed psychosocial programme for school children with social and emotional problems in Istanbul, Turkey. *Theory & Practice. Journal of Social Work Practice*, 34(1), 53-65.
- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E., Şahin, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397. <https://dergipark.org.tr/en/pub/egitim/issue/54643/753149> adresinden 01.02.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Başaran, M., Ülger, I. G., Demirtaş, M., Elif, K. A. R. A., Geyik, C., & Vural, Ö. F. (2021). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarının incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(37), 4619-4645.
- Bento, A.; Avelar, A.; da Silva-Oliveira, K.D.; da Silva Pereira, R. (2019), Education for advancing the implementation of the sustainable development goals: A systematic approach. *International Journal of Management Education*, Volume 17, Issue 3.
- Borges, J. C., Ferreira, T. C., de Oliveira, M. S. B., Macini, N., Caldana, A. C. F. (2017). Hidden curriculum in student organizations: Learning, practice, socialization and responsible management in a business school. *International Journal of Management in Education*, 15(2), 153–161. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.03.003>.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Bulut, İ. (2009). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi (Dicle ve Fırat Üniversitesi Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (14), 13-24.
- Buono, A. F. (2014). Setting the stage: Facilitating global partnerships for a better world. *SAM Advanced Management Journal*, 79(4), 4–7.

- Cleland, C.L., Tully, M.A., Keeb, F., Margaret E. (2012). Cupples the effectiveness of physical activity interventions in socio-economically disadvantaged communities: A Systematic Review. *Preventive Medicine* Volume 54, Issue 6, Pages 371-380.
- Derin Yoksulluk Ağı ve Açık Alan Derneği, (2020). Pandemi döneminde derin yoksulluk ve haklara erişim araştırması: Yerel yönetimlere kriz dönemi sosyal destek programları için öneriler. <https://derinyoksullukagi.org/raporlar/pandemi-doneminde-derin-yoksulluk-ve-haklara-erisim-arastirmasi-yerel-yonetimlere-kriz-donemi-sosyal-destek-programlari-icin-oneriler/> adresinden 01. 12. 2021 tarihinde erişilmiştir.
- Dunbar, R.B., Winship, J., Harper, S., (2019) A whole new world: Measuring teacher candidate dispositions through cultural immersion and service learning. *European Journal of Educational Sciences*, Special edition. ISSN: 1857- 6036 Doi: 10.19044/ejes.s.v6a3.
- Düzgün, S., Sulak, S. E. (2020). Öğretmen Adaylarının COVID-19 Pandemisi sürecinde uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 619-633.
- Ergün, M. ve Arık, B. M. (2020). Eğitim izleme raporu 2020: Öğrenciler ve eğitime erişim. Eğitim Reformu Girişimi. <https://www.egitimreformugirisimi.org/egitim-izleme-raporu-2020-ogrenciler-ve-egitime-erisim/> adresinden 01.12.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Gökler Danışman, I. ve Bademci, H.Ö. (2013) Editörler: U. Schrader, V. Fricke, D. Doyle, V. W. Thoresen, Enabling Responsible Living (Enabling Responsible Living By Increasing Social Awareness: Integrating Social Responsibility Projects Into Undergraduate Curriculum), 129-143 pp., Berlin/Heidelberg, Springer, ISBN-10: 3642220479, ISBN-13: 978-3642220470, Haziran 2013.
- Henderson, K., Tilbury, D. (2004). Whole-school approaches to sustainability: An international review of sustainable school programs. *Australian Research Institute in Education for Sustainability: Australian Government*
- Jain, E. (2020). A review study on sustainable development goals: Un 2030 Agenda. *Our Heritage*, 68 (5), 1-13. ISSN (Online) : 0474-9030 Vol-68, Special Issue-5 Impact Factor (2020). 6.8 Special Issue on "Sustainable Development Goals"
- Jennings, P. A., Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79, 491–525
- Kardaş, M. (2022). *Okul terkinin önlenmesi için öğretmenlerin aktif katılımıyla gerçekleştirilen psikolojik dayanıklılık programının niteliksel yöntemle değerlendirilmesi: SOYAÇ Örneği*, yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Kopnina, H. (2016). Of big hegemonies and little tigers: Ecocentrism and environmental justice. *The Journal of Environmental Education*, 47(2), 139-150.
- Krueger, R. A. ve Casey, M. A. (2000). *Focus Groups: A practical guide for applied research* (3.baskı). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Kümbetoğlu, B. (2008). *Sosyolojide ve Antropolojide niteliksel yöntem ve araştırma*. İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Lehohla, M., Hlalele, D. (2012). Inclusive classrooms: An ecosystemic perspective. *Journal of Human Ecology*, 37(3), 189-201.
- McDonald, L., Miller, H. Sandler, J. A (2015). social ecological, relationship-based strategy for parent involvement: Families and schools together (FAST). *Journal of children's services*. Vol. 10 NO. 3, pp. 218-230, Emerald Group Publishing Limited, ISSN 1746-6660 DOI 10.1108/JCS-07-2015-0025
- Melaville, A., Berg, A. C., Blank, M. J. (2006). Community-based learning: Engaging students for success and citizenship. *Partnership/Community*. 40.
- Milovantseva, N., Earle, A., Heymann, J. (2018). Monitoring progress toward meeting the United Nation SDG on pre-primary education: an important step towards more equitable and sustainable economies. *Int. Organ. Res. J*, 14, 122-143.

- Mohanty, A. (2018), "Education for sustainable development: A conceptual model of sustainable education for India", *International Journal of Development and Sustainability*, Vol. 7 No. 9, pp. 2242-2255.
- Nikel, J., Lowe, J. (2010). Talking of fabric: a multi-dimensional model of quality in education. *Compare*, 40:5, 589-605, <https://doi.org/10.1080/03057920902909477>
- Nikolopoulou, A., Taisha, A., Mirbahari, F. (2010), *Education for sustainable development: Challenges, strategies, and practices in a globalized World*. Sage Publications.
- Noble, H., & Smith, J. (2015). Issues of validity and reliability in qualitative research. *Evidence-Based Nursing*, 18(2), 34-35.
- O'Connor, C., & Joffe, H. (2020). Intercoder reliability in qualitative research: debates and practical guidelines. *International journal of qualitative methods*, 19, 1609406919899220.
- OECD (2021), Education at a glance 2021: OECD indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>.
- Owuor, J. A. (2007). Integrating African indigenous knowledge in Kenya's formal education system: The potential for sustainable development. *Journal of Contemporary Issues in Education*, 2(2), pp. 21-37. ISSN 1718-4770.
- Öztürk, M. (2017). Sürdürülebilir gelişme odaklı eğitim: Kuramsal çerçeve, tarihsel gelişim ve uygulamaya dönük öneriler. *İlköğretim Online*, 16(4), 1-11.
- Parris, S. R., Dozier, M., Purvis, K. B., Whitney, C., Grisham, A., ve Cross, D. R. (2015). Implementing trust-based relational intervention in a charter school at a residential facility for at-risk youth. *Contemporary School Psychology*, 19(3), 157-164
- Pietkiewicz, I., Smith, J. A. (2014). A practical guide to using interpretative phenomenological analysis in qualitative research psychology. *Psychological Journal*, 20(1), 7-14.
- Pur, İ. G. (2015). *Emotion regulation intervention for complex developmental trauma: Working with highly traumatized youth*. Yayınlanmamış doktora tezi. ODTÜ. Ankara.
- Richter, L. M., Daelmans, B., Lombardi, J., Heymann, J., Boo, F. L., Behrman, J. R., Paper Working Group. (2017). Advancing early childhood development: from science to scale 3 Investing in the foundation of sustainable development: Pathways to scale up for early childhood development. *The Lancet*, 389(10064), 103-118.
- Sammons, P. (2008). Zero tolerance of failure and New Labour approaches to school improvement in England. *Oxford Review of Education*, 34:6, 651-664. <https://doi.org/10.1080/03054980802518847>.
- Samuelsson, I. P. ve Park, E. (2017). How to educate children for sustainable learning and for a sustainable world. *International Journal of Early Childhood*, 49(3), 273-285.
- Sanders, M. T., K. Bierman, B. S. Heinrichs. (2020). Longitudinal associations linking elementary and middle school contexts with student aggression in early adolescence. *Journal of abnormal child psychology*, 48, no. 12. 1569-1580.
- Seyhan, A. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Covid-19 salgını sürecinde uzaktan eğitim deneyimleri ve görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 65-93. <https://doi.org/10.51948/auad.910385>
- Sıfır Ayrımcılık Derneği, Sosyal Demokrasi Vakfı (SODEV) ve İstanbul Planlama Ajansı (İPA) ortaklaşa hazırladığı *Türkiye'de Roman Toplulukları ve Yoksulluk Araştırması Raporu*, 30.11.2021 <https://sodev.org.tr/sodev-turkiyede-roman-topluluklari-ve-yoksulluk-arastirmasi/> adresinden 28.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Siddiqui, N. (2017). Socio-economic segregation of disadvantaged children between schools in Pakistan: comparing the state and private sector, *Educational Studies*, 43(4), 391-409, DOI: 10.1080/03055698.2016.1277139
- Siraj-Blatchford, J., Smith, K. C., & Samuelsson, I. P. (2010). *Education for sustainable development in the early years*. Gothenburg, Sweden: OMEP, World Organization for Early Childhood Education.
- Smith, J. A., Osborn, M. (2004). Interpretative phenomenological analysis. G. M. Breakwell içinde, *Doing social psychology research* (s. 229-254). Blackwell Publishing.

- Smokowski, P.R. (1998). Resilience in disadvantaged children. *Social Service Review* , Vol. 72, No. 3, pp. 337-364.
- Spilt, J. L., Bosmans, G., & Verschueren, K. (2021). Teachers as co-regulators of children's emotions: A descriptive study of teacher-child emotion dialogues in special education. *Research in Developmental Disabilities*, 112, 103894.
- Solomon, M. (2017). Promoting resilience in schools: The importance of both training and reflection for teachers and school staff. D. Colley, , P. Cooper (Dü) içinde, *Attachment and Emotional Development in Classroom* (s. 101-116). London ve Philadelphia: Jessica Kingsley.
- Şemin, F. K. (2019). Competencies of principals in ensuring sustainable education: Teachers' views. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* Vol. 8, No. 2, June 2019, pp. 201~201 ISSN: 2252-8822, DOI: 10.11591/ijere.v8i2.18273
- Steel, L. (2001). Staff support through supervision. *Emotional and Behavioral Difficulties*, 91-101.
- Timm, J. M., ve Barth, M. (2021). Making education For sustainable development happen in elementary schools: The role of teachers. *Environmental Education Research*, 27(1), 50-66.
- UNESCO. (2020). COVID-19 educational disruption and response. <https://en.unesco.org/covid19/education> adresinden 17.04.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Yoder, N. (2014). Teaching the whole child: Instructional practices that support social-emotional learning in three teacher evaluation frameworks. Research-to-Practice Brief. *Center on Great Teachers and Leaders*.
- Waller, M. A. (2001). Resilience in ecosystemic context: Evolution of the concept. *American Journal of orthopsychiatry*, 71(3), 290-297.
- Warfa, N., Bademci, H. Ö., Karasar Ş., White R., (2022). Attachment-based psychosocial programme for under-privileged school children with adverse life experiences in Istanbul, Turkey, *BMC Psychology*, 10, 232, <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00938-x>

Extended Abstract

Introduction

For sustainable development and education, the importance of ensuring equality, reforms, raising awareness of schools and surrounding problems, social learning through relationships, and improving school culture is emphasized (Mohanty, 2018). In general, it is stated that the aim is to develop further successful schools (Siddiqui, 2017), but the real need is to eliminate inequalities between regions and schools through a radical transformation of the education system and to improve educational standards and reduce the differences with a zero tolerance strategy (Sammons, 2008). With the Covid-19 pandemic, challenges were experienced in the field of education all over the world; there were long education interruptions and in this process, education was tried to be continued online on digital platforms (UNESCO, 2020). During the pandemic, especially disadvantaged and traumatized children had to continue their education remotely in difficult conditions without support, which caused them to further disconnect from education (Ayyıldız & Yılmaz, 2021; Başaran et al., 2021). The practices referred to as the SOYAÇ Model by the Application and Research Center for Children Living and Working on the Streets (SOYAÇ), which continued to work by taking into account the social and emotional needs of teachers and students during the pandemic, are based on socioecological and sociocultural approach. Model also bases on trauma informed, relational psychoanalytic approach and body-oriented interventions. Interdisciplinary, inter-institutional and international collaborations and community-based studies with therapeutic peer support are other important principles of the model. In the SOYAÇ Model, marginalized children who are disengaged from education and/or at risk of disengagement from education are supported with a "peer-based therapeutic approach through the establishment of an attachment relationship".

Method

In a secondary school in Istanbul, where school dropout rates are high and Roma children are the majority, trauma-informed school-based community work was carried out between 2019-2021 in order to bring children into education and support them with a whole-school approach together with their families. The work had started face-to-face and continued online from March 2020 due to the global pandemic. In order to understand teachers' experiences and explore their perspectives about the distance education process of SOYAÇ practices. A qualitative research was conducted through focus group interviews with semi-structured open-ended questions. The design of this qualitative research is based on the phenomenological approach. The participants of the study were 9 classroom teacher who took part in the Project. The average age of the teachers was 35 years old, and their years of service in the profession ranged between 6 and 25 years, while their years of service in the secondary school where the study was conducted ranged between 1 and 15 years.

Findings

During the distance education process, students were monitored together with teachers through the work of interdisciplinary classroom teams conducted online. In order to support children and families whose needs and problems were identified with a rights-based approach,

referrals were made to relevant public institutions and non-governmental organizations and they were ensured to benefit from existing services. Teachers found the work carried out during the distance education process to be inclusive and beneficial both for themselves and their students. Teachers stated that classroom teams provided psycho-social support by assessing students' problems and needs in a multidimensional way; therapeutic peer-based individual and group support increased the psychological resilience of students under difficult conditions, especially during the pandemic, enabled them to learn more about their students and their families, enabled them to reach their students, strengthened their bonds with them, and all these efforts motivated them. Teachers stated that the interdisciplinary work carried out by SOYAÇ contributed to the development of their economically, socially and emotionally deprived students. The presence of the SOYAÇ classroom teams within the school gains importance as a supportive factor for teachers to cope with challenging situations. Teachers, who did not have enough information about each child in their class and could not pay enough attention to them, learned about the living conditions and families of their students in cooperation with interdisciplinary classroom teams, which led to the strengthening of learning relationships.

Teachers, who are in constant interaction with students, families, colleagues and institutions, need supportive structures that focus on their social and emotional needs, where they can share among themselves and reflect together on their feelings and experiences (Steel, 2001; Solomon, 2017). The psycho-social support activities for teachers, which started face-to-face and then continued online under the coordination of SOYAÇ, contributed to the teachers' voices being heard about their social and emotional needs, acting together, being empowered, developing awareness, and contributing to both their individual and professional development. It is stated that when socially and emotionally supported teachers feel good about themselves, they can establish secure bonds with their students (Jennings & Greenberg; 2009).

Conclusion and Discussion

The trauma-informed school-based work carried out under the coordination of SOYAÇ is a model in line with the principles and goals of sustainable education. Sustainable education requires acting according to universal ethical values and social responsibilities; developing educational materials and methods, conducting practice and research in the field, approaching problems with a solution-oriented approach through interdisciplinary and international collaborations, raising awareness and staying in dialogue; and coordinating and cooperating with all public and non-governmental organizations to solve problems in the field of education, especially problems arising from poverty (Borges et al., 2017). Studies that started face-to-face continued online during the global pandemic. Teachers agreed that all interdisciplinary practices and studies in the distance education process to improve the quality of education were very inclusive and developmental for students, teachers, school staff and families.

The indispensable rules for sustainable development and education, such as ensuring social justice and equality, creating opportunities for access to education, and avoiding discrimination and social exclusion (Richter et al., 2017), are also indispensable for the SOYAÇ Model, which carries out trauma-informed school-based work. School-based studies are carried out through interdisciplinary and inter-institutional collaborations aiming at social inclusion so that students living in disadvantaged conditions in poor areas and exposed to

discrimination and social exclusion can benefit from resources equally and fairly. As a result of this study, which is based on the teachers' evaluation of the SOYAÇ activities, which are based on university-community cooperation and continued during the distance education period, teachers agree that practices aimed at meeting the social and emotional needs of students with traumatizing living conditions have an impact on their inclusion and the creation of a safe school environment. Noting the positive impact of psychosocial support activities for themselves, teachers emphasized that caring for their own social and emotional needs and establishing supportive and safe relationships with each other strengthened their relationships and bonds with their students. Teachers established safe relationships with their students in the extracurricular environment through classroom activities conducted with interdisciplinary classroom teams and acted with a sense of responsibility to try to understand their students' problems. However, teachers felt that the relevant institutions were insufficient to find permanent solutions to the problems faced by their students with high absenteeism and the risk of dropout, and that they were left alone and not sufficiently supported in the current education system to deal with these problems. As a result of a supportive but intensive study period, the studies were interrupted at the request of the teachers due to the relocation of teachers with transfers and the ongoing Covid-19 outbreak during the face-to-face education process. In order to eliminate inequalities, injustices and social problems in the field of education, there is a need for social policy practices and planning that support sustainable education. Families and teachers should not be left alone and equality and justice should be ensured in access to resources with a rights-based approach in order to eliminate social problems that may lead to school dropout.



DOI: 10.18039/ajesi.1292969

Dyadic Effect of Sacrifice on Marital Satisfaction in Long-Distance Marital Relationships¹

Arzu Nur KÖLEMEN², Gürhan CAN³, İsmail Hakkı TOMAR⁴

Date Submitted: 05.05.2023

Date Accepted: 17.07.2023

Type⁵: Research Article

Abstract

Long-distance marriages are becoming more and more common between spouses due to the changing business and living conditions with globalization. Continuing the marriage from a distance brings with it a lot of self-sacrifice behaviour for the spouses. Therefore, in this study, the relationship between the perceived satisfaction and harm of self-sacrifice and the satisfaction of married couples, who maintain their relationships at a distance, was examined as a dyadic. The convenience sampling method was used in the study. The criteria for participating in the study were determined; married couples who stayed away from their home at least three nights a week, had a spouse residing in another region, and had been in long-distance relationships for at least 6 months were included in the sample. The research is a correlational study investigating the effects of individuals' perceived self-sacrifice satisfaction and harm on both their own marital satisfaction (actor effect) and their spouses' marital satisfaction (partner effect) in long-distance marriages. Relationships between dependent and independent variables were analyzed with Pearson correlation analysis, and actor and partner effects of variables were examined with Actor Partner Interdependence Model. The sample consisted of 101 couples (21-49 aged). The Marital Life Scale, the Sacrifice Satisfaction Scale, and the Perceived Sacrifice Harmfulness Scale were used as the data collection tools. Results showed that the actor and partner effects of the sacrifice satisfaction of the married couples on their marital satisfaction were positive and significant, and the actor and partner effects of the perceived harm in the sacrifice on their marital satisfaction were found to be negative and significant. The findings of the research were discussed, and the suggestions were made within the scope of the related literature.

Keywords: Actor Partner Interdependence Model, long-distance marriages, marital satisfaction, perceived harm in sacrifice, sacrifice satisfaction.

Cite: Kölemen, A. N., Can, G., & Tomar, İ. H. (2023). Dyadic effect of sacrifice on marital satisfaction in long-distance marital relationships. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 389-411. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1292969>



¹ This article was created from the master thesis of the first author.

²(Corresponding author), School Psychological Counselor, Ministry of Education, Turkey, arzunurkolemen@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3827-7385>

³ Prof. Dr., Hasan Kalyoncu University, Faculty of Education, Department of Guidance and Psychological Counseling, Turkey, gurhan.can@hku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4314-4103>

⁴ Asst. Prof. Dr., Giresun University, Faculty of Education, Department of Guidance and Psychological Counseling, Turkey, ismail.tomar@giresun.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1800-0629>

⁵ This study was conducted with the approval of the Research Ethics Committee of Hasan Kalyoncu University, dated 18.02.2022 and issue number 10194.



DOI: 10.18039/ajesi.1292969

Uzak Mesafe Evlilik İlişkilerinde Fedakârlığın Evlilik Doyumu Üzerindeki Dyadic Etkisi¹

Arzu Nur KÖLEMEN², Gürhan CAN³, İsmail Hakkı TOMAR⁴

Gönderim Tarihi: 05.05.2023

Kabul Tarihi: 17.07.2023

Türü⁵: Araştırma Makalesi

Öz

Uzak mesafe evlilikler, küreselleşme ile birlikte değişen iş ve yaşam koşullarına bağlı olarak eşler arasında giderek yaygınlaşmaktadır. Evliliği uzak mesafeden sürdürmek eşler için beraberinde birçok fedakârlık davranışı da getirmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, ilişkilerini uzak mesafeli olarak sürdüren evli çiftlerin fedakârlıktan algıladıkları doyum ve zarar ile evlilikten sağladıkları doyum arasındaki ilişki ikili (dyadic) olarak incelenmiştir. Araştırmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya katılmak için ölçütler belirlenmiş, haftanın en az üç gecesi evinden uzak kalan ve başka bir bölgede ikamet eden bir eşin olduğu, en az 6 aydır uzak mesafeden ilişkilerini sürdüren evli çiftler örnekleme dâhil edilmiştir. Araştırma, uzak mesafeli evliliklerde bireylerin fedakârlıktan algıladıkları doyumun ve zararın hem kendi evlilik doyumları (aktör etkisi) hem de eşlerinin evlilik doyumları (partner etkisi) üzerindeki etkisinin araştırıldığı korelasyonel bir çalışmadır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile değişkenlere ait aktör ve partner etkileri ise Aktör Partner Karşılıklı Bağımlılık Modeli ile incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 21-49 yaş grubundaki 101 çift ($n= 202$ birey) oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, Evlilik Yaşamı Ölçeği, Fedakârlık Doyum Ölçeği ve Fedakârlıkta Algılanan Zarar Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, evli çiftlerin fedakârlık doyumlarının evlilik doyumları üzerindeki aktör ve partner etkilerinin pozitif yönde ve anlamlı olduğu, fedakârlıkta algıladıkları zararın evlilik doyumları üzerindeki aktör ve partner etkilerinin negatif yönde ve anlamlı olduğu bulunmuştur. Araştırmanın bulguları ilgili alan yazın çerçevesinde tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Aktör Partner Karşılıklı Bağımlılık Modeli, evlilik doyumunu, fedakârlık doyumunu, fedakârlıkta algılanan zarar, uzak mesafeli evlilikler.

Atıf: Kölemen, A. N., Can, G. Ve Tomar, İ. H. (2023). Uzak mesafe evlilik ilişkilerinde fedakârlığın evlilik doyumunu üzerindeki dyadic etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 389-411. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1292969>

¹ Bu makale, birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından oluşturulmuştur.

²(Sorumlu Yazar), Okul Psikolojik Danışmanı, Millî Eğitim Bakanlığı, Türkiye, arzunurkolemen@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3827-7385>

³ Prof. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü, Türkiye, gurhan.can@hku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4314-4103>

⁴ Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü, Türkiye, ismail.tomar@giresun.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1800-0629>

⁵ Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi'nin 18.02.2022 tarih ve 10194 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Aile kavramı çoğunlukla toplumda, iki veya daha fazla kişiden oluşan biyolojik ve psikolojik bağları olan ve aynı hanede yaşayan bireylerin oluşturduğu bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Gladding, 2014). Genel olarak aile üyelerinin aynı hanede birlikte yaşaması beklense de iş alanlarının çeşitliliği, ekonomik faktörler, yaşam koşullarının değişimi, göç, mecburi hizmetler, tutukluluk gibi çeşitli zorunluluklardan dolayı çiftler fiziksel olarak ayrı yaşamak zorunda kalabilmektedir (Acadera ve Yeoh, 2019; Bergen ve diğerleri, 2007; Carter ve Renshaw, 2015; Erdem ve Özdemir, 2018). Değişen iş, yaşam ve erişim olanaklarına bağlı olarak birçok ailenin yapısında değişimler yaşanmaya başlamıştır. Özellikle iş aramak, kazancını sürdürmek ya da daha iyi bir iş ve kazanç elde etmek gibi ekonomik faktörlerin neden olduğu uzak mesafeli ilişkiler eşler arasında yaygın ve önemli hale gelmiştir (Butler ve Goodfriend, 2015). ABD Nüfus Sayım Bürosu eşlerinden uzak olarak yaşayan yaklaşık 3,6 milyon Amerikalının olduğunu ve birbirinden farklı ikamet alanlarında çalışmak durumunda kalan çiftlerin sayısının giderek arttığını rapor etmiştir (Bergen, 2010). Bu artış oranları düşünüldüğünde uzak mesafeden yürütülen evlilik ilişkilerinin dinamiklerinin anlaşılması önemli hale gelmektedir.

Küreselleşme ile küçülen dünyada seyahat etme, ulaşım ve erişim olanaklarının çeşitliliğinde yaşanan artışlar evli çiftlerin yaşadıkları şehirde ya da ikamet alanında iş bulma zorunluluğunu ortadan kaldırırken, beraberinde evlilik ilişkilerini ve ailedeki rollerini uzaktan sürdürebilmeyi de zorunlu hale getirmiştir (Bergen ve diğerleri, 2007; Gerstel ve Gross, 1984). Bir evlilik ilişkisinin uzak mesafeli bir ilişki olarak tanımlanması için partnerlerden birinin haftada en az üç gece evinden uzak kalma ve başka bir bölgede ikamet etme durumunda olması gerektiğine vurgu yapılmaktadır (Erdem ve Özdemir, 2018). Eşler arasındaki fiziksel ayrılık haftaları, ayları, hatta yılları bulabilmektedir.

Batı toplumlarında, uzak mesafeli sürdürülen evliliklerin düzenli olmadığı, aile içinde yakın duygusal bağların oluşabilmesi için iletişimin yüz yüze gerçekleşmesi ve coğrafi yakınlığın olması gerektiği gibi algılar yaygın olarak görülmektedir (Bergen, 2010). Türkiye toplumunda da "Gözden uzak olan, gönülden de irak olur" atasözü uzak mesafe ilişkilerin toplum tarafından olumlu algılanmadığına dair bir örnek olarak gösterilebilir. Benzer şekilde popüler medyada rastlanan uzak mesafe ilişkilerin tatmin düzeylerinin ve işlevselliklerinin düşük olduğuna ilişkin algılar da (Dargie ve diğerleri, 2015) bu görüşü desteklemektedir. Ancak yapılan araştırmalar uzak mesafenin düşünülen aksine eşler arasındaki ilişkilerde kimi olumlu etkileri olduğunu da göstermektedir. Zira eşler arasında görüşme sıklığının ve birlikteliğin az olması, eşler tekrar bir araya geldiklerinde daha kaliteli zamanlar geçirmelerini sağlamakta ve eşlerin önemsiz konularda daha az tartışmalar yaşadıklarını göstermektedir (Bao ve Lyumbomirsky, 2013; Kelmer ve diğerleri, 2013; Mietzner ve Lin, 2005; Stafford ve Merollo, 2007).

Alan yazındaki bazı çalışmalarda uzak mesafeli ilişki yürüten çiftlerin yakın mesafeli ilişki yürüten çiftlere kıyasla daha düşük ilişki doyumuna sahip oldukları (Cameron ve Ross, 2007), partnerlerine karşı daha az yakınlık hissettikleri ve daha az bilgi paylaştıkları (Van Horn ve diğerleri, 1997) rapor edilmiş ise de, diğer bazı araştırmalarda uzak mesafeden ilişkilerini yürüten çiftlerin yakından ilişkilerini yürüten çiftlere göre ilişki kalitelerinin ve doyumlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Bao ve Lyumbomirsky, 2013; Kelmer ve diğerleri, 2013; Robert ve Pistole, 2009; Stafford, 2005). Öte yandan ilgili alan yazında uzak mesafeli ilişkilerde eşler arasındaki ilişki doyumunun ve bağlılık düzeyinin yakın mesafeli ilişkilerle benzerlik gösterdiğini ortaya koyan çalışmalara da rastlanmaktadır (Du Bois ve diğerleri, 2016).

Son dönemlerde teknolojik olanakların zenginliği (skype, facetime) hem çiftlerin düzenli olarak birbirlerini görmelerini ve iletişim kurmalarını hem de ilişkilerinde yaşadıkları birçok zorluğu aşmalarını kolaylaştırmaktadır (Acedera ve Yeoh, 2019; Arditti ve Kauffman, 2004; Merolla, 2012). Teknolojik olanakların kolaylaştırıcı etkilerine rağmen uzak mesafe, çiftlerin birlikte yaşayamamasından kaynaklı evliliklerde birtakım zorluklara yol açmakta ve bazı fedakârlıklar gerektirmektedir. Evlilik ilişkisini uzak mesafede yürütmeyi kabul etmenin ilişki açısından bir fedakârlık olduğu düşünüldüğünde ilişkide fedakârlık davranışları, uzak mesafe evliliklerin kendine özgü doğasının anlaşılması ve ilişki kalitesinin devamlılığı açısından önemli görülmektedir. Uzak mesafe evliliklerdeki bazı dezavantajların da fedakârlık davranışlarıyla ilişkili olduğu görülmektedir (Akçabozan Kayabol ve diğerleri, 2022). Bu dezavantajlar arasında; maddi zorlanma, yüz yüze görüşememe, partnerler arasında yaşanan iletişim, güven ve sadakat sorunları, çocuk ve ev sorumluluklarıyla ilgili daha fazla rol üstlenme zorunda kalmak, çevrenin olumsuz bakışı, çatışmalardaki artış, cinsel deneyimlerin sıklığında azalma, önemli aile anılarını ve deneyimlerini kaçırmak, beraber yapılacak aktivite eksikliği gibi durumlar sıralanmıştır (Akçabozan Kayabol ve diğerleri, 2022; Anand ve diğerleri, 2018; Anderson, 1992; Carter, 1992; Carter ve Renshaw, 2015; Dainton ve Aylor, 2001; Erdem ve Özdemir, 2018; Jackson ve diğerleri, 2000; Rotter ve diğerleri, 1998).

Evlilik İlişkilerinde Fedakârlık

Kişinin, partnerinin veya ilişkisinin iyiliği için kişisel istek ve menfaatlerinden vazgeçme davranışı fedakârlık olarak tanımlanmaktadır (Van Lange ve diğerleri, 1997). Yakın ilişkilerdeki fedakârlık davranışları karşılıklı bağımlılık teorisine dayandırılarak açıklanmaktadır (Day ve Impett, 2017; Kelley ve diğerleri, 2003). Bu teori bağlamında partnerler arasında bağlılık geliştikçe partnerler ortak bir yönelim sergilemeye başlamakta ve kendi çıkarlarından ziyade ilişkilerine iyi gelecek davranışlarda bulunmaktadır. Örneğin partneriyle ihtiyaç duyduğu iş birliğini sağlamak ve benzer fedakârlık davranışlarını partnerinden görme beklentileri bireylerin fedakârlık yapmalarını kolaylaştırmaktadır (Van Lange ve diğerleri, 1997). Eşler fedakârlık sonucunda ilişkilerinden elde edecekleri kazançları kişisel çıkarlarının üzerinde algıladıklarında fedakârlık yapma olasılıkları daha yüksek olmaktadır. Nitekim bu konuda yapılan çalışmalar partnerler arasında artan karşılıklı bağımlılıkla birlikte ilişkilerde partnerlerin ortak çıkarlarına daha çok odaklandıklarını doğrular niteliktedir (Anderson ve Sabatelli, 2007; Day ve Impett, 2017; Stanley ve Markman, 1992).

Son yıllardaki çalışmalarda, yakın ilişkilerdeki fedakârlığın yapısının yaklaşma ve kaçınma güdeleri üzerinden açıklandığı görülmektedir (Impett ve diğerleri, 2005; Pasha ve diğerleri, 2021; Visserman ve diğerleri, 2018). Yaklaşma güdüsü ile yapılan fedakârlıklarda ilişkide partnerin mutluluğunu sağlamak, yakınlığı arttırmak gibi olumlu sonuçlar elde etmeye yönelik bir niyet söz konusudur. Bireyler daha mutlu bir yaşam ve evlilik sürdürme arzusu ile evlilikteki bağlılığı arttırmak amacıyla fedakârlıklarda bulunmaktadırlar. Bu fedakârlık türünde, birey gönüllü olarak fedakârlık davranışlarında bulunmakta ve yaptığı fedakârlık davranışından doyum sağlamaktadır (Aydoğan ve Özbay, 2018). Yaklaşma güdüsüyle yapılan fedakârlıklardan hem bireyler hem de onların evlilik ilişkileri pozitif kazanımlar sağlamaktadır (Impett ve diğerleri, 2013). Diğer taraftan kaçınma güdeleri ise çatışma, onaylanmama, partnerin ilgisini kaybetme gibi olumsuz sonuçlardan kaçınmaya odaklanmaktadır (Gable ve Reis, 2001). Kaçınma güdüsüyle yapılan fedakârlıklar, kişi için bir seçim değil bir zorunluluktur. Bireyler kaçınma güdüsüyle kendi isteklerinden vazgeçtiklerinde, bu fedakârlığını kendi

çıkarlarına zararlı olarak algılayabilmektedirler (Neff ve Harter, 2002). Bu da onları ilişkilerinde fedakârlık yapmaktan uzaklaştırmaktadır.

Evlilik ilişkileri bağlamındaki fedakârlık davranışları, partnere ve ilişkiye yapılan yatırım olarak değerlendirilebilmektedir. Çünkü fedakârlık partnerin bir isteğini kabul etme, bir görevini üstlenme ve partnere destek sağlama gibi davranışları içermektedir. Çiftlerin, partnerlerinin davranışlarını fedakârlık olarak algılamalarının da partnerlerine olan güvenlerini ve ilişkiye olan bağlılıklarını arttırdığı görülmektedir (Wieselquist ve diğerleri, 1999). Yakın ilişkilerde partnerlerden biri fedakârlık yaptığında, ilişki odaklı bir çözümü hayata geçirmekte ve diğer partnerin de fedakârlık yapma ihtiyacı hissetmesini sağlamaktadır (Righetti ve Impett, 2017). Çiftlerin ilişkilerinde sergiledikleri fedakârlık davranışları ilişkide çatışmaları azaltmada (Kogan ve diğerleri, 2010), partnerlerin birbirine olan sevgilerini ve ilgilerini göstermelerine de fırsat tanıyarak evlilik ilişkisini olumlu yönde etkileyebilmektedir (Totenhagen ve diğerleri, 2013). Diğer taraftan bireyler, fedakârlık yaptıklarında kendi isteklerini gerçekleştirme fırsatını kaybederek kendi hedeflerine ulaşmada özerklik ve başarı ihtiyaçlarının engellendiğini de hissedebilmektedirler (Righetti ve Impett, 2017). Zorunluluk hisseyle yapılan fedakârlık davranışları da negatif duygulara yol açmakta ve ilişki doyumunu olumsuz yönde etkilemektedir (Pasha ve diğerleri, 2021). İlgili araştırmalar göz önüne alındığında yakın ilişkilerde, fedakârlık davranışının iki farklı yönü olan fedakârlık doyumunu ve fedakârlıktan algılanan zarar kavramları, evlilik doyumunun açıklanmasında bireye referans sağlamaktadır.

Tezer'in (1986) bireylerin evlilik yaşamında kendini mutlu hissetmesi olarak tanımladığı evlilik doyumunun beklentilerin karşılanması, çiftlerin ilişkilerinin devamı ve bireylerin mutluluğu açısından son derece önemli olduğu, doyum elde edilemediği durumlarda evliliklerin boşanma ile sonuçlanabileceği bilinmektedir (Stone ve Shackelford, 2007). Sağlıklı bir birlikteliğin sağlanması ve bağlılığın artması için çiftlerin ilişkilerinden biyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamaları önemlidir.

Problem Durumu

Yakın ilişkilerde partnerlerin çıkar çatışmalarını çözerken kullandıkları en yaygın stratejilerinden biri partnerlerden birinin ya da her ikisinin de fedakârlıkta bulunmasıdır. Tüm değerlendirmeler dikkate alındığında bireylerin kişisel çıkarlarından vazgeçmelerinin hem maliyeti hem de faydaları olduğu görülmektedir (Impett ve diğerleri, 2005). Alanyazında genellikle yakın mesafe evliliklerde fedakârlık davranışlarının araştırıldığı görülmektedir (Aydoğan ve Özbay, 2018; Day ve Impett, 2017; Righetti ve Impett, 2017). Uzak mesafe evliliklerdeki fedakârlık davranışlarını inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Uzak mesafe ilişkilerde çiftler ev ve pek çok alandaki sorumlulukları paylaşmak yerine bunları tek başına üstlenmekte veya ihtiyaç durumunda kısa sürede birbirine ulaşamamaktan kaynaklı olumsuz bir durumun yükünü tek başına çekmek zorunda kalabilmektedirler. Dolayısıyla bireylerin fedakârlık davranışlarını nasıl değerlendirdikleri ve doyum-zarar açısından nasıl algıladıkları yakın ilişkileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bunun yanı sıra evlilik ve ilişkilerde, fedakârlığın kişinin hem kendisinin evlilik doyumunu hem de partnerinin evlilik doyumunu üzerindeki aktör partner etkisini karşılıklı etki bağlamında değerlendiren ikili (dyadic) model çalışmalara ihtiyaç vardır (Aydoğan ve Özbay, 2018). Bu bağlamda, bu araştırmada uzak mesafeli ilişki yaşayan evli çiftlerde fedakârlık doyumunu ve fedakârlıktan algılanan zararın evlilik doyumunu üzerindeki etkileri ikili model ile incelenmiştir. Bu çalışmanın bulgularının uzak mesafe evliliklerinin ilişki dinamiklerinin anlaşılmasında etkili olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Romantik ilişkilerde, coğrafi uzaklığın giderek yaygınlaşması bu konuyla ilgili mevcut araştırmaların artması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Merollo, 2010). Uzak mesafeli ilişkilerin dinamiklerini açıklamaya yönelik olarak yapılan çalışmaların genel olarak uzak mesafeli ilişki yaşayan ve yaşamayan çiftleri karşılaştırmaya yönelik olduğu ve partnerlerden birinin araştırmaya dâhil olduğu görülmektedir. Bu durumda yakın ilişkilerdeki karşılıklı belirleyicilik ilkesi göz ardı edilmekte, dolayısıyla uzak mesafeli evlilik ilişkilerinde çiftlerin süreçten bireysel ve çift olarak nasıl etkilendikleri yeterince anlaşılamamaktadır. Aktör Partner Karşılıklı Bağımlılık Modeli ile ilişkide bulunan kişilerin duygu, düşünce ve davranışlarının hem kendi deneyimlerinden hem de partnerlerinin deneyimlerinden nasıl etkilendiği, diğer bir ifadeyle aktör ve partner olarak birbirleri üzerindeki etkileri belirlenebilmektedir (Kenny, 1996; Kenny ve Cook, 1999). Aktör Partner Karşılıklı Bağımlılık Modeli evli bir kişinin davranışlarını anlamlandırmaya çalışırken, partnerinin etkisinin de değerlendirilmesine ve eşlerin ilişkilerinin derinlemesine analiz edilmesine imkân sağlamaktadır (Kenny ve Cook, 1999). Bu bağlamda Aktör Partner Karşılıklı Bağımlılık Modeli kullanılarak uzak mesafeli evliliklerde çiftlerin fedakârlık doyumlarının ve fedakarlıkta algıladıkları zararın, eşlerin hem kendi evlilik doyumları (aktör etkisi) hem de partnerlerinin evlilik doyumları (partner etkisi) üzerindeki etkisi iki model ile incelenmiştir. Bu bağlamda, aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

H1: Uzak mesafeli ilişki yaşayan evli çiftlerde fedakârlık doyumunu ile evlilik doyumunu arasındaki ilişkide aktör etkileri vardır.

H2: Uzak mesafeli ilişki yaşayan evli çiftlerde fedakârlık doyumunu ile evlilik doyumunu arasındaki ilişkide partner etkileri vardır.

H3: Uzak mesafeli ilişki yaşayan evli çiftlerde fedakarlıktan algıladıkları zarar ile evlilik doyumunu arasındaki ilişkide aktör etkileri vardır.

H4: Uzak mesafeli ilişki yaşayan evli çiftlerde fedakarlıktan algıladıkları zarar ile evlilik doyumunu arasındaki ilişkide partner etkileri vardır.

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, uzak mesafe evliliklerde çiftlerin fedakârlık doyumları ve fedakarlıktan algıladıkları zararın evlilik doyumları üzerindeki etkisinin araştırıldığı nicel araştırma yöntemlerinden biri olan korelasyonel bir çalışmadır. Korelasyonel araştırmalar, iki veya daha çok değişken arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için yapılmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Araştırmada uzak mesafe evliliklerde çiftlerin fedakarlıktan algıladıkları zarar ve fedakârlık doyumları bağımsız değişken, evlilik doyumları bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır.

Katılımcılar

Bu çalışmada katılımcıların belirlenmesinde uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların çalışmaya katılmaları için partnerlerden birinin haftanın en az 3 günü evin dışında farklı bir mekânda ikamet etmesi ve bunu en az 6 aydır devam ettirmesi ve araştırmaya gönüllü olarak katılması durumları ölçüt olarak belirlenmiştir. Analizler, uzak mesafe evliliği ölçütünü karşılayan 101 çift (n=202) üzerinde yapılmıştır. Araştırmada yer alan tüm katılımcıların yaşları 21-49 arasında değişmektedir ($\bar{X} = 32.21$, $Ss = 5.71$). Kadınların yaşları 21-46 arasında, erkeklerin yaşları 23-49 arasında değişmekte olup, kadınların yaş ortalamaları $\bar{X} = 31.12$, ($Ss = 5.43$), erkeklerin yaş ortalamaları $\bar{X} = 33.30$ 'dur ($Ss = 5.79$). Katılımcıların eğitim düzeylerine bakıldığında 1'i (%0.5) ortaokul, 37'si (% 18.3) lise, 137'si (%67.8) lisans, 27'si (%13.4) lisansüstü eğitime sahiptir. Çiftlerin evlilik süreleri 1-20 yıl arasında değişmektedir. Çiftlerin evlilik yılı ortalamaları 4.73 yıldır ($Ss = 4.05$). Katılımcıların 174' ü (%86.1) çalışmakta, 28'i (%13.9) çalışmamaktadır. Katılımcılardan 49 çift (%48.5) çocuk sahibi olmadığını, 52 çift (%51.5) çocuk sahibi olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların sahip oldukları çocuk sayısının 1 ile 4 arasında değiştiği ortalama olarak 2 çocuk sahibi oldukları görülmektedir. Tablo 1'de katılımcıların uzak mesafe ilişki özelliklerine yer verilmiştir.

Tablo 1.

Katılımcıların Uzak Mesafe İlişki Özellikleri

Değişkenler	Kategoriler	n	%
Uzak mesafeli evlilik süresi	6 ay- 1 yıl	42	41.6
	1 yıl üzeri- 2 yıl	26	25.7
	2 yıl üzeri – 3 yıl	13	12.9
	3 yıl üzeri	20	19.8
	Toplam	101	100
Uzakta olan partner	Kadın	22	21.8
	Erkek	79	78.2
	Toplam	101	100
Bir araya gelme sıklığı	Haftada bir	21	20.8
	Birkaç haftada bir	29	28.7
	Ayda bir	21	20.8
	Birkaç ayda bir	30	29.7
	Toplam	101	100
Evlilik başlangıçtan itibaren uzak mesafeli	Evet	42	41.6
	Hayır	59	58.4
	Toplam	101	100

n=101 çift (202 birey)

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacıların oluşturduğu Kişisel Bilgi Formu'nda araştırma grubuna ilişkin yaş, cinsiyet, eğitim ve çalışma durumu gibi demografik bilgiler, evlenme biçimi, çocuk sahibi olma durumu, uzak mesafeli geçirdikleri evlilik süresi, çiftlerin yüz yüze gelme sıklıkları, uzakta olan partnerin kim olduğu, uzak mesafeli evliliğin başlangıcından itibaren mi yoksa sonradan mı uzak mesafe yaşadıkları gibi ilişkileri ile ilgili bilgilerin belirlenmesine yönelik sorular yer almaktadır.

Fedakârlık Doyumu Ölçeği

Fedakârlık Doyumu Ölçeği, evli bireylerin fedakârlık davranışlarından sağlanan doyumlarını belirleyebilmek amacıyla Whitton ve diğerleri (2007) tarafından geliştirilmiştir. Topçu ve Tezer (2013) tarafından Türkçe 'ye uyarlaması yapılan ölçek, 6 maddeden oluşan (örnek madde: "*Kendim için istediğim bir şeyi kaçırmak anlamına gelse bile eşim için bir şeyleri yapmayı memnuniyetle ertelerim.*"), 7 = Kesinlikle Katılıyorum ile 1 = Kesinlikle Katılmıyorum seçenekleri arasında puanlanan likert tipi derecelemeye sahip olan bir ölçme aracıdır. Ölçeğin tek faktörlü bir yapısı olduğu ve orijinal formunun Cronbach Alpha katsayısının 0.77 (Whitton ve diğerleri, 2007), Türkçe formunun Cronbach Alpha katsayısının ise 0.74 olduğu bildirilmiştir (Topçu ve Tezer, 2013). Bu çalışma kapsamında Fedakârlık Doyumu Ölçeği'nin Cronbach Alpha değeri 0.92 bulunmuştur.

Fedakârlıkta Algılanan Zarar Ölçeği

Fedakârlıkta Algılanan Zarar Ölçeği, evli bireylerin fedakârlık davranışlarından algıladıkları zararı belirlemek amacıyla Whitton ve diğerleri (2007) tarafından geliştirilmiştir. Topçu ve Tezer (2013) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan ölçek, 11 maddeden oluşmaktadır (örnek madde: "*O anda şikâyetimi duymanın eşime zor geleceğini bildiğimden şikâyet etmemek için kendimi tuttum.*"). Katılımcılardan, ilk bölümde belirtilen davranışları geçen ay içinde ne sıklıkla yaptıklarını (0 = Hiçbir zaman, 1 = Bir veya iki kere, 2 = Birçok kere, 3 = Çok sık); ikinci bölümde bu davranışların kişisel çıkarlarına ne derece zararlı olduğunu (0 = Hiç, 1 = Biraz zararlı, 2 = Zararlı, 3 = Çok zararlı) işaretlemeleri istenmektedir (Topçu ve Tezer, 2013). Ölçeğin tek faktörlü bir yapısı olduğu ve orijinal formunun Cronbach Alpha katsayısının 0.87 (Whitton ve diğerleri, 2007), Türkçe formunun iç tutarlılık katsayısının 0.84 olduğu raporlanmıştır (Topçu ve Tezer, 2013). Bu çalışmada Fedakârlıkta Algılanan Zarar Ölçeği'nin Cronbach Alpha değeri 0.78 bulunmuştur.

Evlilik Yaşamı Ölçeği

Evlilikten sağlanan genel doyumunu ölçmeyi amaçlayan ve Tezer (1996) tarafından geliştirilen ölçek, 10 maddeden oluşmaktadır (örnek madde: "*Evliliğimiz her geçen gün daha iyiye doğru gitti.*"). 1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum puan aralığında değerlendirilen 5'li likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin, Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları 50

evli kişi üzerinde 0.91 ve 104 çift (n=294) üzerinde 0.89 olarak hesaplanmıştır (Tezer, 1996). Ölçeğin geçerlik çalışmasında yapı geçerliğini belirlemek için bilinen grupların karşılaştırılması tekniği kullanılmıştır. Ölçeğin, sosyal beğenilirdikten ne ölçüde etkilenip etkilemediğini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen inceleme sonucunda bulunan 0.21'lik korelasyon katsayısının anlamlı olmaması ölçeğin geçerliğine kanıt olarak sunulmuştur (Tezer, 1996). Bu çalışmada Evlilik Yaşamı Ölçeği'nin Cronbach Alpha değeri 0.86 bulunmuştur.

Etik Konular

Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 18.02.2022 tarih ve 10194 sayılı Etik Kurulu onayı alındıktan sonra, katılımcılara Google formlar aracılığı ile uygulanmıştır. Uzak mesafe evlilik yaşayan bireylerin yardımıyla ölçütleri karşılayan diğer katılımcılara ulaşılmıştır. Çiftler, araştırmaya eşleri ile birlikte katılmaları gerekliliği konusunda bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan çiftler örnekleme alınmıştır. Katılımcılardan çift olarak ortak kullandıkları bir rumuz belirlemeleri istenmiştir.

Verilerin Analizi

Çift verileri eşleştirilirken aynı rumuzların kullanılıp kullanılmadığı kontrol edilmiştir. Her değişken için veriler kontrol edildikten ve eksik verilerin, aykırı değerlerin ayıklanması yapıldıktan sonra betimsel istatistikler kısmına geçilmiştir. Pearson korelasyon analizi ile değişkenler (bağımlı ve bağımsız) arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çiftlerin bağımlı (evlilik doyumu) ve bağımsız (fedakarlık doyumu ve fedakarlıkta algılanan zarar) değişkenlerine ait aktör ve partner etkilerinin ortaya çıkarılmasını sağlayan Aktör-Partner Karşılıklı Bağımlı Model kullanılmıştır. Uzak mesafeden ilişkilerini sürdüren evli çiftlerle yürütülen bu araştırmada çiftler kadın ve erkek eşler olarak ayrılabilirlik için çalışmada cinsiyet ayırt edilebilirlik ölçütü olarak alınmıştır. Evlilik doyumu üzerinde fedakârlık doyumu ve fedakarlıkta algılanan zarar değişkenlerinin aktör ve partner etkisinin incelendiği iki ayrı model analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları 0.95 güven düzeyinde değerlendirilmiştir. Veri analizinde SPSS 22.0 ve AMOS 21.0 paket programlarından faydalanılmıştır.

Bulgular

Rumuz yazmayan, eşlerin her ikisinin ölçeği doldurmadığı tespit edilen ve eksik veri bulunan 8 veri, veri setinden çıkarılmıştır. Tek yönlü değerler incelendiğinde, uç değere ulaşılmamış fakat Mahalanobis Uzaklık değerinde, iki maddede çok yönlü aykırı değere ulaşılmıştır. Bu maddeler analiz dışında tutularak, 101 evli çift üzerinde veri analizi yapılmıştır. Karşılıklı Bağımlı Model analiz edilmeden önce, kadınlara ve erkeklere ait evlilik doyumu, fedakârlık doyumu ve fedakârlıkta algılanan zarar değişkenlerinin ortalama puanları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Evlilik doyumuna ait erkekler için ortalama $\bar{X} = 32.28$ ($Ss = 7.83$), kadınlar için ortalama $\bar{X} = 31.38$ ($Ss = 7.67$); fedakârlık doyumuna ait erkekler için ortalama $\bar{X} = 26.72$ ($Ss = 8.77$), kadınlar için ortalama $\bar{X} = 26.24$ ($Ss = 9.63$); fedakârlıkta algılanan zarara ait erkekler için ortalama $\bar{X} = 11.99$ ($Ss = 5.80$), kadınlar için ortalama $\bar{X} = 12.92$ ($Ss = 6.11$) olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t testi analiz sonuçları, kadınlar ve erkekler arasında evlilik doyumu [$t(200) = 0.427, p > 0.05$], fedakârlık doyumu [$t(200) = 0.366, p > 0.05$] ve fedakârlıktan algılanan zarar [$t(200) = -1.109, p > 0.05$] puanları bakımından anlamlı bir fark

olmadığını göstermektedir. Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkiler pearson korelasyon momentler çarpımı tekniği kullanılarak incelenmiştir.

Tablo 2.

Kadın ve Erkeğe Ait Fedakârlık Doymu, Fedakârlıkta Algılanan Zarar ve Evlilik Doymu Arasındaki İlişkiler

Değişkenler	1	2	3	4	5	6
1. Kadın Fedakârlık Doymu	1					
2. Kadın Fedakârlıkta Algılanan Zarar	-0.72**	1				
3. Kadın Evlilik Doymu	0.64**	-0.65**	1			
4. Erkek Fedakârlık Doymu	0.77**	-0.71**	0.62**	1		
5. Erkek Fedakârlıkta Algılanan Zarar	-0.74**	0.73**	-0.65**	-0.71**	1	
6. Erkek Evlilik Doymu	0.57**	-0.67**	0.56**	0.65**	-0.64**	1

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

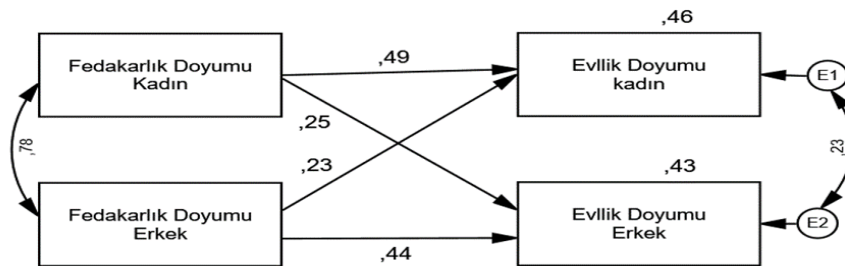
Evlilik Doymu Üzerinde Fedakârlık Doymunun Aktör ve Partner Etkileri

Fedakarlıktan algılanan doymun evlilik doymu üzerindeki etkisinin incelendiği ilk modelin uyum indeksleri ($RMSEA = 0.00$, $NFI = 0.99$, $CFI = 1.00$, $X^2 /sd = .48$) modelin oldukça iyi olduğunu göstermektedir (Brown, 2006; Çokluk Bökeoğlu ve diğerleri, 2012; Marsh ve diğerleri, 2006; Schumacker ve Lomax, 2010).

Kadın ve erkeklerin evlilik doymaları üzerinde kendi fedakârlık doymularının (aktör etkisi) ve eşlerinin fedakârlık doymularının (partner etkisi) etkisini inceleyen karşılıklı bağımlı model Şekil 1’de gösterilmektedir. Bu modele ait bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

Şekil 1.

Evlilik Doymu Üzerinde Fedakârlık Doymuna İlişkin Standartlaştırılmış Katsayılar



Tablo 3.*Evlilik Doyumu Üzerinde Fedakârlık Doyumu Değişkenine Ait Aktör ve Partner Etkileri*

Etkiler	B	β	sh	t	p
Aktör Etkileri (H1)					
Fedakârlık Doyumu → Evlilik Doyumu					
Kadın Aktör Etkisi	0.38	0.49	0.06	6.18	0.001*
Erkek Aktör Etkisi	0.38	0.44	0.06	6.18	0.001*
Partner Etkileri (H1)					
Kadın Partner Etkisi	0.20	0.25	0.06	3.22	0.001*
Erkek Partner Etkisi	0.20	0.23	0.06	3.22	0.001*

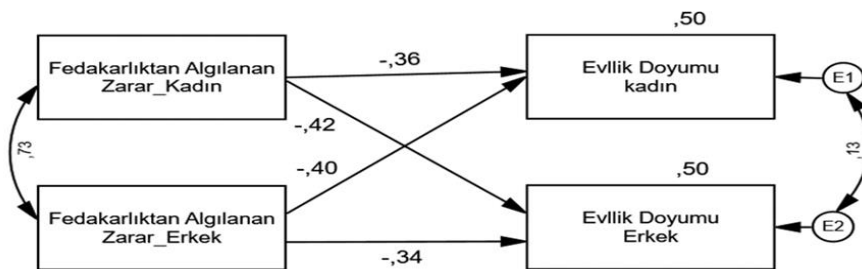
*p < 0.05; **p < 0.001

Şekil 1 ve Tablo 3' de görüldüğü üzere fedakârlık doyumu ile evlilik doyumu arasındaki ilişkide aktör etkilerinin (kadın aktör $\beta = 0.49$, $p < 0.05$ ve erkek aktör $\beta = 0.44$, $p < 0.05$) ve partner etkilerinin (kadın partner $\beta = 0.25$, $p < 0.05$, erkek partner $\beta = 0.23$, $p < 0.05$) anlamlı düzeyde ve pozitif olduğu görülmektedir. Kadınların ve erkeklerin fedakârlık doyumu arttıkça hem kendilerinin hem de partnerlerinin evlilik doyumu artmaktadır. Bu sonuçlar modelin çift düzeyinde anlamlı olduğunu, yani evli çiftlerin fedakârlık davranışlarına yönelik uyumun varlığını ve karşılıklı olumlu algılarının çift olarak evliliklerinden sağladıkları doyumu artırdığını göstermektedir.

Evlilik Doyumu Üzerinde Fedakârlıkta Algılanan Zararın Aktör ve Partner Etkileri

İkinci model olan evlilik doyumu ve fedakârlıkta algılanan zarar arasındaki ilişkiye yönelik modelden elde edilen uyum indeksleri ($RMSEA = 0.00$, $NFI = 0.99$, $CFI = 1.00$, $X^2 /sd = 0.09$) modelin oldukça iyi olduğunu göstermektedir (Chow Man ve Chi Tan, 2013).

Kadın ve erkeklerin evlilik doyumları üzerinde kendi fedakarlıklarına ilişkin algıladıkları zararın (aktör etkisi) ve eşlerinin fedakarlıkta algıladıkları zararın (partner etkisi) etkisini inceleyen karşılıklı bağımlı model Şekil 2' de gösterilmektedir. Bu modele ait bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Şekil 2.*Evlilik Doyumu Üzerinde Fedakârlıkta Algılanan Zarara İlişkin Standartlaştırılmış Katsayılar*

Tablo 4.*Evlilik Doyumu Üzerinde Fedakârlıkta Algılanan Zarar Değişkenine Ait Aktör ve Partner Etkileri*

Etkiler	B	β	sh	t	p
Aktör Etkileri (H2)					
Fedakârlıkta Algılanan Zarar → Evlilik Doyumu					
Kadın Aktör Etkisi	-0.45	-0.36	0.09	-4.96	0.000*
Erkek Aktör Etkisi	-0.45	-0.34	0.09	-4.96	0.000*
Partner Etkileri (H2)					
Kadın Partner Etkisi	-0.53	-0.42	0.09	-5.89	0.000*
Erkek Partner Etkisi	-0.53	-0.40	0.09	-5.89	0.000*

*p < 0.001

Şekil 2 ve Tablo 4' te görüldüğü üzere fedakârlıkta algılanan zarar ile evlilik doyumu arasındaki ilişkide aktör etkilerinin (kadın aktör $\beta = -0.36$, $p < 0.001$ ve erkek aktör $\beta = -0.34$, $p < 0.001$) ve partner etkilerinin (kadın partner $\beta = -0.42$, $p < 0.001$, erkek partner $\beta = -0.40$, $p < 0.001$) anlamlı düzeyde ve negatif olduğu görülmektedir. Kadınların ve erkeklerin fedakârlıkta algıladıkları zarar arttıkça hem kendilerinin hem de partnerlerinin evlilik doyumu azalmaktadır. Bu sonuçlar modelin çift düzeyinde anlamlı olduğunu, yani evli çiftlerin fedakârlık davranışlarına yönelik karşılıklı olumsuz algılarının uyumlu olduğunu ve bu olumsuz algıların çift olarak evliliklerinden sağladıkları doyumu düşürdüğünü göstermektedir.

Sonuç, Tartışma

Bu araştırmada uzak mesafeli evliliklerde evlilik doyumu üzerinde, fedakârlık doyumu ve fedakârlıkta algılanan zarar değişkenlerinin etkileri dyadic (ikili) model ile incelenmiştir. Evlilik doyumunu açıklamada fedakârlık doyumu ve fedakârlıkta algılanan zarar değişkenlerinin aktör ve partner etkilerinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uzak mesafeli evliliklerin incelendiği mevcut araştırmalar bu çiftlerin genellikle yüksek kariyerli ve profesyonel meslek sahibi olduklarını, eşlerin çoğunun çalıştığını ve iş olanakları nedeniyle bu evlilik biçiminin yaygınlaştığını ortaya çıkarmıştır (Bergen, 2006; Gerstel ve Gross, 1984). Bu çalışmanın ön analizlerinde de bu bulguyla tutarlı şekilde katılımcılarının çoğunun bir meslek sahibi olduğu, %81.4'ünün lisans ve lisansüstü mezunu olduğu, %86.1'inin çalıştığı görülmüştür.

Fedakârlık doyumunun evlilik doyumu üzerindeki etkilerine ilişkin bulgular

Araştırmanın birinci hipotezine ilişkin sonuçlarda, uzak mesafeli evlilik ilişkisi yaşayan çiftlerin evliliklerini sürdürmeye yönelik olarak ilişkilerinde gönüllü ve karşılıklı olarak sergiledikleri fedakârlık davranışlarından sağladıkları doyumun hem kendi evlilik doyumlarını hem de partnerlerinin evlilik doyumlarını artırdığı görülmektedir. Bu sonuçlar, evli çiftlerin gönüllü fedakârlık davranışlarının evliliklerinden sağladıkları doyumun çift düzeyinde olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Evlilikte partnerlerin birbirlerine ve ilişkilerine yönelik olarak üstlendikleri görev ve sorumluluklar, partnerlerin ilişkilerinde yaşadıkları sorunların

çözümünde kolaylaştırıcı bir etki ortaya koymaktadır (Totenhagen ve diğerleri, 2013). Bunun yanı sıra bireylerin partnerinin yardım ve destek ihtiyacına duyarlıkla yaklaşma, ilgi gösterme, ona duygusal destek sağlamaya yönelik fedakâr davranışları çiftlerin ilişkilerinden sağladıkları memnuniyeti artırmaktadır (Gable ve diğerleri, 2003; Totenhagen ve diğerleri, 2013). Bu sonuçlar ile tutarlı bir şekilde evli bireylerle yapılan bazı araştırmalarda da fedakârlık yapma isteği ve fedakârlık doyumunu arttıkça, çift uyumunun, evlilik doyumunun, yakınlığın, ilişkisel özgünlüğün arttığı belirtilmiştir (Day ve Impett, 2017; Impett ve diğerleri, 2013; Stanley ve diğerleri, 2006; Topçu ve Tezer, 2013; Van Lange ve diğerleri, 1997).

Yakın ilişkilerde çiftler bilişsel olarak partnerlerini benliklerinin bir parçası olarak görme eğilimindedir (Aron ve diğerleri, 1991). Dolayısıyla bireylerin ilişkileri için iyi olan eylemleri kendi çıkarlarına ters düşse bile kendileri içinde iyi olarak algılaması muhtemeldir. Partnerlerden birinin ilişkide ortaya koyduğu fedakârlık davranışları çiftlerin ilişkilerini olumlu yönde etkilerken diğer partnerin de eşi için fedakârlık sorumluluğunu harekete geçirmede (Whitton ve diğerleri, 2007) ve ilişkide fedakârlık döngüsünün gelişimine de olanak sağlayabilmektedir (Righetti ve Impett, 2017). Oluşacak olan bu fedakârlık döngüsü de partnerlerin birbirlerinin yaşamını kolaylaştırmaları, ilişkilerindeki sorunların çözümünde iş birliği ve destekleyici davranışlar sergilemeleri ve daha yüksek ilişki memnuniyetine ulaşmaları anlamına gelmektedir. Bu sonuç uzak mesafeli evlilik ilişkisi bağlamında mesafenin evlilik doyumunu üzerinde ortaya çıkabilecek olumsuz etkilerinin partnerlerin benzer fedakârlık davranışları ile engellenebilecek bir değişken olduğunu göstermektedir. Partnerlerin fedakârlık davranışlarındaki uyum, uzak mesafeli evlilik ilişkilerinin sürdürülmesini kolaylaştırmanın yanında ve partnerlerin kariyer fırsatları ve çalışma olanakları açısından daha zengin seçenekler ortaya koymaktadır. Ve partnerler hem ilişkilerini hem de mesleklerini bir arada sürdürme olanağına sahip olabilmektedirler (Rhodes, 2002). İlişkide ortaya konan fedakârlık davranışlarından sağlanan doyum, çiftlerin karşılıklı beklenti ve çıkarlarına ulaşmalarını kolaylaştırmaktadır.

Fedakârlıkta algılanan zararın evlilik doyumunu üzerindeki etkilerine ilişkin bulgular

Araştırmanın ikinci hipotezine ilişkin sonuçlar, uzak mesafeli evlilik ilişkisi yaşayan çiftlerin evlilik ilişkilerinde istemeden yaptıkları fedakârlık davranışlarından algıladıkları zararın çiftlerin hem kendilerinin hem de partnerlerinin evliliklerinden sağladıkları doyumunu azalttığını göstermektedir. Çiftler gönüllü olmayan fedakârlık davranışlarını sergilediklerinde çift olarak benzer düzeyde olumsuz etkilenmektedirler ve evlilik ilişkileri daha çatışmalı hale gelebilmektedir (Pasha ve diğerleri, 2021). Fedakârlık davranışları ve fedakârlıkta buldukları konular çiftler için bir çatışma konusuna dönüşebilmekte ve bu durum çiftlerin karşılıklı olarak evliliklerinden sağladıkları doyumunu düşürmektedir. Uzak mesafeli ilişkiler temelinde bu sonuç özellikle geride kalan partnerler için üstlenilen ekstra iş yükü ve sorumluluklara dayalı olarak fedakârlık davranışlarına ilişkin olumsuz algıların her iki partnerin benzer şekilde mutsuzluğuna yol açan bir faktör (Neff ve Harter, 2002) olarak açıklanabilir. Evlilik ilişkisini uzak mesafede sürdürme durumunun bir fedakârlık olduğu düşünüldüğünde, buna bağlı olarak artan bireysel sorumluluklar (ev işleri, çocukların bakımı, ekonomik görevler vb) fedakârlık yorgunluğunu ve rahatsızlığını artırabilmekte ve bu durum da ilişkiye olumsuz olarak yansıyabilmektedir. Bu durumda uzak mesafeli ilişkilerde partnerlerin fedakârlık davranışlarına ilişkin yaşadıkları memnuniyetsizlikleri daha etkili bir şekilde çift olarak ele alma sorumlulukları ortaya çıkmaktadır. Çiftler bu sorumluluğu almadıklarında ilişkilerinde yaşanacak çatışmalarda artış

ortaya çıkacak ve olumsuz duygusal sonuçlara yol açabilecektir. Alanyazında uzak mesafeli evliliklerde fedakârlık davranışlarını doğrudan inceleyen çalışmalar olmasa da mevcut araştırmalar fedakârlıklarının kişisel çıkarlarına zararlı olarak algılayan kişilerin evlilik doyumlarının ve bağlılıklarının azaldığını öne sürmektedir (Whitton ve diğerleri, 2007; Topçu ve Tezer, 2013). Lan ve diğerleri (2017) APKBM aracılığıyla evli çiftlerde fedakârlıkta algılanan zarar ile evlilik doyumu arasındaki ilişkiyi incelemiş, kadınların fedakârlıkta algıladıkları zararın hem kendi evlilik doyumlarını hem de partnerlerinin evlilik doyumlarını negatif yönde etkilediğini bulmuşlardır. Feminist araştırmacılar da fedakârlığın zararlarına dikkat çekerek, kadınların ilişkilerini sürdürmek için fedakârlık yapmak zorunda hissettiklerini ve fedakârlık davranışlarının depresyona neden olduğunu öne sürmüşlerdir (Lerner, 1988). Fedakârlık davranışlarının depresyon riskini arttırdığına ilişkin bulgunun erkeklerde de tekrarlandığı ortaya çıkarılmıştır (Page ve diğerleri, 1996). Bu noktada bireylerin, fedakârlıkta algıladıkları zararın artmasının, olumsuz duygulara ve ilişkilerinin bozulmasına yol açması partnerlerin karşılıklı olarak evlilik ilişkilerinden sağladıkları doyumun azalmasını açıklamaktadır. Sonuç olarak, yapılan fedakârlık davranışlarının eşler tarafından nasıl algılandığı, bu davranışların ilişkiyi nasıl etkilediği konusunda önemli bir rol üstlenmektedir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu araştırmada katılımcıların çoğu, lisans mezunu ve iş ya da meslek yaşamları için uzak mesafede evliliklerini sürdüren kişilerdir. Göç, eğitim, hapis cezası gibi risk nedenleri ile uzak mesafeli olarak evliliklerini sürdüren çiftler üzerinde fedakârlık davranışlarına ve ilişki dinamiklerine yönelik dyadic çalışmalar yapılabilir. Fedakârlık davranışlarının nasıl algılandığının çiftlerin evlilik doyumu üzerindeki etkisine bakıldığında özellikle uzak mesafeli evlilik ilişkilerini güçlendirmeye yönelik olarak yapılacak olan müdahale çalışmalarında ilişkilerde yapılan fedakârlık davranışlara yönelik içeriklerin ele alınmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Uzak mesafeli evliliklerde evlilik doyumunu etkileyebilecek başa çıkma, çatışma çözme gibi farklı değişkenlerin ve fedakârlığın farklı boyutlarının (fedakârlık yapma isteği, fedakârlık motivasyonları) ele alınmasının alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Fedakârlık davranışlarını ölçekte belirtilen belirli davranışlarla sınırlandırmak yeterli olmayabilir. Uzak mesafe evliliklerde büyük önem taşıyan fedakârlık davranışlarının farklı yönlerinin ortaya çıkarılması amacıyla nitel çalışmalar yapılabilir. Uzak mesafe evliliklerde coğrafi uzaklık ortadan kalktığında ve yakın mesafe evliliğe geçişlerde partnerlerin evlilik doyumlarında ve aile işlevselliklerinde yaşanan değişimler incelenebilir. Çift ilişkisinin yanında ebeveyn çocuk ilişkilerinin uzak mesafeden nasıl etkilendiğini inceleyen çalışmalar planlanabilir. Aile danışmanlığı uygulamalarında uzak mesafeli ilişkileri güçlendirmeye ve sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik olarak müdahale çalışmaları yapılabilir. Bazı çiftlerin evliliğini başlangıçtan itibaren uzak mesafeli olarak sürdürdüğü göz önüne alınırsa uzak mesafeli ilişkileri güçlendirmeye yönelik çalışmaların evlilik öncesi de yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırma, birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından oluşturulmuştur. Araştırmaya yazarlar tarafından eşit katkı sağlandığını beyan ederiz.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın hazırlanması, uygulanması, veri toplanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yazılması aşamalarında herhangi bir çıkar çatışması alanının bulunmadığını beyan ederiz.

Kaynakça

- Acedera, K. A., & Yeoh, B. S. (2019). 'Making time': Long-distance marriages and the temporalities of the transnational family. *Current Sociology*, 67(2), 250-272. <https://doi.org/10.1177/0011392118792927> adresinden 18.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Akçabozan Kayabol, N.B., Aydoğan, D., Hatipoğlu Sümer, Z. ve Özbay, Y. (2022). Gözden uzak olan gönülden de uzak mı olur? Uzak mesafe evlilik ilişkilerinin doğası. *Başkent University Journal of Education*, 9 (1), 14-29. <https://buje.baskent.edu.tr/index.php/buje/article/view/413/224> adresinden 25.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Anand, L., Du Bois, S. N., Sher, T. G., & Grotkowski, K. (2018). Defying tradition: Gender roles in long-distance relationships. *The Family Journal*, 26(1), 22–30. <https://doi.org/10.1177/1066480717731342> adresinden 15.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Anderson, E. A. (1992). Decision-making style: Impact on satisfaction of the commuter lifestyle. *Journal of Family and Economic Issues*, 13(1), 5-21. <https://doi.org/10.1007/BF01013643> adresinden 25.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Anderson, S. A., & Sabatelli, R. M. (2007). *Family interaction: A multigenerational developmental perspective* (4th ed.). Allyn and Bacon.
- Arditti, J. A., & Kauffman, M. (2004) Staying close when apart. *Journal of Couple & Relationship Therapy*, 3(1), 27-51. https://doi.org/10.1300/J39v03n01_03 adresinden 05.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Aron, A., Aron, E. N., Tudor, M., & Nelson, G. (1991). Close relationships as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 241–253. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.60.2.241> adresinden 25.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Aydoğan, D. ve Özbay, Y. (2018). Evlilikte fedakârlık doyumunun ilişkisel özgünlük ve evlilik doyumuna bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1276-1290. <http://dx.doi.org/10.7884/teke.4112> adresinden 25.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bao, K. J., & Lyubomirsky, S. (2013). Making it last: Combating hedonic adaptation in romantic relationships. *The Journal of Positive Psychology*, 8(3), 196-206. <https://doi.org/10.1080/17439760.2013.777765> adresinden 25.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bergen, K. M. (2006). *Women's narratives about commuter marriage: How women in commuter marriages account for and negotiate identities with members of their social networks* (Publication Number: AAT 3208052) [Doctoral Dissertation, University of Nebraska–Lincoln]. World Wide Web. <https://www.researchgate.net/publication/34465181> adresinden 10.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bergen, K. M., Kirby, E., & McBride, M. C. (2007). "How do you get two houses cleaned?": Accomplishing family caregiving in commuter marriages. *Journal of Family Communication*, 7(4), 287–307. <https://doi.org/10.1080/15267430701392131> adresinden 04.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bergen, K. M. (2010). Negotiating a "Questionable" identity: Commuter wives and social networks. *Southern Communication Journal*, 75(1), 35–56. <https://doi.org/10.1080/10417940902951816> adresinden 25.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research* (First Edition). Guilford Publications.

- Butler, A. C., & Goodfriend, W. (2015). Long distance vs proximal romantic relationships: Predicting commitment, investments, and bias, *Modern Psychological Studies*, 20(2), Article 4. Available at: <https://scholar.utc.edu/mps/vol20/iss2/4> adresinden 01.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (20. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cameron, J.J., & Ross, M. (2007). In times of uncertainty: Predicting the survival of long-distance relationships. *The Journal of Social Psychology*, 147(6), 581-606. <https://doi.org/10.3200/SOCP.147.6.581-606> adresinden 25.03.2022 tarihinde erişilmiştir
- Carter, J. (1992). Commuter marriages. *Black Enterprise*, 22(7), 246-250. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.295> adresinden 12.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Carter, S. P., & Renshaw, K. D. (2016). Spousal communication during military deployments: A review. *Journal of Family Issues*, 37(16), 2309-2332. <https://doi.org/10.1177/0192513X14567956> adresinden 25.04.2022 tarihinde erişilmiştir
- Chow, M. C., & Tan, C. C. (2013). Attachment and Commitment in Dyadic Friendships: Mediating Roles of Satisfaction, Quality of Alternatives, and Investment Size. *Journal of Relationships Research*, 4, 1-11. <https://doi.org/10.1017/jrr.2013.4> adresinden 19.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Çokluk Bökeoğlu, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dainton, M., & Aylor, B. (2001). A relational uncertainty analysis of jealousy, trust, and maintenance in long-distance versus geographically close relationships. *Communication Quarterly*, 49(2), 172-188. <https://doi.org/10.1080/01463370109385624> adresinden 20.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Dargie, E., Blair, L., Goldfinger, C., & Pukall, M. (2015). Somewhere under the rainbow: Exploring the identities and experiences of trans persons. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 41(2), 181-202. <https://doi.org/10.1080/0092623X.2013.864367> adresinden 15.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Day, L. C., & Impett, E. A. (2017). Giving when it costs: How inter-dependent self-construal shapes willingness to sacrifice and satisfaction with sacrifice in romantic relationships. *Journal of Social and Personal Relationships*, 35(5), 722-742. <https://doi.org/10.1177/0265407517694965> adresinden 05.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Du Bois, S. N., Sher, T. G., Grotkowski, K., Aizenman, T., Slesinger, N., & Cohen, M. (2016). Going the distance: Health in long-distance versus proximal relationships. *The Family Journal*, 24(1), 5-14. <https://doi.org/10.1177/1066480715616580> adresinden 10.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Erdem, E. ve Özdemir, M. Ç. (2018) Uzak mesafe evliliklerinde kadınların yaşadıkları sorunlar. *Sobider: Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(5), 321-344. <https://doi.org/10.16990/SOBIDER.4237> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Gable, S. L., & Reis, H. T. (2001). Appetitive and aversive social interaction. In J. Harvey & A. Wenzel (Eds.), *Close romantic relationships: Maintenance and enhancement* (pp. 169-194). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Gable, S. L., Reis, H. T., & Downey, G. (2003). He said, she said: A quasi-signal detection analysis of spouses' perceptions of everyday interactions. *Psychological Science*, 14, 100-105. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.t01-1-01426> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Gerstel, N., & Gross, H. (1984). *Commuter marriage: A study of work and family*. Guilford Press.
- Gladding, S. T. (2014). *Family Therapy: History, theory and practice*. Pearson Education.
- Impett, E. A., Gable, S. L., & Peplau, L. A. (2005). Giving Up and Giving In: The Costs and Benefits of Daily Sacrifice in Intimate Relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89,

- 327–344. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.3.327> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Impett, E. A.; Javam, L.; Le, Bonnie M.; Asyabi-Eshghi, B., & Kogan, A. (2013). The joys of genuine giving: Approach and avoidance sacrifice motivation and authenticity. *Personal Relationships*, 20(4), 740–754. <https://doi.org/10.1111/pere.12012> adresinden 19.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Jack, D. C. (1991). *Silencing the self: Women and depression*. Harvard University Press.
- Jackson, A. P., Brown, R. P., & Patterson-Stewart, K. E. (2000). African American families in dual-career commuter marriages: An investigation of their experiences. *The Family Journal*, 8(1), 22–37. <https://doi.org/10.1177/106648002236758> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kelley, H. H., Holmes, J. G., Kerr, N. L., Reis, H. T., Rusbult, C. E., & Van Lange, P. A. M. (2003). *An atlas of interpersonal situations*. Cambridge University Press.
- Kelmer, G., Rhoades, G. K., Stanley, S., & Markman, H. J. (2013). Relationship quality, commitment, and stability in long? Distance relationships. *Family process*, 52(2), 257-270. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2012.01418.x> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kenny, D. A. (1996). Models of non-independence in dyadic research. *Journal of Social and Personal Relationships*, 13(2), 279-294. <https://doi.org/10.1177/0265407596132007> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kenny, D. A., & Cook, W. L. (1999). Partner effects in relationship research: Conceptual issues, analytic difficulties, and illustrations. *Personal Relationships*, 6(4), 433-448. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-6811.1999.tb00202.x> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kogan, A., Impett, E. A., Oveis, C., Hui, B., Gordon, A. M., & Keltner, D. (2010). When giving feels good: The intrinsic benefits of sacrifice in romantic relationships for the communally motivated. *Psychological Science*, 21(12), 1918-1924. <https://doi.org/10.1177/0956797610388815> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Lan, J., Li, X., Cao, H., Zhou, N., Lin, X., Deng, L., & Fang, X. (2017). Inequity of sacrifice and marital satisfaction in Chinese young couples. *Journal of Family Therapy*, 39(2), 169-192. <https://doi.org/10.1111/1467-6427.12153> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Lerner, H. G. (1988). *Women in therapy*. Perennial Library.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., Artelt, C., Baumert, J., & Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360. <https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0604> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Merolla, J. A. (2010). Relational maintenance and noncopresence reconsidered: Conceptualizing geographic separation in close relationships. *Communication Theory*, 20(2), 169–193. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2010.01359.x> adresinden 15.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Merolla, A. J. (2012). Connecting here and there: A model of long-distance relationship maintenance. *Personal Relationships*, 19(4), 775-795. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.2011.01392.x> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Mietzner, S., & Lin, L-W. (2005). Would you do it again? Relationship skills gained in a long distance relationship. *College Student Journal*, 39(1), 192–200. <https://doi.org/10.1177/0265407510363427> adresinden 17.02.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Neff, K. D., & Harter, S. (2002). The authenticity of conflict resolutions among adult couples: does Women's other-oriented behavior reflect their true selves? *Sex Roles*, 47(9-10), 403-417. <https://doi.org/10.1023/A:1021692109040> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Page, J. R., Stevens, H. B., & Galvin, S. L. (1996). Relationships between depression, self-esteem, and self-silencing behavior. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 15(4), 381-396. <https://doi.org/10.1521/jscp.1996.15.4.381> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Pasha, M., Ghorbanshiroudi, S., & Homayouni, A. (2021). The role of dysfunctional beliefs and self-sacrifice motivation in predicting marital adjustment of married women. *Women. Health. Bull*, 2(8), 107-113. <https://doi.org/10.30476/WHB.2021.89993.1105> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rhodes, J.E. (2002). *Stand by me: The risks and rewards of mentoring today's youth*. Cambridge. Harvard University Press.
- Righetti, F., & Impett, E. (2017). Sacrifice in close relationships: Motives, emotions, and relationship outcomes. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(10), Article e12342. <https://doi.org/10.1111/spc3.12342> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Roberts, A., & Pistole, M. C. (2009). Long distance romantic relationships: Attachment, closeness, and satisfaction. *Journal of College Counseling*, 12(1), 5-17. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1882.2009.tb00036.x> adresinden 21.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rotter, J. C., Barnett, D. E., & Fawcett, M. L. (1998). On the road again: Dual-career commuter relationships. *The Family Journal*, 6(1), 46-49. <https://doi.org/10.1177/1066480798061009> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G., (2010). *A beginner's guide to Structural Equation Modeling*. Taylor & Francis Group.
- Stafford, L. (2005). *Maintaining long-distance and cross-residential relationships*. Routledge.
- Stafford, L., & Merolla, A. J. (2007). Idealization, reunions, and stability in long-distance dating relationships. *Journal of Social and Personal Relationships*, 24(1), 37-54. <https://doi.org/10.1177/0265407507072578> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Stanley, S. M., & Markman, H. J. (1992). Assessing commitment in personal relationships. *Journal of Marriage and the Family*, 54, 595-608. <https://doi.org/10.2307/353245> adresinden 19.03.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Stanley, S. M., Whitton, S. W., Sadberry, S. L., Clements, M. L., & Markman, H. J. (2006). Sacrifice as a predictor of marital outcomes. *Family Process*, 45, 289-303. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2006.00171.x> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Stone, E. A., & Shackelford, T. K. (2007). Marital satisfaction. *Encyclopedia of Social Psychology*, 541-545. <https://doi.org/10.4135/9781412956253.n323> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Tezer, E. (1996). Evlilik ilişkisinden sağlanan doyum: Evlilik Yaşam Ölçeği. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(7), 1-7. <https://doi.org/10.17066/pdrd.19981> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Topcu, Ç. ve Tezer, E. (2013). Fedakârlık ta Algılanan Zarar Ölçeği ve Fedakârlık Doyum Ölçeği'nin Türkçe'ye adaptasyonu. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 5(40), 176-185. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tpdrd/issue/21460/229896> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Totenhagen, C. J., Curran, M. A., Serçdo, J., & Butler, E. A. (2013). Good days, bad days: Do sacrifices improve relationship Quality? *Journal of Social and Personal Relationships*, 30(7), 881-900. <https://doi.org/10.1177/0265407512472475> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Van Horn, K. R., Arnone, A., Nesbitt, K., Desilets, L., Sears, T., Giffin, M., & Brudi, R. (1997). Physical distance and interpersonal characteristics in college students' romantic relationships. *Personal Relationships*, 4(1), 25–34. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.1997.tb00128.x> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Van Lange, P. A. M., Rusbult, C. E., Drigotas, S. M., Arriaga, X. M., Witcher, B. S., & Cox, C. L. (1997). Willingness to sacrifice in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1373–1395. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.6.1373> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Visserman, M. L., Righetti, F., Impett, E. A., Keltner, D., & Van Lange, P. A. M. (2018). It's the motive that counts: Perceived sacrifice motives and gratitude in romantic relationships. *Emotion*, 18(5), 625–637. <https://doi.org/10.1037/emo0000344> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Whitton, S. W., Stanley, S. M., & Markman, H. J. (2007). If I help my partner, will it hurt me? perceptions of sacrifice in romantic relationships. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26(1), 64-91. <https://doi.org/10.1521/JSCP.2007.26.1.64> adresinden 21.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Wieselquist, J., Rusbult, C. E., Foster, C. A., & Agnew, C. R. (1999). Commitment, pro-relationship behavior, and trust in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 942–966. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.5.942> adresinden 19.02.2022 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

Although family members are generally expected to live together in the same household, couples may have to live physically apart due to various necessities such as diversity of work areas, economic factors, change in living conditions, migration, compulsory services, and detention (Acadera & Yeoh, 2019; Arditto & Kaufmann, 2004; Erdem & Özdemir, 2018). Long-distance relationships have become common and important among spouses, especially due to economic factors such as looking for a job, maintaining an income, or getting a better job and earnings (Butler & Goodfriend, 2015). The US Census Bureau reported that approximately 3.6 million Americans are living away from their spouses and the number of couples who have to work far from each other and in different residence areas is increasing gradually (Bergen, 2010). Considering these increased rates, it is necessary to understand the dynamics of long-distance marital relationships. Recently, the wealth of technological possibilities (skype, facetime) has made it easier for couples to see and communicate with each other regularly (Acadera & Yeoh, 2019; Arditto & Kauffman, 2004). These possibilities have a facilitating effect for couples who have to maintain their relationships from a distance, to overcome many difficulties they experience in their relationships (Acadera & Yeoh, 2019; Merolla, 2012). Considering that couples marry to live together, it is known that despite the facilitating factors, long distance has some difficulties in the relationship and requires some sacrifices. Considering that accepting to carry out the marital relationship at a distance is a sacrifice in terms of the relationship, self-sacrifice behaviors in the relationship are considered important in terms of understanding the unique nature of long-distance marriages and the continuity of the relationship quality.

There are a limited number of studies in the literature examining sacrifice in longdistance marriages. However, it is seen that some disadvantages in long-distance marriages are related to sacrifice behaviors (Akçabozan Kayabol et al., 2022). Among these disadvantages are financial difficulties, inability to have a face to face, communication between partners, trust and loyalty problems, having to take on more roles related to child and home responsibilities, negative view of the environment, increase in conflicts, decrease in the frequency of sexual experiences, missing important family memories and experiences, lack of joint activities (Akçabozan Kayabol et al., 2022; Anand et al., 2018; Anderson, 1992; Carter, 1992; Carter & Renshaw, 2016; Dainton & Aylor, 2001; Erdem & Özdemir, 2018; Jackson et al., 2000; Rotter et al., 1998). In the face of these difficulties, couples make sacrifice behaviors towards their partners to protect their relationships. In long-distance relationships, couples may undertake them alone instead of sharing their home and many other responsibilities, or in case of need they may have to bear the burden of a negative situation due to not being able to reach each other in a short time. Therefore, how individuals evaluate the sacrifices they make and how they perceive them in terms of satisfaction-harm have a significant impact on their close relationships.

In this study, the relationship between couples' perceived harm from their sacrifices in long-distance marriages and their satisfaction with sacrifice was investigated using the Actor Partner Interdependence Model. This model is important in terms of revealing how married couples experience long-distance marriage relationships as a couple. The Actor-Partner Interdependent Model is a model that provides the opportunity to determine how the feelings,

thoughts, and behaviors of the people in the relationship are affected by both their own experiences and the experiences of their partners, in other words, the effects on each other as actors and partners (Kenny, 1996; Kenny & Cook, 1999). This study aims to examine the dyadic effects of sacrifice satisfaction and perceived harm from the sacrifice on marital satisfaction in married couples who have long-distance relationships. For this purpose, the following hypotheses are:

H1,H2: There are actor and partner effects in the relationship between sacrificing satisfaction and marital satisfaction in married couples who have long-distance relationships.

H3,H4: There are actor and partner effects in the relationship between the perceived harm from sacrifice and marital satisfaction of married couples who have long-distance relationships.

Method

In this study, convenience and criterriterion sampling methods were used to form the sample. For the participants to be included in the study, it was determined that one of the partners resided in a different place outside the house at least 3 days a week and continued this for at least 6 months. All participants were involved into the study voluntarily. Analyzes were performed on 101 couples (N = 202) who met the criteria for long-distance marriage.

Findings

As the self-sacrifice satisfaction of women and men increases, the marital satisfaction of both themselves and their partners increases. These results show that 1st model is significant at the couple level, that is, the existence of congruence towards the sacrifice behaviors of married couples and their positive perceptions of each other increase the satisfaction they get from their marriage as a couple. As the harm perceived by women and men in self-sacrifice increases, the marital satisfaction of both themselves and their partners decreases. These results show that 2 nd model is significant at the couple level, that is, the mutually negative perceptions of married couples towards sacrifice behaviors are compatible and these negative perceptions reduce the satisfaction they get from their marriage as a couple.

Conclusion and Discussion

The results of the first hypothesis of the research show that the voluntary and mutually sacrifice behaviors exhibited by the couples who have a longdistance marriage relationship to maintain their marriage increase both their marital satisfaction and their partners' marital satisfaction. This result shows that the mutual self-sacrifice behavior of the couples living in a long-distance marriage relationship satisfies both of them as a couple and is effective in the development of our feelings of us as a couple. Consistent with these results, in some studies conducted with married individuals, it was stated that as the willingness to make sacrifices and the satisfaction of self-sacrifice increase, dyadic harmony, marital satisfaction, intimacy, and

relational authenticity increase (Day & Impett, 2017; Impett et al., 2013; Stanley et al., 2006; Topçu & Tezer, 2013; Van Lange et al., 1997).

The results of the second hypothesis of the study show that the unwilling, forced, and unintentional self-sacrifice behaviors of couples living in a long-distance marriage relationship reduce the satisfaction of both themselves and their partners from their marriage. When couples exhibit involuntary self-sacrifice behaviors, they are negatively affected as a couple and their marital relations become more conflicted (Pasha et al., 2021). Their self-sacrifice behaviors and the subjects they make sacrifices turn into a conflict issue for the couples, and this situation reduces the satisfaction of the couples from their marriage. Based on long-distance relationships, this result can be explained as a factor that causes the unhappiness of both partners, especially the negative perceptions of sacrifice based on the extra workload and responsibilities undertaken for the remaining partners.

Contribution Rate of the Researchers

We declare that the authors contributed to the research jointly.

Statement of Conflict of Interest

We declare that there is no conflict of interest during the preparation and implementation of the research, interpretation of the results, and writing of the article.



DOI: 10.18039/ajesi.1277139

Reflection of Problem-Based Learning Applied in Social Studies Course on Students' Daily Life

Hüseyin BAYRAM¹

Date submitted: 04.04.2023

Date accepted: 17.07.2023

Type²: Research Article

Abstract

This research, which focuses on the reflection of problem-based learning applied in social studies course on students' daily life, aims to examine whether the results of the researcher's PhD dissertation (Bayram, 2021) completed in 2021 are still valid in 2022. This research was conducted one year after the end of the experimental process of the dissertation as a separate research. The research was conducted as a case study. The participant group consisted of one social studies teacher, 10 students, and the parents of those students. The data were collected through observation and interview techniques. A checklist was used to collect observation data, and two semi-structured interview forms were used to collect interview data. The data were analyzed with descriptive analysis technique. At the end of the research, it was determined that the entrepreneurship, skills, values, and other effective characteristics that the students gained during the experimental process of the PhD dissertation were largely reflected in students' daily lives even one year after the end of the experimental process of the dissertation. Depending on the results of the research, various recommendations were developed.

Keywords: social studies course, problem-based learning, daily life

Cite: Bayram, H. (2023). Reflection of problem-based learning applied in social studies course on students' daily life. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 412-434. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1277139>



¹ (Corresponding author) Assist. Prof. Dr., Agri Ibrahim Cecen University, Faculty of Education, Department of Social Studies Education, Turkey, [hubayram@agri.edu.tr](mailto:hbayram@agri.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-6065-8865>

² This research was conducted with Research Ethics Committee approval of Agri Ibrahim Cecen University, dated 25.05.2022 and issue number E-95531838-050.99-42165.

Introduction

Education and training approaches change in line with the ever-changing world conditions. The change brought about by social, economic and political transformations in the structure of society makes it necessary to develop and transform school programs designed to educate the individuals who make up the society. This necessity can be expressed in the form of designing educational processes that will allow individuals to be educated in accordance with the multidimensional living conditions of the 21st century. As a matter of fact, the conditions of the 21st century require individuals to grow up with a wide range of knowledge, skills and values. Depending on the requirement, social studies course aiming to provide students with knowledge, skills and values for daily life is taught in primary and secondary schools.

It is possible to define social studies as a course that reorganizes the content compiled from social science disciplines in accordance with the readiness of primary and secondary school students and presents it to students. In addition to providing primary and secondary school students with knowledge and skills that they can use in their daily lives, the social studies course aims to help students internalize the values and universal values of the society in which they live. From this perspective, it can be said that educational theories that focus on daily life should be used in social studies education. As a matter of fact, constructivist educational theory, which focuses on daily life, is effectively used in social studies education nowadays.

Constructivism is a theory based on the principle that school is life itself and that school programs should provide students with content for daily life (Dewey, 2008). Depending on today's living conditions, educational institutions are based on constructivist educational theory, which focuses on providing students with practical knowledge and skills and values that facilitate their lives instead of theoretical knowledge. One of the educational approaches developed within the scope of constructivist educational theory is problem-based learning (PBL).

PBL is a learning approach that aims to enable students to participate in daily life as active problem solvers. PBL aims to enable students to establish intensive communication with their environment and integrate with society by using what they learn at school in their daily lives. In this context, it can be said that PBL is a learning approach that can be utilized in the social studies course that aims to provide students with knowledge, skills and values related to daily life. As a matter of fact, the social studies course, like the PBL approach, deals with the daily life of students and aims to educate students in accordance with daily life.

Students' inability to produce solutions to the problems they face in their daily lives prevents the realization of the aim of social studies to raise effective citizens. In this context, it is assumed that PBL approach should be utilized in social studies education in order to equip students with the knowledge, skills and values they need. Based on this assumption, the PhD dissertation (Bayram, 2021) of the researcher was conducted. At the end of the dissertation, it was determined that PBL increased the entrepreneurship level of students, provided students with various skills, values and effective characteristics that an entrepreneurial individual should have, directed students to make parametric and general evaluations, and increased the quality of students' daily life (Bayram, 2021). One year after the end of the experimental process of the dissertation, this research was conducted as a separate research within the scope of

examining whether the students in the participant group of the dissertation continue to use the gains provided by PBL in their daily lives.

Review of the literature on the subject revealed that it was seen that many experimental researches (Deveci, 2002; Arıcı, 2021; Çanakçı, 2021; Dita et al., 2021; Foo et al., 2021; Ghani et al., 2021; Hasanah et al., 2021; Lestari et al., 2021; Ilma et al., 2021; Putri and Sundayana, 2021; Sari et al., 2021; Shofwani and Rochmah, 2021; Simanjuntak et al., 2021; Suparman et al., 2021; Fong et al., 2022; Kim et al., 2022; Putri et al., 2022; Safitri et al., 2022; Tanrikulu, 2022; Trullas et al., 2022) were conducted on PBL. It was determined that the researches in the literature focused on determining the effectiveness of PBL in different subjects and comparing it with various learning approaches. No research focusing on the use of the knowledge, skills or values gained through PBL in daily life was found in the literature. The lack of researches examining whether students use the gains provided by PBL in their daily lives was accepted as a deficiency in terms of the related literature and this research was conducted. It is thought that this research will contribute to the literature by guiding teachers, school administrators, ministries of national education. It is also thought that this research will contribute to researchers who want to conduct research on educational approaches that provide permanent learning.

Aim

This research was conducted to examine whether the results of the PhD dissertation (Bayram, 2021) conducted by the researcher in 2021 are still valid in 2022. This research was conducted one year after the end of the dissertation's experimental process as a separate research. The aim of this research, is to examine whether the students use the gains provided by PBL in their daily lives. Within the scope of this aim, answer to the following question was sought:

- What is the reflection of PBL applied in social studies course on students' daily life within the scope of entrepreneurship, skills, values, and effective characteristics?

Method

The research was conducted as a case study. Case study is used in process-oriented research that examines an existing phenomenon within its own conditions, where more than one data collection technique is used together (Yin, 2014). The reason for designing this research with a case study is that the research focuses on the reflection of PBL on students' daily lives. In accordance with the nature of the case study, the reflection of PBL on students' daily life was followed multidimensionally. This research was conducted within the scope of the permission obtained from scientific research ethics committee of Agri Ibrahim Cecen University with the decision dated 25.05.2022 and numbered E-95531838-050.99-42165.

Participants

Criterion sampling, one of the purposeful sampling methods, was used to form the participant group of the research. Criterion sampling is based on the formation of the participant group according to the criteria determined in line with the aim of the research (Byrne, 2001). The criteria taken as basis while forming the participant group are as follows:

1. The participant group included volunteers from the students in the experimental group of the PhD dissertation.
2. The participant group included the parents of the volunteer students.
3. The participant group included the social studies teacher who was one of the participants of the PhD dissertation.

The participant group of the research was formed by considering the above criteria. Information about the participants of the research is shown in Table 1:

Table 1
Information about the Participant Group

Participant	Information	f
Parent	Mother	8
	Father	2
Student	Female	5
	Male	5
Social Studies Teacher	Teacher	1
Total		21

As Table 1 shows, the participant group of the research included 10 parents (8 mothers and 2 fathers) 10 students (5 male and 5 female) and 1 teacher.

The names of the participants in the research were kept confidential within the scope of ethical rules. Each of the participants, was given a code. The students were coded as S1, S2, S3. The social studies teacher was coded as SST. Since the parents were not interviewed, it was not necessary to give code names to them.

Data Collection Tools and Data Collection Process

Data were collected through observation and interview techniques. In the interview technique, a semi-structured student interview form and a semi-structured teacher interview form were used. In the observation technique, a checklist designed for parents to observe students was used. While developing the data collection tools, the results of the PhD dissertation of the researcher were taken as basis. In other words, the data collection tools were designed to examine whether the results that PBL improves students' entrepreneurship level and provides students with skills, values and effective characteristics are reflected in students' daily lives.

In the process of developing the data collection tools, the views of four experts, three of whom were associate professors and one of whom was an assistant professor, were consulted. The data collection tools, the aim of the research and the full text of the PhD dissertation, which formed the basis for the research, were sent to the experts and they were asked to give their views on the suitability of the variables in the data collection tools. All experts stated that the interview forms were appropriate for the aim of the research. Regarding the checklist, one expert stated that four items (4, 7, 12, 13th), one expert stated that six items (4, 10, 12, 13, 14, 23th) one expert stated that six items (4, 7, 10, 23, 27, 31th) were not

appropriate, while the other expert stated that all items were appropriate. Depending on the views received, the checklist was reformed. While there were 43 items in the first form of the checklist, the number of items decreased to 34 after the corrections were made.

In the semi-structured teacher interview form and the semi-structured student interview form, four questions were asked about entrepreneurship, skills, values and effective characteristics. In the checklist, four dimensions were included: entrepreneurship, skills, values and effective characteristics. In the entrepreneurship dimension, three sub-dimensions were included: self awareness, risk taking, taking advantage of opportunities. The total number of items in the checklist is 34. "YES" and "NO" options were given for answering each item in the checklist.

Before starting the data collection process, the parents were informed about the functioning of the data collection process and the content of the checklist. The parents were told to observe the students for 30 days according to the variables in the checklist and to fill in the checklists within the scope of the relevant observations. Each parent was given 30 checklists, one for each day. Thus, a total of 300 checklists were distributed to 10 parents. Afterwards, the checklists were taken back from the parents and filed. After the checklists were taken back, interviews were conducted with the SST and students. Information about the interviews is given in Table 2:

Table 2
Information about the Interviews

Participant	Place	Date
S1	Café	29.06.2022
S2	Café	29.06.2022
S3	Café	29.06.2022
S4	Café	29.06.2022
S5	Café	29.06.2022
S6	Café	29.06.2022
S7	Café	29.06.2022
S8	Café	30.06.2022
S9	Café	30.06.2022
S10	Café	30.06.2022
SST	Café	30.06.2022

As seen in Table 2, the participants were interviewed between 29.06.2022 and 30.06.2022. 7 students were interviewed on 29.06.2022, and 3 students and the SST were interviewed on 30.06.2022. All interviews were conducted in the café with the permission of the students' parents. The data obtained from the interviews were filed. Then, all data were organized and prepared for analysis.

Observations continued for 30 days (31.05.2022 - 29.06.2022). Interviews continued for two days (29.06.2022 -30.06.2022). The data collection process continued for 31 days.

Data Analysis

Descriptive analysis technique was used to analyze the research data. Descriptive analysis is based on conducting the analysis according to predetermined themes (Creswell, 2013). The reason for using the descriptive analysis technique is that the analysis was made according to the dimensions focused by the data collection tools. The research data were analyzed based on the dimensions of entrepreneurship, skills, values and effective characteristics that the data collection tools focused on. These dimensions were designated as themes in the analysis process and the codes created were classified under these themes.

The data of the research were analyzed in two stages. In the first stage, the observation data collected with checklists were analyzed. At this stage, the YES and NO responses of the parents to the items on the checklists were counted and tabulated as frequency and percentage. In the second stage, the data collected through interview forms were analyzed. The coding approach was applied in analyzing the data. The participants' responses to the questions were analyzed and categorized in accordance with the themes of the research.

In order to ensure the credibility of the analysis process, the research questions, themes, one-third of the raw data and the analyzed form of the data were sent to an associate professor and an assistant professor who had conducted similar researches, and expert views were obtained in terms of the appropriateness of the analysis. The experts stated that the analysis was generally appropriate, but that the coding could be more specific. The analysis was redone in accordance with the expert suggestions.

Ethics

In the research, various procedures were carried out within the scope of scientific ethics rules. These procedures are as follows:

- Consent was obtained from the students, their parents and the social studies teacher that they voluntarily participated in the research.
- The data collected in the research were used only for this research.
- In the research, the principle of transparency was observed and the data were kept faithful to the original form.

Limitations

The limitations of the research are following:

- The participant group of the research is limited to 10 students, 1 social studies teacher and 10 parents.
- The data collection process of the research is limited to 31 days.
- The results of the research are limited to the findings reached by analyzing the data collected through semi-structured interview forms and the checklist.

Credibility

In the research, credibility, which is valid for qualitative researches, was observed. Within this scope, various procedures were carried out. The procedures are listed below:

- Expert views were sought in the process of developing the data collection tools and the final form of the tools was created within the scope of expert views.
- Observation and interview techniques were used in the research and a multidimensional data set was created.
- While collecting the data, the principle of objectivity was adopted and the data were recorded directly without interpretation.
- While analyzing the data, expert views were sought on the suitability of the analysis process for the aim of the research.

Findings

In the research, first the observation data collected with checklists were analyzed. Then, the data collected via the interviews with the students and the SST were analyzed. The findings obtained by analyzing the observation data were shown in tables and interpreted. The findings obtained by analyzing the interview data were interpreted by supporting direct quotations.

Findings on Parent Observations Related to the Reflection of PBL on Students' Daily Life

The findings related to the observations of the parents on students' entrepreneurship are shown in Table 3 as frequency and percentage:

Table 3
Findings Related to the Parents' Observations on Students' Entrepreneurship

Dimension	Sub-dimension	Question	Yes		No	
			<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Entrepreneurship	Self awareness	1. Self confidence	287	95,66	13	4,34
		2. Self recognition	292	97,33	8	2,67
		3. Learning to learn	283	94,33	17	5,67
	Risk taking	4. Implementing plans	290	96,66	10	3,34
		5. Trying different solutions	288	96,00	12	4,00
		6. Using intuition	279	93,00	21	7,00
		7. Using imagination	295	98,33	5	1,67
		8. Benefit from innovations	290	96,66	10	3,34
	Evaluating opportunities	9. Seeing the beneficial sides of things and taking advantage of them	289	96,33	11	3,67
		10. Being ready for opportunities	281	93,66	19	6,34

When Table 3 is analyzed, it is understood that students reflected the entrepreneurship they gained through PBL to their daily lives. As a matter of fact, in the self awareness sub-dimension of entrepreneurship, parents marked YES 287 (95.66%) times for self confidence, 292 (97.33%) times for self recognition and 283 (94.33%) times for learning to learn. In addition, in the risk taking sub-dimension of entrepreneurship, parents marked Yes 290 (96.66%) times for implementing plans, 288 (96%) times for trying different solutions, 279 (93%) times for using intuition, 295 (98.33%) times for using imagination and 290 (96.66%) times for benefit from innovations. In the taking advantage of opportunities, another sub-dimension of entrepreneurship, parents marked Yes 289 (96.33%) times for seeing the beneficial sides of things and taking advantage of them, and 281 (93.66%) times for being ready for opportunities. Within the scope of the findings in the table, it can be said that students reflect the dimensions of entrepreneurship in their daily lives.

The findings related to the observations of the parents on students' skills are shown in Table 4 as frequency and percentage:

Table 4
Findings Related to the Parents' Observations on Students' Skills

Dimension	Question	Yes		No	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Skill	1. Communication	292	97,33	8	2,67
	2. Planning	290	96,66	10	3,34
	3. Research	283	94,33	17	5,67
	4. Cooperation	294	98,00	6	2,00
	5. Problem solving	290	96,66	10	3,34
	6. Creative thinking	281	93,66	19	6,34
	7. Time management	284	94,66	16	5,34
	8. Decision making	288	96,00	12	4,00
	9. Dealing with challenges	290	96,66	10	3,34
	10. Analysis and synthesis	291	97,00	9	3,00

When Table 4 is analyzed, it is understood that the students reflected the skills they gained through PBL to their daily lives. As a matter of fact, in the checklists parents, marked Yes 292 (97.33%) times for communication skill, 290 (96.66%) times for planning skill, 283 (94.33%) times for research skill, 294 (98%) times for cooperation skill, 290 (96.66%) times for problem solving skill, 281 (93%) times for creative thinking skill, 284 (94.66%) times for time management skills, 288 (96%) times for decision making skills, 290 (96.66%) times for dealing with difficulties skill and 291 (97%) times for analysis and synthesis skill. Within the scope of the findings in the table, it can be said that students reflect the dimensions of entrepreneurship in their daily lives. Within the scope of the findings in the table, it can be said that students reflect various skills to their daily lives.

The findings related to the observations of the parents on students' values are shown in Table 5 as frequency and percentage:

Table 5*Findings Related to the Parents' Observations on Students' Values*

Dimension	Question	Yes		No	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Value	1. Responsibility	278	92,66	22	7,34
	2. Solidarity	270	90,00	30	10,00
	3. Respect	257	85,66	43	4,34
	4. Honesty	251	83,66	49	6,34
	5. Fairness	283	94,33	17	5,67

When Table 5 is analyzed, it is understood that students reflected the values they gained through PBL to their daily lives. As a matter of fact, in the checklists parents, marked Yes 278 (%92,66) times for responsibility, 270 (%90) times for solidarity, 257 (%85,66) times for respect, 251 (%83,66) for honesty, and 283 (%94,33) times for fairness. Within the scope of the findings in the table, it can be said that students reflect various values to their daily lives.

The findings related to the observations of the parents on students' effective characteristics are shown in Table 6 as frequency and percentage:

Table 6*Findings Related to the Parents' Observations on Students' Effective Characteristics*

Dimension	Question	Yes		No	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Effective Characteristics	1. Enjoying life	294	98,00	6	2,00
	2. Being happy	293	97,66	7	2,34
	3. Excitement	286	95,33	14	4,67
	4. Willingness	280	93,33	20	6,67
	5. Self appreciation	282	94,00	18	6,00
	6. Being curious about living environment	283	94,33	17	5,67
	7. Motivation	276	92,00	24	8,00
	8. Staying calm	270	90,00	30	10,00
	9. Self disclosure	282	94,00	18	6,00

When Table 6 is analyzed, it is understood that students reflected the effective characteristics they gained through PBL to their daily lives. As a matter of fact, in the checklists parents, marked Yes 294 (%98) times for enjoying life, 293 (%97,66) times for being happy, 286 (%95,33) times for excitement, 280 (%93,33) for willingness, 282 (%94) times for self appreciation, 283 (%94,33) times for being curious about living environment, 276 (%92) times for motivation, 270 (%90) times for staying calm and 282 (%94) times for self disclosure.

Findings on Student Views Related to the Reflection of PBL on Students' Daily Life

The findings obtained from the students' views regarding the reflect of entrepreneurship gained through PBL to daily life are shown in Figure 1:

Figure 1

Student Views on the Reflection of Entrepreneurship Gained by PBL on Daily Life



When Figure 1 is examined, it is understood that the students think that they reflect the self awareness, risk taking and evaluating oppurtunities sub-dimensions of entrepreneurship gained by PBL to their daily lives. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the students.

In the research, it was found that the students reflected the self awareness, which is a feature gained by PBL, to their daily lives. For example, S3 said, *"Since our lesson last year, my self awareness has increased a little more. Now I say to myself that I can do every job a little more."* He/she stated that he/she reflected the self awareness gained by PBL to his/her daily life. Another student S6 stated that he/she reflected the self recognition feature gained by PBL to his/her daily life by saying, *"I used to not go to the market alone. Now I go by myself. I thought going to the market was hard. It turns out that it was not hard for me."*

Some students stated that they reflected the risk taking, which is a feature gained by PBL, to their daily lives. S8, one of these students, gave the following remarkable example from his daily life in the related context:

"My mother is afraid to touch the computer. She thinks the computer will break down. One day I took her and said, "Come on mom, press the keys (keyboard keys) of the computer. Let's see what will happen. My mother was scared at first. Then I encouraged her and she did it. She realized that nothing happened. Like my mother, at first I was afraid to touch something like that, to handle something. I thought, "What if something wrong happens... We don't know what will happen until we try something..."

When the statements of S8 are examined, it is understood that the student is not afraid of taking risks; on the contrary, he/she has the view that taking risks is the way to understand what the consequences of an event or situation may be.

Some of the students in the research stated that they reflected the evaluating opportunities, which is a feature gained by PBL, to their daily lives. Regarding the subject, S4 said, *"They call me 'Cunning ... (The student's name was not included within the scope of ethical rules). When something happens somewhere, I catch up immediately, I try to take advantage of it."* Similarly, S9 said, *"You should not miss the opportunity in life. When the*

opportunity comes, you should take it. You should not miss it." he expressed his perspective on making use of opportunities.

According to the findings obtained from the interviews with the students, it was determined that the students reflected the entrepreneurship they gained during the PBL-based social studies education process to their daily lives. It was seen that these findings were similar to the observation findings obtained from the parents. As a matter of fact, observation findings also showed that students effectively reflected entrepreneurship to their daily lives.

The findings obtained from the students' views regarding the reflect of skills gained through PBL to daily life are shown in Figure 2:

Figure 2

Student Views on the Reflection of Skills Gained by PBL on Daily Life



When Figure 2 is examined, it is understood that the students think that they reflect the communication, research, cooperation, problem solving, dealing with challenges, creative thinking and analysis and synthesis skills gained by PBL to their daily lives. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the students.

In the research, it was determined that students reflected various skills gained by PBL-based social studies education to their daily lives. S1 said, *"I have good conversations with friends in the neighborhood and at school. Because we all live in the same world. We definitely have work for each other. For this reason, it is good to get along well with everyone."* He/she stated that he reflected his/her communication skills to the relationships in daily life. S10 said:

"I was going to buy a soccer ball. I went and asked the shops. I learned that the ball was expensive. I didn't have that much money. Then I searched on the internet, I looked at the prices there and they were all expensive there too. Then I asked a friend and he told me the name of a website. He said you can compare prices on that site. You can find the cheapest price. So I said, help me, maybe I can't do it alone. Let's look at the site together. So we did. I bought the ball with the cheapest price."

With these words, S10 revealed that his/her research and cooperation skills were developed and he/she reflected them effectively to the daily life. On the other hand S2, expressed how he/she reflected the problem solving and dealing with challenges skills he/she

gained in the PBL-based social studies education process to his/her daily life with the following example:

"I was on a bike ride with my cousin. We went out of the city for a while. It was raining. There was mud everywhere. We couldn't pedal. We were in a field. We couldn't move at all. My cousin started crying. He said we were stranded in the field. So I said, first let's take my bike to the asphalt together. Then we would come and get yours. Otherwise we won't get out of here. He said we would fall in the mud. I said there's no other way. We will endure this challenge. We did it my way. We left the field. We went home."

When the example given by S2 is analyzed, it is understood that S2 solved the problem and overcame the challenge at the same time. S7 also expressed how he/she reflected his skills to his daily life by showing an example of his experience. The example given by S7 is as follows:

"We have a garden. The wind blows a lot there. The wind damages the tomatoes. The branches of the tomatoes break because of the wind. My father used to tie the tomatoes trees with rope. To prevent the wind from breaking the trees. But it was useless. This year I thought a lot. I researched a lot. I found a few ways. At first it seemed right to me, but then I tried it and it didn't seem wise. Then I found another solution. I said to my father, let's put plastic wrap around the tomatoes in the evening. There is a lot of wind in the evening. My father did as I said. Now nothing happens to the tomatoes."

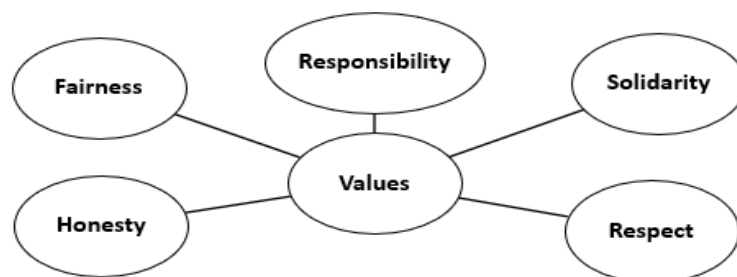
When S7's sentences are examined, it is understood that the student developed creative solutions to the problem situation and reached the most appropriate solution by using analysis and synthesis skill.

The findings obtained from the students showed that the students reflected the skills they gained through PBL-based social studies education to their daily lives. These findings were similar to the findings obtained from parent observations. The findings obtained from the checklists filled out by the parents also showed that the students reflected a wide range of skills to their daily lives.

The findings obtained from the students' views regarding the reflect of values gained through PBL to daily life are shown in Figure 3:

Figure 3

Student Views on the Reflection of Values Gained by PBL on Daily Life



As seen in Figure 3, it was found that the values of responsibility, solidarity, respect, honesty and fairness were reflected in the daily lives of the students in the research. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the students.

In the research, it was determined that students reflected various values they gained within the scope of PBL-based social studies education to their daily lives. S5 expressed the following experience in accordance with this scope: *"The other day I saw on the street, an uncle was pushing a wheelbarrow. Wood was stuck on the wheel of the cart. The uncle could not see the wood. I went and helped him, I took the wood out, I also helped him, I pushed the cart."* Considering the mentioned experience of S5, it is seen that S5 behaved like a responsible individual. S9 stated that he/she reflected the solidarity value to his/her daily life: *"My best friend and I always support each other. If I have a problem, he supports me immediately. If he has a problem, I support him. I am the same with many of my other friends."* Another student who stated that he/she reflected the values gained by PBL to his/her daily life was S3. S3 expressed that he/she was an individual who kept the values of respect and honesty alive in his/her daily life with the following words: *"I help my great-uncle in his shop in summer seasons. My uncle sells flour. His customers are always elderly. Whenever an elderly person comes to the shop, I immediately give him my seat. I give him water, I order tea. Sometimes my uncle is not in the shop. Since I know the price of the sacks, I do the selling myself. I don't take too much money from anyone."* S10 made sentences about reflecting the fairness value to his/her daily life. S10 gave the example of his relationship with his/her brother to show reflecting the value to his/her daily life. In this context, S10 said: *"Sometimes I argue with my brother. For example, for a meal. My brother wants to eat the whole meal. I say let me eat some. There is an argument between us like this. Then I show mercy. I sit him next to me, I tell him the truth, I say let's share the food equally."*

The findings obtained from the students showed that the students reflected the values they gained through PBL-based social studies education to their daily lives. These findings were similar to the findings obtained from parent observations. The findings obtained from the checklists filled out by the parents also showed that the students reflected various values to their daily lives.

The findings obtained from the students' views regarding the reflect of effective characteristics gained through PBL to daily life are shown in Figure 4:

Figure 4

Student Views on the Reflection of Effective Characteristics Gained by PBL on Daily Life



When Figure 4 is examined, it is seen that the effective characteristics that the students reflected to their daily lives are willingness, being curious about living environment and

motivation. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the students.

The students in the research stated that they used various effective characteristics they gained in social studies education conducted with PBL approach in their daily lives. S6 expressed that he/she enjoyed working with the following sentences: *"I never wanted to work before, but now I enjoy working."* A similar expression was used by S1. S1 said, "I like working. When people do something, produce something, both themselves and humanity benefit. Continuing his/her words, S1 expressed that the idea of production motivated him/her to work with his/her statement as follows: *"When I think of producing something, I get ambitious to work. I feel like working more."* 07, another student interviewed, stated that he approached what was going on around him with curiosity. S7 expressed his view on this subject as follows: *"This world is a very different place. There are so many things... I wish people could know them all. For example, when there is an event, I am curious about everything about that event. I investigate and I want to know."*

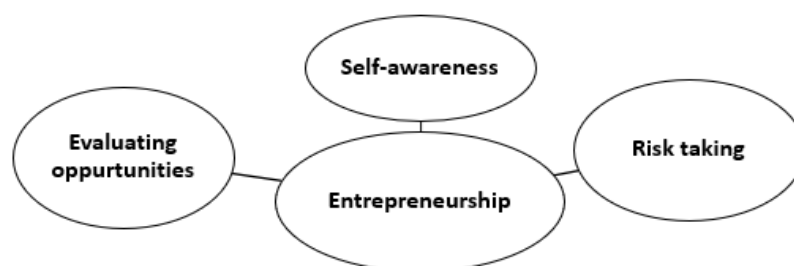
The findings obtained from the students showed that the students reflected the effective characteristics they gained through PBL-based social studies education to their daily lives. These findings were similar to the findings obtained from parent observations. The findings obtained from the checklists filled out by the parents also showed that the students reflected a wide range of effective characteristics to their daily lives.

Findings on Social Studies Teacher Views Related to the Reflection of PBL on Students' Daily Life

The findings obtained from the SST's views regarding the reflect of entrepreneurship gained through PBL to students's daily life are shown in Figure 5:

Figure 5

Social Studies Teacher's Views on the Reflection of Entrepreneurship Gained by PBL on Students' Daily Life



When Figure 5 is examined, it is understood that the SST thinks that the students reflect the self awareness, risk taking and evaluating opportunities sub-dimensions of entrepreneurship gained by PBL to their daily lives. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the SST.

In the research, it was determined that the SST thought that students reflected the entrepreneurship they gained in the PBL-based social studies education process to their daily

lives. In the interview, the SST first evaluated the experimental process of the researcher's PhD dissertation. Some of the statements of the SST in this context are as follows:

"The research you conducted in my classes was very effective. I remember it well even though a year has passed. We got extremely valuable results. My students improved in many ways. There were many positive developments in my students' behavior and attitudes towards the lessons. When I look at my students today, I see that the impact of your research is still continuing. I can say this clearly. Because the impact of your research was quite big. It was big in every aspect. It was big in terms of students' attitudes and behaviors and academic achievement."

The evaluation by the SST suggests that the impact of the PhD thesis is still current. It was also determined that the SST thought that students reflected entrepreneurship to their daily lives. Some of the statements of the SST in this context are listed below:

Self awareness: *"I remember that during the process when you were conducting your dissertation, you concluded that students' self awareness had improved just like me. As far as I can see, this is still the case. I often witness students behaving confidently in class or at recess."*

Risk taking: *"If I remember correctly, when you were conducting your dissertation we witnessed some shy students in the class overcoming the shyness. Those students are still the same. They realized that shyness is not going to help them."*

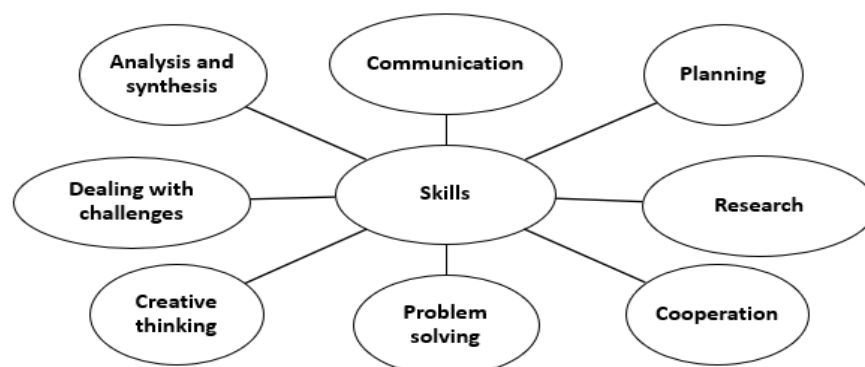
Evaluating opportunities: *"That class (the class that took part in the research as the experimental group) is very sociable now. The physical education teacher also says so. Especially in physical education lessons, that class immediately grabs the best place in the garden and the best ball."*

Considering the statements of the SST, it is understood that the SST thinks that students reflect the entrepreneurship gained through PBL to their daily lives. The findings obtained from the interviews with SST are similar to the findings obtained from the interviews with students and the findings obtained from the observations of parents. As a matter of fact, parent observations and student interviews also provided findings that students reflected entrepreneurship to their daily lives.

The findings obtained from the SST's views regarding the reflect of skills gained through PBL to students's daily life are shown in Figure 6:

Figure 6

Social Studies Teacher's Views on the Reflection of Skills Gained by PBL on Students' Daily Life



When Figure 6 is examined, it is understood that the SST thinks that the students reflect the communication, planning, research, cooperation, problem solving, creative thinking, dealing with challenges, and analysis and synthesis skills gained by PBL to their daily lives. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the SST.

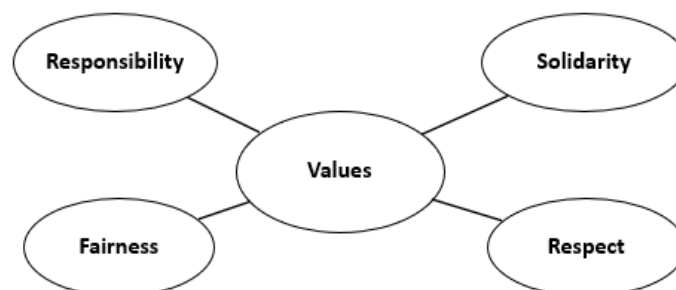
In the research, it was determined that SST thought that students reflected various skills they gained through PBL to their daily lives. Regarding this issue, SST stated the following: *"I can say that students can communicate with everyone. With their classmates, with students in other classes, with teachers..."* SST also said, *"The children act quite regularly. When I talk to their parents, they also say the same thing."* He stated that he thought that the students were planned. SST said, *"All of those students (experimental group) are very sociable. They are super researchers, they research everything. Books, internet... They use everything. They act in cooperation. They know that there is strength in unity. As such, they solve every problem. They develop logical ideas. I use your technique (problem-based learning) in my classes now. They bring such ideas to the problems I give them... I mean, they are very successful."* with these sentences, he revealed that he thinks that students use research, cooperation, problem solving and creative thinking skills in their daily lives. In the interview, SST also stated that he thought that students reflected dealing with challenges and analyzing and synthesizing skills to their daily lives. SST's statements in this context are as follows: *"They do not give up so easily. They struggle a lot. They analyze. They reveal their knowledge. They learn new knowledge and improve their knowledge. That's how they act."*

The findings obtained from the interviews with SST are similar to the findings obtained from the interviews with students and the findings obtained from the observations of parents. As a matter of fact, parent observations and student interviews also provided findings that students reflected various skills to their daily lives.

The findings obtained from the SST's views regarding the reflect of values gained through PBL to students's daily life are shown in Figure 7:

Figure 7

Social Studies Teacher's Views on the Reflection of Values Gained by PBL on Students' Daily Life



When Figure 7 is examined, it is understood that the SST thinks that the students reflect the responsibility, solidarity, respect and fairness values gained by PBL to their daily lives.

These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the SST.

In the research, it was determined that SST thought that students reflected various values they gained through PBL to their daily lives. The statements of SST in this context are as follows:

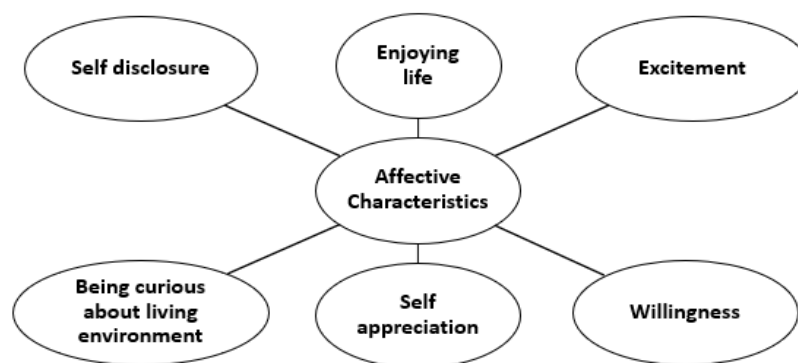
"I can say that my students behave like responsible people. They don't act like mavericks. They also behave respectfully. They respect each other and the teachers as they should. They also help each other. This is very important. I think students' cooperation helps them develop in every aspect. Look, for example, I witness that the students in this class (students in the experimental group) are more fair than the students in the other classes. In fact, because they have learned cooperation. This helps them to be fair."

As can be understood from the statements of SST, SST thinks that students reflect the responsibility, solidarity, respect, and fairness values to daily life. The views of SST that students reflect the values that they gained through PBL to their daily lives are similar to the views of the students and the observations of parents.

The findings obtained from the SST's views regarding the reflect of effective characteristics gained through PBL to students's daily life are shown in Figure 8:

Figure 8

Social Studies Teacher's Views on the Reflection of Effective Characteristics Gained by PBL on Students' Daily Life



When Figure 8 is examined, it is understood that the SST thinks that the students reflect the enjoying life, excitement, willingness, self appreciation, being curious about living environment and self disclosure effective characteristics gained by PBL to their daily lives. These findings were supported and interpreted with direct quotations from the interviews with the SST.

In the research, it was determined that SST thought that students reflected various effective characteristics they gained through PBL to their daily lives. SST stated that students enjoy life as follows: *"Children enjoy life because they use what they have learned (what they have learned in social studies lessons based on PBL) in daily life. It is especially noticeable that children enjoy participating in the lessons."* SST also stated that the students were excited.

SST expressed his view in this context as follows: *"When the children do their homework and read it in class, their excitement is visible in their eyes. This is the excitement arising from eagerness."* SST, also said *"Students are visibly willing to study. I don't just mean for the lesson, as far as I can see, they are like that outside the school as well. They are curious about what is going on around them. They want to research and learn. This makes them love themselves and care more about themselves."* With these statements, SST stated that students reflected the willingness, being curious about living environment and self appreciation effective characteristics to their daily lives. In the interview, SST stated that the students were not afraid of disclosing themselves. SST stated, "Children express what they want comfortably. They can say what they think." he presented his view within the scope of the related sentences.

The views of SST that students reflect the various effective characteristics that they gained through PBL to their daily lives are similar to the views of the students and the observations of parents. As a matter of fact, the findings obtained from the checklists filled in by the parents and the findings obtained from the student interviews are similar to the views of the SST in this context.

Conclusion and Discussion

The findings were analyzed and interpreted. The findings are discussed in the light of similar studies in the literature as presented below.

In the research, it was concluded that the students reflected the self awareness gained by the PBL-based social studies education to their daily lives. In the literature review conducted to discuss the result in question, it was seen that there were studies that reached similar results. Song (2014), at the end of his research with nurse candidates, determined that PBL improved the participants' self awareness by giving them self awareness. Gallagher and Gallagher (2013) concluded that PBL is an effective approach in making students realize their abilities. Ramadhani (2018), who aimed to improve students' mathematical skills and self awareness, found that PBL was beneficial in improving students' self confidence and awareness. Similarly, Anwar and Supriyadi (2018) revealed at the end of their research that PBL is a learning approach that provides students with self awareness and improves their self awareness in this context. LaForce et al. (2017) determined that PBL benefits students in terms of self belief and awareness. Self awareness, one of the sub-dimensions of entrepreneurship, is a feature that individuals should have in order to achieve success in their daily lives. In this context, it is important to provide students with self awareness in the social studies course, which aims to provide students with knowledge, skills and values related to the situations they will encounter in daily life. In terms of the results of the research, it can be said that the students reflected the self awareness gained by PBL-based social studies education to their daily life.

In the research, it was concluded that the risk taking gained by PBL-based social studies education was reflected to daily life by the students. Jatmiko et al. (2018), in their research aiming to improve the critical thinking skills of pre-service teachers, determined that PBL provided pre-service teachers with risk taking qualities along with various skills. Similarly, Valdez and Bungihan (2019) revealed in their research that PBL is a learning approach that provides risk taking qualities. LaForce et al. (2017), at the end of the research they conducted by utilizing PBL approach, found that students who were educated with PBL started not to be afraid of making mistakes and taking risks. It is possible for individuals to encounter situations

that are not within their control in multidimensional life conditions. In this context, the awareness of the conditions under which entrepreneurial individuals should take risks is a necessary feature based on the dynamic structure of life. As a matter of fact, individuals may encounter situations in their daily lives that they do not have information about all dimensions and may have to make decisions involving risk in the face of these situations. Depending on the results of the research, it can be said that the students reflected the risk taking gained by PBL-based social studies education to their daily life.

The findings of this research revealed that the evaluating opportunities gained by PBL-based social studies education was reflected to daily life by the students. Cui (2016), similar to this research, concluded that PBL gains students evaluating the opportunities they encounter. Wynn Sr and Okie (2017), in their research with social studies teachers, concluded that PBL positively affects teachers' perceptions within the scope of evaluating opportunities. San Tan and Frank Ng (2006), in the research that they used PBL to gain entrepreneurship, determined that PBL gains individuals evaluating the opportunities feature. It is a necessity for individuals to evaluate opportunities they encounter in daily life in order to improve their living conditions. As a matter of fact, taking evaluating opportunities encountered in daily life is one of the main elements of entrepreneurship. Within the scope of the result reached it can be said that the students reflected evaluating opportunities gained by PBL-based social studies education to their daily life.

It was concluded that communication, planning, research, cooperation, problem solving, creative thinking, dealing with challenges, and analysis and synthesis skills gained by PBL-based social studies education was reflected to daily life by the students. In the literature review conducted to discuss the result, it was seen that there were researches that reached similar results. Argaw et al. (2016) determined that PBL-based physics courses provide students with problem solving and research skills. Mustofa and Hidayah (2020) revealed that PBL is an approach that enables the development of multidimensional thinking skills. Widiawati et al. (2018) found that PBL is a useful learning approach in the development of awareness skills. The success of an entrepreneurial individual depends on the fact that he has a wide range of skills. Within the scope of the results obtained in this research, it can be said that students reflect the skills gained by PBL to their daily lives.

In the research, it was concluded that students reflected the values of responsibility, solidarity, respect and fairness that they gained through PBL-based social studies education to their daily lives. Kuvaç and Işıl (2016), who investigated the effect of PBL on pre-service science teachers' attitudes towards the environment, determined that PBL helped pre-service teachers gain the values of sensitivity and responsibility. Goelen et al. (2006), who investigated the effect of PBL on the attitudes of health faculty students, found that PBL had a positive effect on students' attitudes and made them behave more respectfully and think more understandingly. The individual, who continues his/her daily life as a part of the society in which he/she lives, has to act in accordance with the values of the society. Considering the place of values in social life, it is important that the students in this research reflect the values they gained through PBL to their daily lives.

The findings of this research revealed that students reflected enjoying life, excitement, willingness, self appreciation, being curious about living environment and self disclosure effective characteristics that they gained through PBL-based social studies education to their daily lives. Yadav et al. (2011) concluded that PBL gains students be calm in the face of problems. Jamiat (2018), in his research with teachers, revealed that PBL is an approach that

makes teachers feel happier. Asyari et al. (2016) determined that PBL increases students' motivation and also makes them appreciate themselves. Matlala (2021) revealed in his research that PBL arouses a sense of curiosity in students. Wijnia et al. (2011) concluded that PBL gain students self disclosure feature. Being an entrepreneur requires having various effective characteristics. This is because successful entrepreneurship is related to the effective characteristics of the entrepreneur. The fact that students reflect the effective characteristics required by entrepreneurship to their daily lives shows the success of PBL in this context.

With in the scope of the results reached in the research, it can be said that the results obtained in the PhD dissertation of the researcher are still valid.

RECOMMENDATIONS

According to the results of the research, the following recommendations were developed:

- Furture quantitative research can examine the reflect of PBL gains to daily life.
- Furture mixed-method research can examine the reflect of PBL gains to daily life.
- Furture research can examine the reflect of PBL gains to daily life at different grade levels.
- Furture research with large participant groups can examine the reflect of PBL gains to daily life.

Statement of Conflict of Interest

There is no conflict of interest in the research.

References

- Anwar, N. T., & Supriyadi, S. (2018). Abilities of mathematical literacy based on self-confidence in problem based learning with DAPIC problem-solving process. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 152-160. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/25512>
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2016). The effect of problem based learning (PBL) instruction on students' motivation and problem solving skills of physics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 857-871. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00647a>
- Arıcı, F. (2021). *Investigation of the effectiveness of problem based learning method of enhanced with augmented reality in the teaching of cell and divisions subject*. (PhD dissertation). Atatürk University, Institute of Educational Sciences.
- Asyari, M., Al Muhdhar, M. H. I., & Susilo, H. (2016). Improving critical thinking skills through the integration of problem based learning and group investigation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 36-44. <https://doi.org/10.1108/ijlls-10-2014-0042>
- Bayram, H. (2021). *The impact of problem-based learning on students' entrepreneurship level in 6th grade social studies course* (PhD dissertation). Anadolu University, Institute of Educational Sciences.
- Byrne, M. (2001). Sampling for qualitative research. *AORN Journal*, 73(2), 494-494. [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(06\)61990-x](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(06)61990-x)
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Cui, X. (2016). *An empirical study of problem-based learning of English in China*. (Master's dissertation). University of Connecticut, Department of Educational Psychology.
- Çanakçı, P. (2021). *An analysis of the effect of problem based learning method for violoncello education on students' performance, academic success, motivation and permanence*. (PhD dissertation). Marmara University, Institute of Educational Sciences.
- Deveci, H. (2002). *The effect of problem based learning to attitudes, success and retention in social studies*. (PhD dissertation). Anadolu Universtiy, Institute of Educational Sciences.
- Dewey, J. (2008). *The school and society*. Cosimo Classics.
- Dita, P. P. S., Utomo, S., & Sekar, D. A. (2021). Implementation of problem based learning (PBL) on interactive learning media. *Journal of Technology and Humanities*, 2(2), 24-30. <https://doi.org/10.53797/jthkss.v2i2.4.2021>
- Fong, S. F., Sakai, D. H., D'Eon, M., & Trinder, K. (2022). The effect of case nodes in problem-based learning on the length and quality of discussion: A 2x2 factorial study. *Canadian Medical Education Journal/Revue Canadienne de L'éducation Médicale*, 13(1), 75-80. <https://doi.org/10.36834/cmej.71812>
- Foo, C. C., Cheung, B., & Chu, K. M. (2021). A comparative study regarding distance learning and the conventional face-to-face approach conducted problem-based learning tutorial during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*, 21(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02575-1>
- Gallagher, S. A., & Gallagher, J. J. (2013). Using problem-based learning to explore unseen academic potential. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(1), 111-131. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1322>
- Ghani, A. S. A., Rahim, A. F. A., Yusoff, M. S. B., & Hadie, S. N. H. (2021). Effective learning behavior in problem-based learning: A scoping review. *Medical Science Educator*, 31(3), 1199-1211. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>
- Goelen, G., De Clercq, G., Huyghens, L., & Kerckhofs, E. (2006). Measuring the effect of interprofessional problem-based learning on the attitudes of undergraduate health care students. *Medical Education*, 40(6), 555-561. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02478.x>

- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh model problem based learning terhadap prestasi belajar IPS SMP taruna kedung adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43-52. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Ilma, A. Z., Budiharti, R., & Ekawati, E. Y. (2021). Eksperimen discovery learning dan problem based learning ditinjau ketekunan belajar siswa materi hukum Newton. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 11(1), 20-27. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v11i1.47358>
- Jamiat, N. (2018). *Designing problem based learning for teachers in Malaysia: A study of the nine-step problem design process*. (PhD dissertation). Florida State University, College of Education.
- Jatmiko, B., Prahani, B. K., Munasir, S., Wicaksono, I., Erlina, N., & Pandiangan, P. (2018). The comparison of OR-IPA teaching model and problem based learning model effectiveness to improve critical thinking skills of pre-service physics teachers. *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 300. <https://doi.org/10.33225/jbse/18.17.300>
- Kim, N. J., Vicentini, C. R., & Belland, B. R. (2022). Influence of scaffolding on information literacy and argumentation skills in virtual field trips and problem-based learning for scientific problem solving. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(2), 215-236. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10145-y>
- Kritikos, V. S., Woulfe, J., Sukkar, M. B., & Saini, B. (2011). Intergroup peer assessment in problem based learning tutorials for undergraduate pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(4), 1-12. <https://doi.org/10.5688/ajpe75473>
- Kuvaç, M., & Koç, I. (2019). The effect of problem-based learning on the environmental attitudes of preservice science teachers. *Educational Studies*, 45(1), 72-94. <https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1443795>
- LaForce, M., Noble, E., & Blackwell, C. (2017). Problem-based learning (PBL) and student interest in STEM careers: The roles of motivation and ability beliefs. *Education Sciences*, 7(4), 92-114. <https://doi.org/10.3390/educsci7040092>
- Langendyk, V. (2006). Not knowing that they do not know: Self-assessment accuracy of third-year medical students. *Medical Education*, 40(2), 173-179. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02372.x>
- Lestari, F., Egok, A. S., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan bahan ajar matematika berbasis problem based learning pada siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 394-405. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.628>
- Machado, J. L. M., Machado, V. M. P., Grec, W., Bollela, V. R., & Vieira, J. E. (2008). Self and peer assessment may not be an accurate measure of PBL tutorial process. *BMC Medical Education*, 8(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-8-55>
- Matlala, S. (2021). Educators' perceptions and views of problem-based learning through simulation. *Curationis*, 44(1), 1-7. <https://doi.org/10.4102/curationis.v44i1.2094>
- Mustofa, R. F., & Hidayah, Y. R. (2020). The effect of problem-based learning on lateral thinking skills. *International Journal of Instruction*, 13(1), 463-474. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13130a>
- Putri, N. I. P., & Sundayana, R. (2021). Perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa antara problem based learning dan inquiry learning. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 157-168. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1034>
- Putri, R. D. P., Fatonah, S., & Susilawati, S. (2022). Penerapan pembelajaran daring menggunakan model problem based learning pada mata kuliah konsep biologi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 508-515. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1805>
- Safitri, W., Budiarmo, A. S., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis problem based learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP. *Saintifika*, 24(1), 30-41. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i1.11389>
- San Tan, S., & Ng, C. F. (2006). A problem-based learning approach to entrepreneurship education. *Education + Training*, 48(6), 416-428. <https://doi.org/10.1108/00400910610692606>
- Sari, Y. I., Sumarmi, S., Utomo, D. H., & Astina, I. K. (2021). The effect of problem based learning on problem solving and scientific writing skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 11-26. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1422a>

- Shofwani, S. A., & Rochmah, S. (2021). Penerapan problem based learning untuk meningkatkan minat dan hasil belajar manajemen operasional di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 439-445. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1074>
- Song, Y. A. (2014). Effect of simulation-based practice by applying problem based learning on problem solving process, self-confidence in clinical performance and nursing competence. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 20(4), 246-254. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2014.20.4.246>
- Suparman, S., Tamur, M., Yunita, Y., Wijaya, T. T., & Syaharuddin, S. (2021). Using problem-based learning to enhance mathematical abilities of primary school students: A systematic review and meta-analysis. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 5(1), 144-161. <https://doi.org/10.31764/jtam.v5i1.3806>
- Tanrıku, D. D. (2022). *The effect of cartoon-supported problem-based learning method in social studies class on problem solving perceptions, attitudes towards the lesson and level of achievement*. (PhD dissertation). Marmara University, Institute of Educational Sciences.
- Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: A scoping review. *BMC Medical Education*, 22(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8>
- Valdez, J. E., & Bungihan, M. E. (2019). Problem-based learning approach enhances the problem solving skills in chemistry of high school students. *JOTSE*, 9(3), 282-294. <https://doi.org/10.3926/jotse.631>
- Widiawati, L., Joyoatmojo, S., & Sudiyanto, S. (2018). Higher order thinking skills as effect of problem based learning in the 21st century learning. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(3), 96-105. Retrieved from <https://ijmmu.com/index.php/ijmmu/article/view/223>
- Wijnia, L., Loyens, S. M., & Derous, E. (2011). Investigating effects of problem-based versus lecture-based learning environments on student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 36(2), 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.11.003>
- Wynn Sr, C. T., & Okie, W. (2017). Problem based learning and the training of secondary social studies teachers: A case study of candidate perceptions during their field experience. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2), 1-14. <https://doi.org/10.20429/ijsotl.2017.110216>
- Yadav, A., Subedi, D., Lundeberg, M. A., & Bunting, C. F. (2011). Problem-based learning: Influence on students' learning in an electrical engineering course. *Journal of Engineering Education*, 100(2), 253-280. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2011.tb00013.x>
- Yin, R. (2014). *Case study research: Design and methods*. Sage.



DOI: 10.18039/ajesi.1219007

Evaluation of the Effect of an In-Service Training Program on Assessment for Learning for English Language Teachers¹

Manolya TUNÇER², Ali MERÇ³

Date submitted: 14.12.2022

Date accepted: 17.07.2023

Type⁴: Research Article

Abstract

The aim of this paper is to present the effect of an In-Service Training (INSET) Program designed to develop *Assessment for Learning* (AfL) practices on English language teachers. For this purpose, English language teachers working in the state high schools attended the five-session-long INSET program in 2020-2021 Spring semester. Whether there were any changes between teachers' responses to the tasks assigned before and after the sessions and what their opinions were related to the training were examined. Data collection tools included a task prepared for each session and a questionnaire including four-point Likert type questions and open-ended items. Descriptive statistics were used in the analysis of the quantitative data while deductive coding was employed to analyze the qualitative data. The results demonstrated that most of the teachers thought that AfL was 'quite important'. The findings also yielded that the first three items about what changes were detected most were identified as 'providing more opportunities to express their opinions', 'clarifying learning intentions in a detailed way', and 'using clear comments'. The outcomes shed light on the participant teachers' ideas about the differentiations between their first and second responses to the same tasks, and most teachers reported variations between pre- and post-task responses as 'partially changed' or 'changed a lot'. The techniques mentioned during the training were rated as 'practical' or 'partial practical' by a great number of teachers. The findings suggested that English language teachers should be given more chances for taking part in in-service training programs, especially on AfL; in this way, it can be provided that they can use the new strategies in English language classes efficiently.

Keywords: Assessment for Learning, EFL Teachers, Formative Assessment, In-Service Training Program, Language Assessment

Cite: Tunçer, M., & Merç, A. (2023). Evaluation of the effect of an in-service training program on assessment for learning for english language teachers. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 435-458. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1219007>



¹ This study was produced from the doctoral dissertation titled "Developing an In-Service Training Program on 'Assessment for Learning' for English Language Teachers" that was carried out by the first author supervised by the second author.

² (Corresponding author) Dr., Afyon Kocatepe University, Faculty of Science and Literature, Department of Western Languages and Literatures, mtuncer@aku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8406-9595>.

³ Assoc. Prof. Dr., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Foreign Language Education, amerc@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3061-7899>.

⁴ This research was conducted with Research Ethics Committee approval of Anadolu University, dated 24.06.2020 and issue number 34139.

Introduction

Assessment, in language teaching context, can be defined as to measure and evaluate language learners' knowledge and skills in an organized way for the purpose of enhancing their learning (Coombe, 2018). Language assessment is a general term that includes formal tests and other techniques such as detecting learners' performance (Purpura, 2016). Here, it is important to put an emphasis on the differentiation between two types of assessment which are formative assessment and summative assessment. Formative assessment is about everyday classroom implementations by gathering data and working on them to provide suggestions for better learning outcomes. Summative assessment provides a general idea about the learners' attainment, and this can be a requirement for completing a grade level or for having an official document such as certificate at the end of a period (Black, 1999). *Assessment for Learning* has been an outstanding topic in recent years (Wu et al., 2021).

Assessment for Learning offers the potential to reinforce students' learning (Wu et al., 2021). *Assessment for Learning* can be defined as a process that both teachers and students look for and understand the signs in determining students' current level, next steps they require to achieve, and the way they reach this point (Assessment Reform Group, 2002). This term is also explained as "part of everyday practice" (Klenowski, 2009, p. 264) with a special emphasis on the improvement of learning (Klenowski, 2009). The following one is a comprehensive definition suggested by Black and Wiliam (2009):

Practice in a classroom is formative to the extent that evidence about student achievement is elicited, interpreted, and used by teachers, learners, or their peers, to make decisions about the next steps in instruction that are likely to be better, or better founded, than the decisions they would have taken in the absence of the evidence that was elicited (p. 9).

Assessment for Learning has appeared as the enrichment of Formative Assessment (Assessment Reform Group, 2002; DeLuca et al., 2019; Wiliam, 2011a), and it aims to indicate students' language levels in learning, to address their strong and weak points, and to predict the points which they possibly reach (James et al., 2006). The key strategies of Assessment for Learning are as follows:

1. *Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success*: This strategy is related to providing information about learning intentions and criteria for success and making learners comprehend these intentions and criteria (Wiliam, 2010). The duty of teacher is to establish learning intentions which indicate the points students should learn, comprehend, and succeed at the end of educational tasks, and the learning intentions can be framed for only a lesson or a sequence of lessons. Success criteria, another related term with learning intentions, elaborate the details of success and give both teacher and students a chance to assess level of learning (PDST, *Leaving Certificate Applied, Teacher Handbook*, 2022). To enable students to share their opinions on learning intentions and success criteria, teachers are advised to decide on intentions with students (Wiliam, 2011b).
2. *Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding*: It is about obtaining indications of success which is often seen as questioning (Wiliam, 2010). Assessment seeks to build a connection between teaching and learning; however, students' learning may not match with the aims of teacher (Wiliam, 2005). Waiting time, related to questioning, is also crucial for AfL, and this can be achieved

through allowing students to prepare their responses for successful classroom interaction (Stobart & Gipps, 2010).

3. *Providing feedback that moves learners forward*: Effective formative assessment has two important features: (1) it is prospective, and (2) modifications may be needed in teachers' instruction (William, 2010). According to Hattie and Timperley (2007), three important questions should be focused, and these are "Where am I going?", "How am I going?", and "Where to next?" (p.102). Teachers' responsibility is to maintain feedback according to their assessment of students' performances, and they should decide on the most appropriate ways and suggest feedback relying on their beliefs (Popham, 2011). Black et al. (2003) also call attention to the difference of providing feedback from giving mark for comparing students.
4. *Activating students as the owner of their own learning*: Self-assessment is considered as a crucial point in learning, and it requires students to become aware of the learning objectives and conditions necessary for gaining success (Black et al., 2003). Popham (2011) suggests some methods enabling the implementation of self-assessment which are "teaching metacognition" (p. 73) and displaying how they assess their performance. 'Self-regulation' is another related term offered to complete the processes with self-assessment in succeeding learning efficiently (Andrade, 2010).
5. *Activating students as instructional resources for one another*: This strategy is aimed to improve students' performances through their own assessment (William, 2018). Peer assessment is implemented on the students' studies sharing the same classroom (Topping & Ehly, 1998), and it is fulfilled in the way that quality of the studies of students is evaluated by other students in the class (Topping, 2009). By means of peer assessment, students can check out their studies once more and make some changes on them (Harrison, 2010).

Assessment for Learning has received considerable scholarly attention around the world in recent years. In 2015, the journal of 'Assessment in Education: Principles, Policies & Practices' has published a special issue on AfL implementations, and a number of researchers have examined AfL in their own contexts: Flórez Petour in Chile; Jonsson et al. in Sweden; DeLuca et al. in Canada; Wylie and Lyon in the USA; Hayward in Scotland; Hopfenbeck et al. in Norway; Ratnam-Lim and Tan in Singapore; and De Lisle in Trinidad and Tobago. The overall picture obtained were summarized by Black (2015) as that these studies described a variety of strategies to support the use of AfL in different cultural settings and the result indicated the restriction in changes. There have been other studies examining the factors that have an influence on AfL implementations (Fulmer et al., 2015; Heitink et al., 2016; Yan et al., 2021). In a similar vein, several researchers (Birenbaum et al., 2015; Swaffield, 2011) have emphasized the position that Assessment for Learning holds around the world. In these studies, one of the prominent issues has been 'teacher'. In Singapore, where there is an exam-dominated education system, Deneen et al. (2019) investigated the relations among teachers' values, practices, and proficiencies. Teachers taking part in this study were found to approve the value of formative assessment; however, at the same time, their incompetency and lack of chance to use formative assessment were also revealed. Thus, in-service training was suggested for the teachers in the study of Deneen et al. (2019). In a systematic review study, the aim of Heitink et al. (2016) was to identify the elements facilitating or impeding AfL implementations, and one category of the necessary conditions was 'teacher' in addition to the other categories: students, context, and assessment. Fulmer et al. (2015) also carried out a systematic inquiry on the contextual elements regarding three levels: micro-referring classroom, meso-out of classroom, and macro-distal one. The findings of this study shed light

on several studies at the micro level indicating teachers. In a more recent study, Yan et al. (2021) drew attention to the need for considering teachers' intention to implement AfL. As a consequence of this study, "education and training" was regarded as the primary focus to improve teachers' Formative Assessment (FA). In the same study, it was suggested to integrate FA into pre-service education and in-service training.

Over the last decades, several changes have also been observed in various educational contexts around the world. A good summary of the educational developments of AfL around the world has been provided in the study of Birenbaum et al. (2015). The case of Asia Pacific was one example where impacts of AfL could be seen, and the case of Australia was given as an example. In Australia, some regulations were enacted to enhance knowledge and skills of teachers as well as students' learning and AfL stepped forward in the way of arranging achievement standards. In Canada, AfL was identified as a key feature in assessment policies, and some arrangements were conducted for teachers to understand and practice assessment policies. In Israel, it was intended to cover AfL in teacher training programs for fostering learning. In New Zealand, to achieve AfL implementations in the classes, long-term programs were organized for teacher training by the Ministry of Education. In Norway, 'Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment' published by Black and William in 1998 initiated the development of AfL which began to be an important issue with the PISA results. In the USA, there was a growing recognition of the importance of AfL, for instance, several meetings were arranged in the American Educational Research Association (Birenbaum et al., 2015).

A number of innovations have been made in Turkey and arrangements in 2013 curriculum can illustrate these changes (Karaman & Şahin, 2017). Learners' individual development has been at the center of the 2023 Vision prepared by the Ministry of National Education. In the field of assessment, an approach grounded on "development of the learner" has been adopted to decide on the methods to be used and how assessment should be conducted. As part of the vision, electronic portfolio system, which is grounded on individualized learning, is essential, and the purpose here is to enhance learners' competency individually (MoNE, 2018a). The present paper has aimed to investigate the effect of an In-Service Training Program designed on AfL in the Turkish EFL context. The main concern of the study is to reveal the impact of the in-service training by focusing on differences detected in teachers' answers for the same tasks before and after the training sessions and these teachers' ideas about the program. The primary focus, here, is to determine how the in-service training program influenced these teachers' practices and opinions regarding the implemented program. Thus, it is aimed to develop a better understanding of AfL implementations of English language teachers working in the Turkish high school contexts.

Problem Situation

There has been a growing interest in *Assessment for Learning*, which is considered as an enhanced way of Formative Assessment (Assessment Reform Group, 2002; DeLuca et al., 2019; William, 2011a). Although AfL has been accepted as crucial in providing powerful teaching (Black & William, 1998a), there have been some suspects identified related to the implementation of these techniques (DeLuca et al., 2019), issues about several AfL definitions

and its effectiveness (Bennett, 2011), misinterpretations of AfL (Swaffield, 2011), and variations in teachers' AfL understanding and practices (DeLuca et al., 2015). However, the crucial point here is that "the assumption that AfL can lead to learning gains for students is not disputed" (Willis, 2011, p. 5). Teachers' perception and classroom practices are important in successful implementation of FA (Yan et al., 2021). 'Personal factors' has been revealed as a category which consists of teachers' ideas, attitudes, abilities, and knowledge, and these factors are thought to influence achievement of FA practices (Heitink, et al., 2016; Yan, 2014; Yan et al., 2021).

Teachers' daily classroom assessment has also been underlined in English language teaching context (Tsgari & Banerjee, 2016). In the field of teaching English as a second or additional language, taking the advantage of assessment has been discussed for improving learning for nearly 10 years (Davison, 2019). The role of *Assessment for Learning* has received increased attention across a number of disciplines and an interest has been growing in studies of English Language Teaching (Cindrić & Pavić, 2017; Ghaffar et al., 2020; Lu & Mustapha, 2020; Nasr et al., 2018; Nasr et al., 2019; Nasr et al., 2020; Umar, 2018; Vattøy, 2020; Xu & Harfitt, 2019). For achieving successful AfL implementation, two requirements have been reported for teachers: "(1) to develop their AfL skills and (2) to ensure that students will respond positively to the activation to develop their skills required in learning" (Alonzo, 2016, p. 46). Thus, teacher training can be seen as an essential element in the successful implementation of AfL.

In Turkey, Yücel et al. (2017) carried out a study on the investigation of the English language curricula between 2002 and 2017, reflecting a period of regulations, and these researchers concluded that the curriculum objectives were not congruous with the assessment and evaluation techniques. Similarly, Çelik and Filiz (2018) examined the 2014 secondary school English language curriculum and found that there was not an agreement between theory and practice. Thus, it has been understood that further studies are required for achieving formative assessment implementation despite the crucial changes adopted in the curriculum. The reform in Turkish Education System has also been included in OECD report in 2019. This report focused on the discrepancy seen between theoretical and practical results. According to the report, questions giving rise to memorization was identified as a way of assessment held in the classroom rather than leading to critical thinking or problem solving. Consequently, this report suggested that various assessment tools be elaborated, and thus teachers should be able to utilize several assessment techniques. Besides, teachers should be given chances to improve their practical implementations with teacher education programs (Kitchen et al., 2019).

In the Turkish EFL context, Öz (2014) called attention to the restricted number of AfL studies in the language teaching settings where English occupies the position of a second or a foreign language. To the best of the researcher's knowledge, there has not been sufficient research in the Turkish EFL context in the present day as well.

In the current English Language Teaching Programs in Turkey, there are two courses in the curriculum of universities ELT programs: "Assessment and Evaluation" and "English Language Testing and Evaluation" for the undergraduate students. However, in a recent study, Ölmezer-Öztürk and Aydın (2019) indicated a significant point that undergraduate training could be inadequate for enabling pre-service teachers to be knowledgeable. Additionally, a system, which deals with the professional development of English language teachers, is not

available in Turkey. From the EFL context in Turkey, several researchers (Hatipoğlu, 2015; Mede & Atay, 2017; Ölmezer-Öztürk & Aydın, 2018) pointed out the lack of comprehensive in-service training on assessment and evaluation at the same time they emphasized their low levels of assessment literacy skills concluding with a recommendation for offering in-service training on assessment. The focus of the current study was to evaluate the In-Service Training Program on *Assessment for Learning* prepared for the Turkish EFL teachers working in the high schools.

Purpose and Significance of the Study

As the consequence of the previous studies abovementioned, *Assessment for Learning* has been accepted as one of the essential factors that develop learning. This study set out to explore the influence of an In-Service Training Program on AfL. In this scope, an INSET program was prepared and presented for EFL teachers working in the state high schools. The objectives of the INSET program were to increase the levels of teachers' awareness about *Assessment for Learning* and to enable them to use the latest implementations in their classes. In this study, it was also aimed to examine the opinions of teachers related to this training at the end of the program. The study sought to answer the following specific research questions:

1. What are the differences between the English language teachers' responses for the tasks before and after the in-service training courses?
2. What are the opinions of the English language teachers for the in-service training program?

Method

Research Design

Language Curriculum Design Model of Nation and Macalister (2010) was used to design this study, and the reason for choosing this model for the current study was that it is specifically prepared for the use of EFL or ESL teachers. The model includes 'Needs Analysis' and 'Environment Analysis', 'Principles', 'Goals, Content and Sequencing', 'Format and Presentation', 'Monitoring and Assessment' and 'Evaluation'. 'Environment Analysis' consists of the elements probably influencing the judgments about the course objectives and contents while 'Needs Analysis' is related to learners' necessities, wants, and lacks in the learning process (Nation & Macalister, 2010). Although all these steps were followed in the development of the INSET program, this paper focused on investigating the effects of the In-Service Training Program prepared for English language teachers working in the Turkish high school contexts. The details of the other steps are described in the following parts.

Participants

The participants were the English language teachers working in the state high schools in Afyonkarahisar, a city of the central Anatolia region of Turkey. They took part in the INSET program conducted in the spring term of 2020-2021 education year. The teachers were selected as the participants from this city due to easy access for the researchers. Thus, convenience sampling that refers to the way that researchers could access easily (Creswell,

2012) was chosen as the method of sampling for the current study. The In-Service Training Program was open to all these English language teachers, and they took part on a voluntary basis. The courses were designed as five sessions depending on the five strategies of *Assessment for Learning* (Table 1).

Table 1

Number of the Participants in the Sessions of the Program

Courses	Types of Participation		
	Audiences of the Training Program	Respondents to the Tasks	Respondents to the Questionnaire
	N	N	N
1. Providing feedback that moves learners forward	59	10	47
2. Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding	36	16	26
3. Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success	28	11	17
4. Activating students as the owners of their own learning	20	10	20
5. Activating students as instructional resources for one another	16	10	13

Table 1 shows the numbers of participants taking part in all these sessions. Accordingly, the highest audience numbers in the training program and teachers responding the questionnaire are detected in the session of 'Providing feedback that moves learners forward' while the lowest numbers are seen in 'Activating students as instructional resources for one another'. The numbers of teachers who responded to the tasks both at the beginning and end of the sessions are close to each other which change between 10 and 16.

Data Collection Tools and Process

In the present study, an In-Service Training Program was designed and implemented. In relation to the category of 'Principles', learning objectives were determined under five AfL strategies. The main objectives were as follows: (1) to make the meanings of AfL strategies clear, (2) to clarify the importance of AfL strategies in enhancing students' learning, and (3) to improve teachers' capabilities to use AfL strategies with the help of some sample demonstrations. The contents and sequence of these sessions can be seen in Table 2.

Table 2

Contents and Sequencing of the In-Service Training Program

Courses	Contents
1. Providing feedback that moves learners forward	Meaning and importance of feedback Features of effective feedback Ways to improve feedback quality Difference between 'feedback' and 'marking'

Table 2*(Continued)*

Courses	Contents
2. Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding	Role of 'questions' in effective feedback Types of questions & classroom discussion Waiting time Dialogue & refining process
3. Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success	Meaning of learning intention & success criteria Features of strong learning intention & success criteria Strong & weak samples
4. Activating students as the owners of their own learning	Key concepts of self-assessment Ways to improve students' assessing their own performances Online tools for self-assessment
5. Activating students as instructional resources for one another	Key concepts of peer assessment Ways to improve students' assessing their peers' performances Online tools for peer assessment

The In-Service Training Program was carried out in five sessions as determined by the Directorate of National Education. During these sessions, two types of instruments were utilized to gather data: tasks designed for all these courses and a questionnaire.

Tasks

A total of five courses were arranged, and they were based on the five AfL strategies. For all these courses, a task prepared in accordance with the MoNE curriculum was sent to the participants for the first time before the course started, and for the second time at the end of the end of presentation. The first course was about 'Providing feedback that moves learners forward'. A writing task of a student was demonstrated, and the teachers were expected to write feedback for the task. The presentation began after the pre-task was completed. The post-task was conducted for the same task when the presentation finished. In the same way, these pre- and post-task procedures were implemented in all these courses. The second course was about 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding'. For the second course, in line with the item of the curriculum, "Students will be able to write a comment on a topic via social media" (MoNE, 2018b, p.32), the teachers formed three questions that they would pose to their students. The third course was on 'Clarifying and sharing learning intentions and success criteria'. In accordance with the curriculum item "Students will be able to write an argumentative essay including solutions for disadvantaged people's problems" (MoNE, 2018b, p.58), the participants were addressed three questions: 'How can you explain this task?', 'When you are explaining the task, what else can you address?', and 'How can you explain success criteria?' The next course was also about the same item of the curriculum in the scope of 'Activating students as the owner of their own learning', and the teachers were asked to explain the item for this time as a task of self-assessment. For the last session which was about 'Activating students as instructional sources for one another', the teachers were expected to introduce a peer assessment task related to the item 'Students will be able to write a booklet to describe their

hometown' (MoNE, 2018b, p. 53). As mentioned above, the pre- and post-task procedures were carried out during all these sessions for the purpose of comparing two responses of the teachers, and as a result, revealing the effect of the training.

Questionnaire

A questionnaire was prepared to uncover the ideas of the participants about INSET. In this questionnaire, four-point Likert type questions and open-ended items were used. The first Likert type item was *"What do you think about Assessment for Learning?"* in order to disclose their opinions on AfL and the grading points were 'very important', 'quite important', 'important', and 'not important'. *"How do you compare your tasks that you prepared before and after the training?"* was the second question directed to the participants, and the aim, here, was to enable these teachers to make a comparison between their first and second responses to the same task. For the second question, the grading points were 'completely changed', 'changed a lot', 'partially changed', and 'no change'. The third question was about the usefulness of the techniques, and the question was *"What do you think about the practicality of the techniques?"* For the third question, the grading points were 'very practical', 'practical', 'partial practical' and 'not practical'. There were also other open-ended questions about the techniques and the practical implementations: *"Can you share your positive and negative opinions related to implementation of these techniques? Can you give examples related to your students?"* and about a general suggestion for the program: *"Is there any point that you offer to add to or omit from the content of the training?"* Expert opinions were obtained from three academicians including two academicians from the department of English Language Teaching and one from the department of Measurement and Evaluation in Education to validate the questionnaire, and the items were finalized.

Data Analysis

In this study, both qualitative and quantitative analyses were conducted to reveal the effect of the In-Service Training Program. The data obtained as the task responses were evaluated for qualitative analysis. With this purpose, a checklist was formed based on the lists that were prepared by Andersson and Palm (2017) and Andersson et al. (2017). As the first step, the responses provided before and after tasks were read, and activities were described in their responses. The next step was to categorize these activities related to the "big ideas" of Wiliam and Thompson (2008). The rules offered by Andersson and Palm (2017) were also adopted in detecting the differentiations in comparing their first and second answers, and the new responses were distinguished as the answers which were not identified in the first task but found in the second one and which were observed in a modified form in the latter one. The last step was to classify these responses and calculate the scores. For the reliability of the data analysis, one of the researchers analyzed the data alone by following all these steps. After that, the researcher sent the data and the data analysis results to the other researcher, an expert in the department of English Language Teaching and one more expert from the same department to control and confirm the analyses.

In order to detect the participants' opinions on the training program, qualitative and quantitative data were collected. Descriptive statistics were used to analyze quantitative data, and the teachers' responses were shown in pie charts as percentages. As for the qualitative

data analysis, in the light of the previous studies, codes were identified as the 'start list', thus, deductive coding was performed to analyze qualitative data (Miles et al., 2014).

Ethical Issues

The ethics committee permission, numbered 34139 and dated 24.06.2020, was obtained from Anadolu University Scientific Research and Ethical Review Board. Following this, permission of the Directorate of National Education in Afyonkarahisar and the Governorship of the city was also gathered, and the program was arranged in five sessions in three days. The research was conducted with English language teachers working in the high schools based on their voluntary participation in this training program.

Findings

RQ 1. Changes in the task responses of English Language Teachers before and after the In-Service Training Courses

The first research question explored the differences between pre- and post-task responses of the English language teachers. For achieving this aim, teachers' responses to the same task given before and after the training were compared, and the results are presented in Table 3.

Table 3

Results of the Task Responses Before and After the Training

'Assessment for Learning' Activities	Before Training N	After Training N
Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success		
1. The teacher identifies general learning intentions.	11	2
2. The teacher makes the learning goals clear by explaining the topic, referring the goals, sharing key words, and examining these words in the context.	0	12
3. The teacher provides samples for getting students to observe strong and weak properties in the texts.	0	6
4. The teacher clarifies the success criteria in general.	10	5
5. The teacher enables students to involve in comprehend these criteria step by step identifying these criteria.	0	2
Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding		
6. The teacher provides opportunities for students to express their opinions.	4	19
7. The teacher provides opportunities for students to think further on specific points.	1	3
8. The teacher gives chances for students to share their ideas before the whole class discussion.	0	1
Providing feedback that moves learners forward		
9. The teacher points out the strong sides of the student work.	4	6
10. The teacher demonstrates sides to be developed more.	6	7
11. The teacher indicates the weak sides of the student work.	2	1
12. The teacher's comments are unclear and unintelligible.	1	6
13. The teacher prefers suggestions as feedback instead of giving the correct answers directly.	0	9

Table 3*(Continued)*

‘Assessment for Learning’ Activities	Before Training N	After Training N
Activating students as the owner of their own learning		
14. The teacher proposes various self-assessment techniques including ‘portfolio’, ‘self-testing’, and so on.	1	7
15. The teacher selects online tools as a way of self-assessment implementation.	0	1
Activating students as instructional resources for one another		
16. The teacher suggests various peer assessment techniques including ‘homework help board’, ‘end-of-topic questions’, and so on.	0	7

As the results in Table 3 are examined, there are differences found between all the scores of pre- and post-task responses. The biggest differences are seen in the items 1, 2, 6, and 13. The items 1 and 2 were closely related to each other. It is clear in this table that the expressions the teachers used for learning goals included more details such as preferring key words and using words in the contexts after the presentation. Moreover, one of the most striking differences is seen in item 6 which is about the strategy of ‘Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding’. In this sense, more examples were found to give students chances to share their ideas in the responses of teachers after the training. Another significant difference is observed in item 13 showing a change in the direction of an increase in suggestions as feedback. It is also valuable to pay attention to the changes seen in the last two strategies. Except for a teacher, none of the teachers completing the task provided a self-assessment technique before the training; however, seven teachers offered some ways discussed during these trainings as the post-task responses for both ‘Activating students as the owner of their own learning’ and ‘Activating students as instructional resources for one another’ strategies. In the following paragraphs, each course is evaluated in detail.

When the answers of pre- and post-task were compared related to the session ‘Clarifying and sharing learning intentions and success criteria’, differences were detected in the explanation of learning intentions. In this group, seven teachers provided general learning intentions before the presentation as follows:

‘Essay writing task’ (P3), ‘I can talk about disadvantaged people’ (P4), ‘Let’s write an essay on disadvantaged people’ (P5), ‘Give the topic and explain the main points’ (P6), ‘Let’s write an essay on disadvantaged people. Please write your own ideas on the disadvantaged people’s problem. You should write it in an argumentative essay format’ (P7), ‘Let’s write an essay. It must be argumentative’ (P8), and ‘Write an essay including solutions for disadvantaged people’s problems. You should write an essay at least in three paragraphs. You should search on the net about the subject.’ (P11)

When these participants’ answers were examined after the training, some changes were seen. For instance, three teachers mentioned the goals in their explanations: ‘*You will be able to argue surely on solutions for disadvantaged people’s problems by using step by step approach for first identifying, then giving solid examples and finally finding solutions for those people*’ (P3) and identifying key words and using them in the context:

'Use words and ask what they mean or be reminded of them. I can address related topics' (P4), 'Writing and essay about the disadvantaged people's problems and solutions of these problems topic, key words, and examples' (P5), 'We should identify the goals and share keywords. We should examine the words in the context. We may present good works about the topic' (P7), and 'I can explain by using an outline and giving some sample sentences' (P8).

A differentiation was found related to the explanations of success criteria in their responses before and after the session. Especially, the following statements by P9 and P11 are seemed as the prominent samples of the post-task answers:

"Be careful to write a topic sentence. Support your topic with arguments and examples. Finish your paragraph with a strong sentence including your topic sentences and your opinion." (P9); "Be careful to stick to the topic, to strengthen it with supportive sentences. Be careful about use of language and vocabulary" (P9); "Be careful about the integrity of the meaning, vocabulary, and punctuation. Conclude with a strong sentence" (P11)

As for the course 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks that elicit evidence of student understanding', the questions prepared by the teachers before and following the training were compared. The first point revealed that many of these questions sought definite answers, for instance,

'How often do you look at your facebook or instagram' (P2); 'Do you use social media?', 'Which social media tools do you use?' (P3); 'Do you like using social media?', 'How much time do you spend on social media?' (P5); 'Which age group uses the social media the most?' (P7); 'Is the social media necessary for us?', 'Are you addicted to social media?', 'How many hours are you online in social media?' (P8); 'Do you use social media actively?', 'Which accounts do you have?' (P9); 'Can you use a social media organ?', 'Which social media organ do you use the most?' (P10); 'How many social media accounts have you got?' (P11); 'Have you got social media accounts?', 'What's your favorite social media app?', 'How often do you check your social media accounts?' (P13); and 'How many friends have you got on your social networking sites?' (P14).

Although most of these teachers chose to ask yes/no questions, there were four questions offered to students to give them a chance to articulate their opinions: '*Which age group uses the social media the most?*' (P7); '*Is the social media necessary for us?*', '*Are you addicted to social media?*' (P8); and '*Do you use social media actively?*' (P9). Among the questions suggested at the end of the training, more open-ended questions were detected as follows:

'What do you think about social media?' (P1); 'What do you think about your relationship with social media?' (P2); 'In what purpose do you use your mobile phones? (Elicit all the answers in brainstorming)', 'In which different ways can we use social media?', 'In which ways should you write your comment on social media?' (P3); 'What do you think about violence on tv?', 'What can be done to prevent violence in the society?', 'What can you say as a motto to raise awareness?' (P4); 'Which social media tools do you prefer and what is the reason?' (P5); 'What do you think about social media?' (P6); 'What do you think about this?' (P8); 'What kind of topics in social media are you interested in?' (P12); 'What are the good points of social media?', 'What are the bad points of social media?' (P13); 'What do you think about learning processes?', 'Why is this process important?', 'What are the advantages of this activity?' (P15); and 'What is social media?', 'What do you think about it?' (P16).

Thus, these questions could allow teachers to carry out effective classroom discussion. To keep interaction going among the students, one of these teachers proposed: *'In pairs, think and share the advantages of social media'* (P14).

In the feedback session, the place of providing clear and intelligible feedback was underlined several times. One of the teachers (P3) stated that *'That's a good essay for a student at your age'* before the presentation, but the feedback of the same teacher changed after the training as *'You could write longer sentences but still this is also very good. In order to tell your feelings, you could add another paragraph'* (P3). While another teacher (P4) offered that *'The information mentioned above is satisfactory'* and *'The autobiography is motivating'* before the training, the explanations were easier for students to understand just by following the presentation such as *'You should give more information about the motivation that drives you to be an English teacher'* and *'You can also give a tangible explanation about your first English lesson'*. There were two other participants who did not provide feedback before the course. They used clear statements at the end of the training as follows: *'You should be organized about what to write and the order of the ideas before you start writing'* (P6) and *'This text is quite clear, but you can use shorter sentences for the readers'* (P8). When asked how often they used grades as feedback for a transition between the issues using the feedback session, 59 teachers shared their classroom implementations in terms of frequency of occurrence. The most striking result emerged from the data was that a total of 38 participants expressed utilizing the grades as feedback either always (N=3) or often (N=35). The other outcome of the study was that the number of teachers who did not use grades as feedback was only three. Thus, it could be seen that grades were used in a frequent manner when teachers would like to provide feedback. At the end of this session, six teachers provided suggestions rather than giving the correct response although no sample was found before the course:

'You could write longer sentences' (P3); *'You should give more info. about the motivation that drives you to be an English teacher'* (P4); *'You can add how you can use your knowledge in real life'*, *'You can add how your teacher makes creative classroom activities'* (P5); *'You should be organized about what to write and the order of the ideas before you start writing'* (P6); *'This text is quite clear but you can use shorter sentences for the readers'* (P8); and *'While passing a new subject, you should write your text in paragraphs'* (P9).

The answers given by the teachers to the pre-task in the session *'Activating students as owner of their own learning'* indicated that they were familiar with some ideas about students' assessing their own performances. To illustrate, two teachers offered some ways used in self-assessment techniques: *'Checklist or questionnaires'* (P4) and *'Using checklist'* (P6). The other participant also mentioned a preparation stage of a self-assessment technique as the answer to the question: *'Students will determine success criteria'* (P8). On the other hand, the differentiation was detected in the techniques they suggested just following the training including *'portfolio'* (P1, P3, P4, P10), *'rubric preparation'* (P2, P5, P6), *'self-testing'* (P5), and *'wiser'* (P5), which was explained during the presentation as an online tool for self-testing.

For the last training *'Activating students as instructional resources for one another'*, there was not any relevant suggestion for peer assessment detected among the responses before the session began. The ideas suggested before the presentation was mainly about changing their writing with one pair and completing the work, grading peer's work, or providing

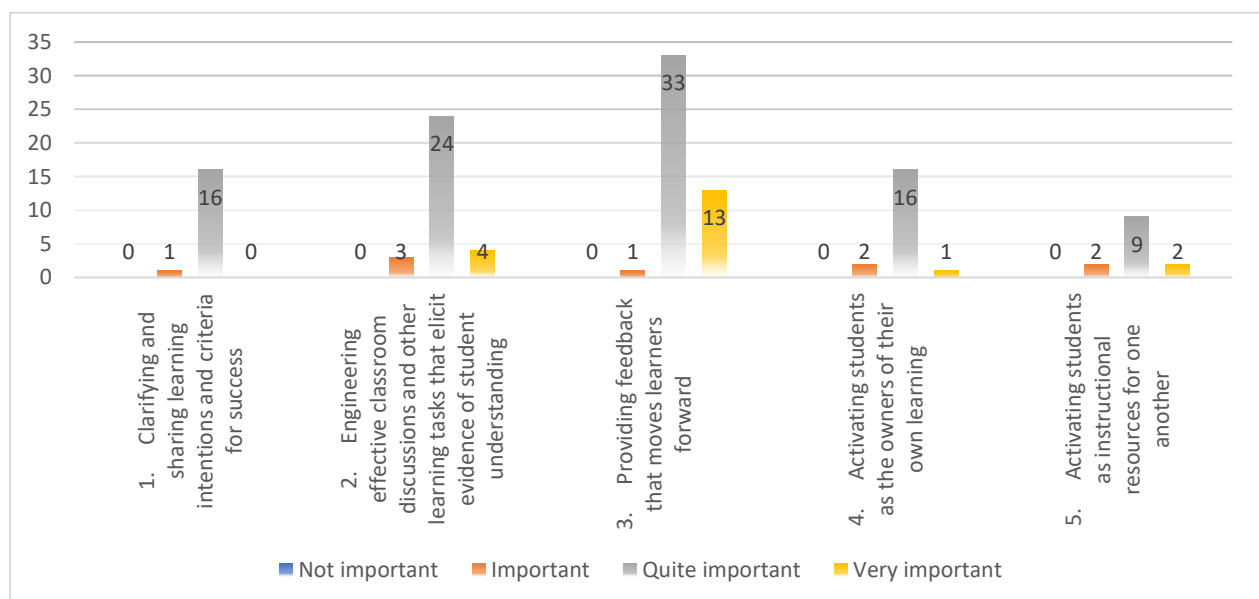
feedback for the other's work. From these answers, an uncertainty was revealed for how students carried out these duties. However, the answers suggested after the training indicated specific techniques about how these teachers would implement peer assessment in their classes including 'end of topic questions' (P1), 'student reporter' (P1, P7), 'homework help board' (P4, P7), and 'error classification' (P7, P10) which were all the issues discussed during the training session.

RQ 2. English Language Teachers' Opinions for the In-Service Training Program

The second research question aimed at revealing the teachers' perceptions related to the In-Service Training Program. The teachers were asked to share their ideas first related to AfL and its impact on their courses with the question 'What do you think about AfL?' Following this general evaluation, they were expected to make a comparison between their performance on the task before and just after the training course, and for this purpose, they were posed the question, 'How do you compare your task that you prepared before and after the training?' It was also among the objectives to disclose their opinions about the practicality of the techniques recommended during the program and the following question was asked 'What do you think about the practicality of these techniques?'

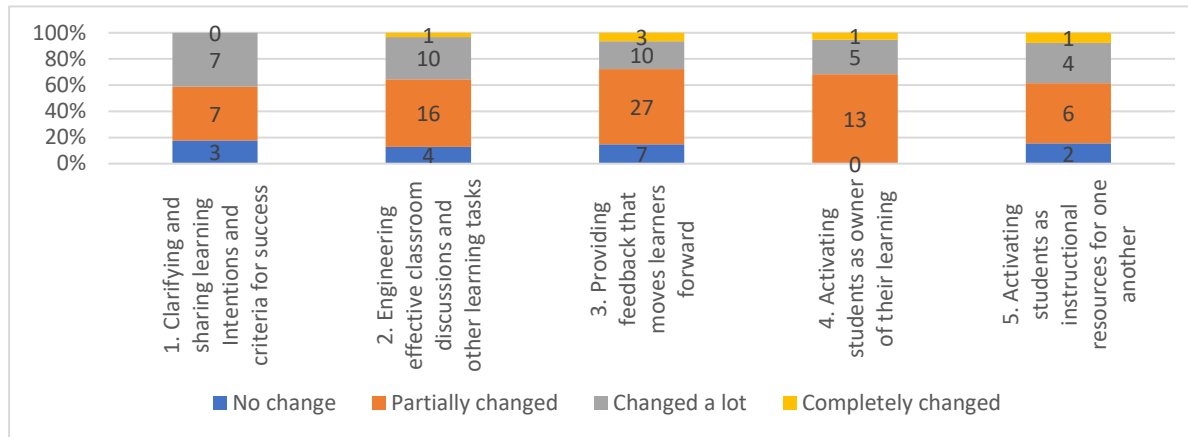
Figure 1

Teachers' Opinions related to Assessment for Learning



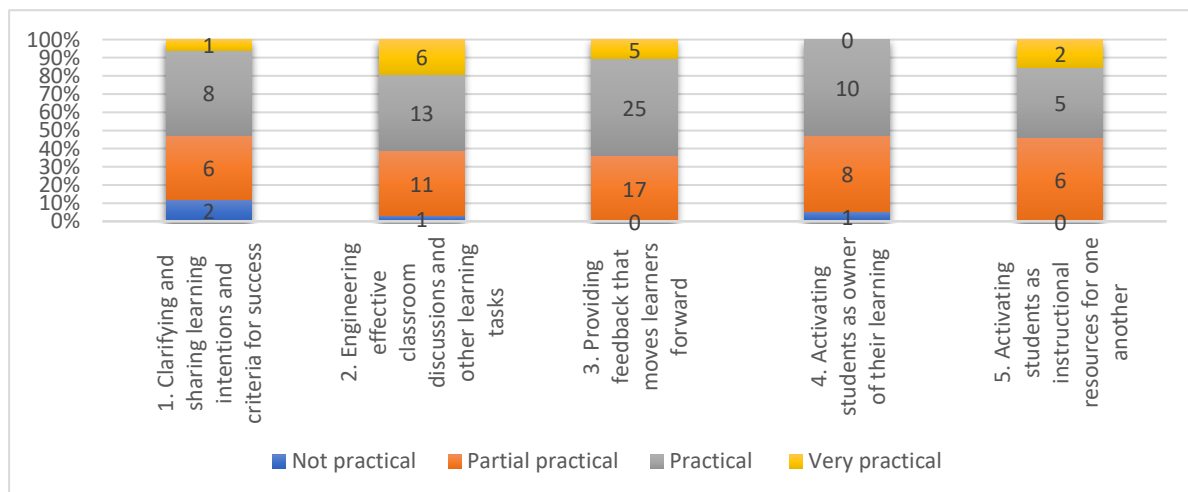
The first questions aimed to reveal these teachers' ideas about AfL at the end of each session. Figure 1 displays the results of the teachers' ideas. A total of 127 responses were gathered, and 98 of these participants thought that AfL was quite important for their teaching. Following this, 20 teachers considered AfL to be 'very important' and 9 teachers 'important'. At the end of these courses, none of the participants stated AfL was 'not important'. Overall, these results indicated that the English language teachers were aware of the value of AfL for their English language courses.

Figure 2
Teachers' Opinions related to the Pre- and Post-Tasks



The next question asked how they compare their tasks prepared before and after the training. As shown in Figure 2, most of the teachers (N=69) reported 'partially changed', a huge group (N=36) indicated 'changed a lot', and another group (N=6) rated 'completely changed'. While many teachers taking a part in these courses detected a change in their pre- and post-tasks, a group (N=16) found 'no change' between their first and second drafts. The group reporting 'no change' was divided into the sessions as follows: 7 teachers in 'Providing feedback that moves learners forward', 4 in 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks', 3 in 'Clarifying and sharing learning intentions and success criteria', and lastly 2 in 'Activating students as instructional resources for one another'. When these teachers were asked to make a comparison between their tasks before and after the courses, a great number of the participants (87.4%) declared a change between two forms in varying degrees. On the other hand, only a minority of the respondents (12.6%) found 'no change' in these two forms.

Figure 3
Teachers' Opinions related to Practicality of the AfL Techniques



The other question was what they thought about the practicality of these techniques. As for this question, 97% of the responses indicated the practicality of the techniques discussed during these sessions in varying degrees. In this group, 61 of them demonstrated these techniques as 'practical', 48 of them as 'partial practical', and 14 of them as 'very practical'. Thus, it can be concluded that nearly all the participants stated an opinion about usefulness of the techniques for their classes.

The participants were also asked to offer further opinions on the applicability of the techniques mentioned during these courses. The following table summarizes the reasons reported by some of the participants demonstrating the inappropriacy of these techniques for their classes.

Table 4

Teachers' Opinions on the Reasons for not Using AfL Techniques

	Clarifying and sharing learning intentions and success criteria	Engineering effective classroom discussions and other learning tasks	Providing feedback that moves learners forward	Activating students as owner of their learning	Activating students as instructional resources for one another	TOTAL
Lack of students' proficiency levels	1	2	5	1		9
Time constraints		2	3			5
Crowded classes			4			4
Problems of students' attendance and motivation			2			2
Lack of interest		2				2
Lack of eagerness for classroom participation		1				1
Characteristics of being shy		1				1
Attitudes of students					1	1

Table 4 presents the results obtained from qualitative analysis of teachers' opinions regarding why they could not use these techniques in their courses. As seen in Table 4, except for the last session 'Activating students as instructional resources for one another', a small number of teachers (N=9) indicated 'lack of students' proficiency levels' as the reason that these techniques would not be relevant for their courses at the end of all the other sessions. Among this group, five teachers showed students' proficiency levels as a cause after the 'Providing feedback that moves learners forward' session. The only teacher who stated this as a reason at the end of the 'Clarifying and sharing learning intentions and success criteria' session claimed that these techniques were utopic for their students due to their level of proficiency. There were also two teachers in 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks' session and one in 'Activating students as owner of their learning'. Following this, 'time constraints' reported by five participants in two of these sessions. At the end of the 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks' session, one teacher expressed the potential usefulness of these techniques on the condition that there was sufficient time. Following the 'Providing feedback that moves learners forward' session, two of these teachers indicated the problems occurring related to the students' attendance and

motivation. Similarly, two teachers reported their lack of interest as a reason for not using these techniques, and one teacher also reported their lack of eagerness for classroom participation at the end of the 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks' session. In the same session, one teacher underlined students' characteristics of being shy as a cause of this situation. One of the participants also ascribed this to their attitudes in the 'Activating students as instructional resources for one another' session. It is apparent from this table that very few teachers gave justification for their inability to carry out these techniques.

At the end of the feedback session, a couple of recommendations were made which could be included in or excluded from the scope of the course. The first one was that a video was demonstrated at the first part of the course which was further suggested by two participants. The second suggestion was about involving students while practicing feedback. To that end, one teacher proposed to add suggestions to increase their involvement in feedback process. The last suggestion was that there should be more examples related to classroom implementation which was also offered by another teacher as containing more practical techniques in 'Activating students as owner of their learning'.

Conclusion, Discussion and Implications

In the recent years, *Assessment for Learning* has drawn considerable attention around the world. Effectiveness of the INSET Program which was developed on AfL and presented to the Turkish EFL teachers was evaluated in this paper.

The results of the questionnaire revealed that most of the teachers stated the changes between their tasks that they suggested at the beginning and just following training sessions, and these differences were detected at varying levels. This finding is consistent with that of DeLuca et al. (2015) who illustrated the changes in the opinions of the teachers as follows:

"I now think of assessment as so much more than mark, it is a guideline for improvement" (p. 129).

"AfL allows for teachers to identify for each particular student what their areas of strength and weaknesses are, allowing them to improve their performance without it factoring into their grade" (pp. 129-130).

As for the strategy 'Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success', some changes were detected when the participants pre- and post-tasks responses were compared. To illustrate these changes, the teachers were asked to be more specific in their responses after the course such as identifying key words, explaining word meaning depending on the context, and enabling students to understand success criteria gradually. A possible explanation of these results may be the increase in awareness of teachers' implementation of AfL strategies. These results differ from some published studies (Crichton & McDaid, 2016; Nasr et al., 2018). In the study of Nasr et al. (2018), teachers were seen not to be so enthusiastic about explaining learning goals.

For the strategy of 'Engineering effective classroom discussions and other learning tasks', as compared with the task responses before the training, students were given more chances to express their opinions, to think further on some issues, and to share their opinions with a pair before explaining them to the rest of the class according to the responses provided after the course. The questions teachers posed before the training did not enable students to

consider on an issue and form their opinion such as “*How often do you look at your Facebook or Instagram or...?*”, “*Do you use social media?*”, “*Which social media tools do you use?*”, and “*How many friends have you got on your social networking sites?*” However, after the session ended, they could ask several open-closed questions including:

“What do you think about social media and my relation?”, “What about your parents?”, “In what purpose do you use your mobile phones? (elicit all the answers in brainstorming)”, “In which ways should you write your comment on social media?”, “What can be done to prevent violence in the society?”, and “What can you say as a motto to raise awareness?”

It is possible to see the differentiations in the comparison of their responses to the pre- and post-task. As the same with the present study, Yakışık (2021) carried out a study in the EFL high school setting and identified fear of making mistakes as a reason causing students to become anxious. Effective classroom discussion can be maintained by way of giving more chances to students for explaining their opinions and thinking more on specific points, thus teachers’ questions play a crucial role in maintaining an effective classroom discussion.

In the feedback session, there were also some modifications between the responses to the pre-task and post-task. An important finding was that teachers offered fewer vague statements after the training ended. It is encouraging to compare this result with the study conducted by Ratnam-Lim and Tan (2015) who studied the problems related to implementation of an assessment system and concluded that it was necessary to give feedback to be clear. In relation to this session, more suggestions were proposed by the teachers just following the training. The reason of this can be traditional exam dominated culture of the Turkish education system. This result corroborates the outcomes of Boardman and Woodruff (2004) who conducted a study in Texas in the USA, Carless (2005) in Hong Kong, and Brown et al. (2009) in China. In the study of Boardman and Woodruff (2004), high-stake exams’ influence was detected on the practices of new techniques. Carless (2005) also reported difficulties in AfL implementations, and the exam-oriented system was identified as a reason for this. Therefore, the present results are representatives of an emerging trend in AfL implementations.

In relation to the strategy of ‘Activating students as the owners of their own learning’, teachers who took part in this session offered several self-assessment techniques at the end and these were different from the answers suggested before the session started. These results are in agreement with those obtained in Turkish EFL high school contexts by Akdağ and Özkan (2017), Kayacan and Razi (2017), and Yakışık (2021). The outcomes of these study shed light on the following points: positive impact of blogs in developing learners’ writing skills, being autonomous in writing, and enhancing their motivation for writing revealed in the study of Akdağ and Özkan (2017); influence of self-review on learners’ writing skills as a consequence of Kayacan and Razi’s study (2017); and learners’ high levels of self-correction concluded in the study of Yakışık (2021).

For the training of the strategy of ‘Activating students as instructional resources for one another’, as distinct from the previous responses that they offered at the beginning, several new peer assessment techniques were suggested after they were involved in this session. A possible explanation of these results might be the influence of training. These results are in line with the study of Zlabkova et al. (2021), who arrived at a decision about prominent impacts of involving teachers in the peer assessment activities on their formative assessment

comprehension. In the same vein, Kayacan and Razi (2017) concluded that a positive influence of peer feedback was detected on developing writing skills of the students.

For evaluating the INSET program, 127 teachers commented on these sessions and nearly all the participants considered the techniques explained in the scope of this program as practical at different levels, other than only three teachers. It seems possible that these results are due to “teacher commitment”, which was also deduced by Nasr et al. (2019). In the study of Nasr et al. (2019), following the school curriculum rigidly and not having the responsibility to implement AfL were detected as two reasons that teachers working in the high schools did not put these techniques into practice.

The teachers, participants of these sessions, indicated various reasons for not benefiting from these techniques in their classes. The finding of ‘crowded classes’ is supported with the outcomes revealed in the studies of Büyükkarcı (2014) and Nasr et al. (2019). However, this finding contradicts with the results of Nasr et al. (2020), who detected no meaningful distinction for monitoring and scaffolding in respect to class size. These results therefore need to be interpreted with caution, and one possible explanation could be deduced from Xu and Harfitt (2019)’s results that the ways and the degrees teachers exerted themselves to practice these techniques were two factors indicating the success of the implementations in crowded classes (Xu & Harfitt, 2019). ‘Time constraint’ was another finding revealed at the end of the program which is consistent with the data obtained in the studies of Nasr et al. (2019) and Xu and Harfitt (2019). This rather disappointing result might be the consequence of what Deneen et al. (2019) articulated that AfL execution became hard for the teachers on account of large-scale exams commonly used in the high schools. Thus, time management is a crucial point in teaching which should be planned carefully to make AfL as a part of their teaching. ‘Students’ proficiency levels’ was also uncovered, and this result is consistent with the results revealed in the study of Lu and Mustapha (2020) suggesting that students with higher proficiency levels indicated higher levels of desire for accepting and practicing AfL. However, several AfL techniques, some of which were presented in the scope of the training in the current study, can be implemented for groups of students with different proficiency levels. Students’ proficiency levels should not be considered as an impediment depending on the reason that it is possible to benefit from a variety of AfL techniques even for students in kindergarten (William, 2011b). The other factors detected in the current study were ‘problems of students attendance’, ‘motivation’, ‘lack of eagerness for classroom participation’, ‘characteristics of being shy’, and ‘students’ attitudes towards each other’ that are in harmony with the outcomes of the study of Xu and Harfitt (2019).

The present results are significant in at least two major respects. First, the teachers’ responses revealed that teachers had consciousness of the significance of AfL in English language teaching. Second, in this paper, it was also aimed to investigate the opinions of teachers related to the training, and positive results were shed light on at the end of this INSET program. It is required for teachers to become aware of AfL and recent innovations for achieving the improvement of AfL knowledge and practices. These findings may help us to understand the differences in teachers’ responses and opinions about AfL implementations before and after these training sessions. The responsibilities of teachers are to look for the ways to improve their knowledge and skills and to implement new techniques as a part of their courses. The aim of the current study was to increase EFL high school teachers’ AfL knowledge and practical implementations. However, there has been a scarcity on AfL studies in Turkish EFL settings, thus further studies can be conducted with teachers working at various

EFL contexts in Turkey. To develop a full picture of AfL implementation, new studies will be needed that include other stakeholders such as students, parents, and school administrators. In future investigations, it can be suggested to design other programs on AfL with a special focus on teaching practices of pre-service, and it can be a longitudinal study to observe and guide these participants during their first experiences in the real classroom settings.

Contribution Rate of the Researchers

Both researchers equally contributed to the study.

Support and Acknowledgment

The researchers are grateful to Anadolu University and Afyonkarahisar Provincial Directorate of National Education for the support and permission for this research.

Statement of Conflict of Interest

There is no conflict of interest between researchers.

References

- Akdağ, E. and Özkan, Y. (2017). Enhancing writing skills of EFL learners through blogging. *The Reading Matrix: An International Online Journal*, 17(2), 79-95. Retrieved March 16, 2021, from <https://web.archive.org/web/20180421125808id/http://www.readingmatrix.com/files/17-65f6f3wr.pdf>.
- Alonzo, D. A. (2016). *Development and application of a teacher assessment for learning (AfL) literacy tool*. (Doctoral Dissertation). Retrieved May 4, 2020, from <https://unsworks.unsw.edu.au/entities/publication/2c7b124f-042c-4c54-a792-aa5c7b25f6d3/full>.
- Andersson, C. and Palm, T. (2017) Characteristics of improved formative assessment practice. *Education Inquiry*, 8(2), 104-122. <https://doi.org/10.1080/20004508.2016.1275185>.
- Andersson, C., Boström, E., and Palm, T. (2017). Formative assessment in Swedish mathematics classroom practice. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 22(1), 5-20. Retrieved March 2, 2019, from https://ncm.gu.se/wp-content/uploads/2020/06/22_1_005020_andersson.pdf.
- Andrade, H. L. (2010). Students as the definitive source of formative assessment. In H. L. Andrade & G. J. Cizek (Eds.) *Handbook of formative assessment* (pp. 90-105). Routledge.
- Assessment Reform Group (2002). Assessment for learning: 10 principles. Retrieved May 21, 2020, from http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/SBA/HKDSE/Eng_DVD/doc/Afl_principles.pdf.
- Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: A critical review. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(1), pp. 5-25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>.
- Birenbaum, M., DeLuca, C., Earl, L., Heritage, M., Klenowski, V., Looney, A., Smith, K., Timperley, H., Volante, L., and Wyatt-Smith, C. (2015). International trends in the implementation of assessment for learning: Implications for policy and practice. *Policy Futures in Education*, 13(1), 117-140. <https://doi.org/10.1177/1478210314566733>.
- Black, P. (1999). Assessment, learning theories and testing systems. In P. Murphy (Ed.), *Learners, learning and assessment* (pp. 118-134). Paul Chapman Publishing.
- Black P. (2015). Formative assessment – an optimistic but incomplete vision. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 161-177. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.999643>.
- Black, P. and Wiliam, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>.
- Black, P. and Wiliam, D. (1998b). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139–148. Retrieved July 2, 2020, from <https://kappanonline.org/inside-the-black-box-raising-standards-through-classroom-assessment/>.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., and Wiliam, D. (2003). *Assessment for learning: Putting it into practice*. Open University Press.
- Black, P. and Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>.
- Boardman, A. G. and Woodruff, A. L. (2004). Teacher change and “high-stakes” assessment: what happens to professional development? *Teaching and Teacher Education*, 20(6), 545-557. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.06.001>.
- Brown, G. T. L., Kennedy, K. J., Fok, P. K., Chan, J. K. S., and Yu, W. M. (2009). Assessment for student improvement: Understanding Hong Kong teachers' conceptions and practices of assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16(3), 347–363. <https://doi.org/10.1080/09695940903319737>.
- Büyükkarcı, K. (2014). Assessment beliefs and practices of language teachers in primary education. *International Journal of Instruction*, 7(1), 107-120. Retrieved August 7, 2020, from https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2014_1_8.pdf.
- Carless, D. (2005) Prospects for the implementation of Assessment for Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 12(1), 39-54. <https://doi.org/10.1080/0969594042000333904>.
- Cindrić, I. and Pavić, S. (2017). Tendencies and characteristics of feedback given by primary English language teachers in Croatia. *ELOPE: English Language Overseas Perspectives and Enquiries*, 14(2), 85-102. <https://doi.org/10.4312/elope.14.2.85-102>.
- Coombe, C. (2018). *An A to Z of Second Language Assessment: How Language Teachers Understand Assessment Concepts*. British Council. Retrieved January 7, 2021, from https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/a_to_z_glossary_final.pdf
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Education.

- Crichton, H. and McDaid, A. (2016). Learning intentions and success criteria: Learners' and teachers' views. *The Curriculum Journal*, 27(2), 190–203. <https://doi.org/10.1080/09585176.2015.1103278>.
- Çelik, K. ve Filiz, S. B. (2018). Ortaöğretim İngilizce Dersi Öğretim Programı'nın (2014) Eisner Modeline göre değerlendirilmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 50-67. Retrieved October 17, 2020, from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/496590>.
- Davison, C. (2019). Using Assessment to Enhance Learning in English Language Education. In X. Gao (Ed.) *Second handbook of English language teaching*, (pp. 433-454). Springer.
- De Lisle, J. (2015). The promise and reality of formative assessment practice in a continuous assessment scheme: The case of Trinidad and Tobago. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 79-103. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.944086>.
- DeLuca, C., Klinger, D., Pyper, J., and Woods, J. (2015). Instructional rounds as a professional learning model for systemic implementation of assessment for learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 122-139. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.967168>.
- DeLuca, C., Chapman-Chin, A., and Klinger, D. A. (2019). Toward a teacher professional learning continuum in assessment for learning. *Educational Assessment*, 24(4), 267-285. <https://doi.org/10.1080/10627197.2019.1670056>.
- Deneen, C., Fulmer, G. W., Brown, G. T., Tan, K., Leong, W. S., and Tay, H. Y. (2019). Value, practice and proficiency: Teachers' complex relationship with assessment for learning. *Teacher and Teacher Education*, 80, 39-47. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.022>.
- Flórez Petour, M. T. (2015). Systems, ideologies and history: A three-dimensional absence in the study of assessment reform processes. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 3-26. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.943153>.
- Fulmer, G. W., Lee, I. C., and Tan, K. H. (2015). Multi-level model of contextual factors and teachers' assessment practices: An integrative review of research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(4), 475-494. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2015.1017445>.
- Ghaffar, M. A., Khairallah, M., and Salloum, S. (2020). Co-constructed rubrics and assessment for learning: The impact on middle school students' attitudes and writing skills. *Assessing Writing*, 45, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2020.100468>.
- Harrison, C. (2010). Peer and self-assessment. In P. Peterson, E. Baker & B. McGraw (Eds.), *International encyclopedia of education*, (3rd ed. pp 231-235). Elsevier.
- Hatipoğlu, Ç. (2015). Diversity in language testing and assessment literacy of language teachers in Turkey. Paper presented at the 3rd ULEAD Congress, International Congress on Applied Linguistics: Current Issues in Applied Linguistics, Çanakkale, Turkey.
- Hattie, J. and Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.
- Hayward, L. (2015). Assessment is learning: The preposition vanishes. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 27-43. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.984656>.
- Heitink, M. C., Van der Kleij, F. M., Veldkamp, B. P., Schildkamp, K., and Kippers, W. B. (2016). A systematic review of prerequisites for implementing assessment for learning in classroom practice. *Educational Research Review*, 17, 50-62. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.12.002>.
- Hopfenbeck, T. N., Flórez Petour, M. T., and Tolo, A. (2015). Balancing tensions in educational policy reforms: Large-scale implementation of assessment for learning in Norway. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 44-60. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.996524>.
- James, M., Black, P., Carmichael, P., Conner, C., Dudley, P., Fox, A., Forst, D., Honour, L., MacBeath, J., McCormick, R., Marshall, B., Pedder, D., Procter, R., Swaffield, S., and Wiliam, D. (2006). *Learning how to learn: Tools for schools*. Routledge.
- Jonsson, A., Lundahl, C., and Holmgren, A. (2015). Evaluating a large-scale implementation of Assessment for Learning in Sweden. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 104-121. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.970612>.
- Karaman, P. and Şahin, Ç. (2017). Adaptation of teachers' conceptions and practices of formative assessment scale into Turkish culture and a structural equation modeling. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(2), 185-194. Retrieved March 16, 2020, from <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/320/310>.
- Kayacan, A. and Razi, S. (2017). Digital self-review and anonymous peer feedback in Turkish high school EFL writing. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 13(2), 561-577. Retrieved February 12, 2020, from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/440790>.
- Kitchen, H., Bethell, G., Fordham, E., Henderson, K., and Li, R. R. (2019). *OECD Reviews of Evaluation*

- And Assessment in Education: Student Assessment in Turkey*. OECD Publishing.
- Klenowski, V. (2009). Assessment for learning revisited: an Asia-Pacific perspective. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16(3), 263-268. <https://doi.org/10.1080/09695940903319646>.
- Lu, W. and Mustapha, S. M. (2020). Relationship between assessment for learning and English learning motivation of university students in blended learning environment. *Journal of Education and Practice*, 11(5), 65-71. Retrieved April 10, 2021, from <https://core.ac.uk/download/pdf/304991495.pdf>.
- Mede, E. and Atay, D. (2017). English language teachers' assessment literacy: The Turkish context. *Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi*, 168(1), 43-60. Retrieved June 17, 2021, from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/780021>.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., and Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Ministry of National Education [MoNE] (2018a). *Güçlü yarınlar için 2023 Eğitim Vizyonu [2023 Education vision for strong tomorrows]*. Retrieved May 4, 2022, from https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_Egitim%20Vizyonu.pdf.
- Ministry of National Education [MoNE] (2018b). *Ortaöğretim İngilizce Dersi Öğretim Programı [Secondary Education English Language Teaching Curriculum]*. Retrieved March 2, 2021, from <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=342>.
- Nasr, M., Bagheri, M. S., Sadighi, F., and Rassaei, E. (2018). Iranian EFL teachers' perceptions of assessment for learning regarding monitoring and scaffolding practices as a function of their demographics. *Cogent Education*, 5(1), 1-29. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1558916>.
- Nasr, M., Bagheri, M. S., Sadighi, F., and Rassaei, E. (2019). Iranian EFL teachers' assessment for learning practices and barriers: Do textbooks taught and teaching context matter? *Cogent Arts & Humanities*, 6(1), 1-28. <https://doi.org/10.1080/23311983.2019.1646691>.
- Nasr, M., Bagheri, M. S., and Sadighi, F. (2020). Iranian English language teachers' perceptions of monitoring and scaffolding practices of Assessment for Learning: A focus on gender and class size. *International Journal of Foreign Language Teaching and Research*, 8(29), 75-90. Retrieved May 2, 2021, from <https://www.researchgate.net/publication/344931240>.
- Nation, I. S. P. and Macalister, J. (2010). *Language curriculum design*. Routledge/ Taylor & Francis.
- Ölmezer-Öztürk, E. and Aydın, B. (2018). Toward measuring language teachers' assessment knowledge: Development and validation of Language Assessment Knowledge Scale (LAKS). *Language Testing in Asia*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40468-018-0075-2>.
- Ölmezer-Öztürk, E. and Aydın, B. (2019). Investigating language assessment knowledge of EFL teachers. *Hacettepe University Journal of Education*, 34(3), 602-620. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2018043465>.
- Öz, H. (2014). Turkish teachers' practices of assessment for learning in the English as a foreign language classroom. *Journal of Language Teaching & Research*, 5(4), 775-785. <https://doi.org/10.4304/jltr.5.4.775-785>.
- Popham, W. J. (2011). *Transformative assessment in action: An inside look at applying the process*. ASCD.
- PDST, Leaving Certificate Applied, Teacher Handbook. (2022). Retrieved June 19, 2023, from <https://www.pdst.ie/sites/default/files/LCA%20Teacher%20Handbook%202021%20d%20%281%29.pdf>.
- Purpura, J. E. (2016). Second and foreign language assessment. *The Modern Language Journal*, 100, 190-208. <https://doi.org/10.1111/modl.12308>.
- Ratnam-Lim, C. T. L. and Tan, K. H. K. (2015). Large-scale implementation of formative assessment practices in an examination-oriented culture. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 61-78. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.1001319>.
- Stobart, G. and Gipps, C. (2010). Alternative assessment. In P. Peterson, E. Baker & B. McGraw (Eds.), *International encyclopedia of education* (3rd eds. pp. 202-208). Elsevier.
- Swaffield, S. (2011). Getting to the heart of authentic assessment for learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(4), 433-449. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2011.582838>.
- Topping, K. and Ehly, S. (1998). Introduction to peer-assisted learning. In K. Topping, & S. Ehly (Eds), *Peer-assisted learning* (pp. 1-23). Routledge.
- Topping, K. J. (2009). Peer assessment. *Theory into Practice*, 48(1), 20-27. <https://doi.org/10.1080/00405840802577569>.
- Tsagari, D. and Banerjee, J. (2016). *The handbook of second language assessment*. In D. Tsagari & J. Banerjee (Eds.). *Handbook of second language assessment* (pp. 1-10). De Gruyter Mouton.

- Umar, A. M. A. T. (2018). The impact of Assessment for Learning on students' achievement in English for Specific Purposes: A case study of pre-medical students at Khartoum University: Sudan. *English Language Teaching*, 11(2), 15-25. <http://doi.org/10.5539/elt.v11n2p15>.
- Vattøy, K. D. (2020). Teachers' beliefs about feedback practice as related to student self-regulation, self-efficacy, and language skills in teaching English as a foreign language. *Studies in Educational Evaluation*, 64, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.100828>.
- Wiliam, D. (2005). Keeping learning on track: Formative assessment and the regulation of learning. In C. J. Anderson & T. Spencer (Eds.) *Making mathematics vital: Proceedings of the twentieth biennial conference of the Australian Association of Mathematics Teachers* (pp. 20-34). Australian Association of Mathematics Teachers.
- Wiliam, D. (2010). An integrative summary of the research literature and implications for a new theory of formative assessment. In H. L. Andrade, R.E. Bennett & G. J. Cizek (Eds.), *Handbook of formative assessment in the disciplines* (pp.18-40). Routledge.
- Wiliam, D. (2011a). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37(1), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.03.001>.
- Wiliam, D. (2011b). *Embedded formative assessment*. Solution Tree Press.
- Wiliam, D. (2018). *The handbook for embedded formative assessment*. Solution Tree Press.
- Wiliam, D. and Thompson, M. (2008). Integrating assessment with learning: What will it take to make it work? In C. A. Dwyer (Ed). *The future of assessment* (pp. 53-82). Routledge.
- Willis, J. (2011). *Towards learner autonomy: An assessment for learning approach* (Doctoral dissertation) Retrieved May 17, 2021, from <https://eprints.qut.edu.au/45498/>.
- Wu, X. M., Zhang, L. J., and Dixon, H. R. (2021). Implementing Assessment for Learning (AfL) in Chinese university EFL classes: Teachers' values and practices. *System*, 101, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102589>.
- Wylie, E. C. and Lyon, C. J. (2015). The fidelity of formative assessment implementation: Issues of breadth and quality. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(1), 140-160. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.990416>.
- Xu, Y. and Harfitt, G. (2019). Is assessment for learning feasible in large classes? Challenges and coping strategies from three case studies. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 47(5), 472-486. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2018.1555790>.
- Yakışık, B. Y. (2021). EFL learners' preferences and emotions about oral corrective feedback at secondary education in Turkey: Are there gender and grade-level differences? *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 6(1), 103-122. Retrieved January 9, 2022, from <https://ijeltal.org/index.php/ijeltal/article/view/889/pdf>.
- Yan, Z. (2014). Predicting teachers' intentions to implement school-based assessment using the theory of planned behaviour. *Educational Research and Evaluation*, 20(2), 83-97. <https://doi.org/10.1080/13803611.2013.877394>.
- Yan, Z., Li, Z., Panadero, E., Yang, M., Yang, L., and Lao, H. (2021). A systematic review on factors influencing teachers' intentions and implementations regarding formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 28(3) 228-260. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2021.1884042>.
- Yücel, E., Dimici, K., Yıldız, B. ve Bümen, N. (2017). Son 15 yılda yayımlanan ilk ve ortaöğretim İngilizce dersi öğretim programları üzerine bir analiz. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 702-737. Retrieved January 19, 2021, from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/369885>.
- Zlabkova, I., Petr, J., Stuchlikova, I., Rokos, L., and Hospesova, A. (2021). Development of teachers' perspectives on formative peer assessment. *International Journal of Science Education*, 43(3), 428-448. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1713418>.



DOI: 10.18039/ajesi.1270411

The Relationship Between Digital Game Addiction Levels and Study Habits of Primary School 4th Grade Students: The Example of Ümraniye

Banu MOÇOŞOĞLU¹, Bilal YORULMAZ²

Date Submitted: 24.03.2023 **Date Accepted:** 23.06.2023 **Type³:** Research Article

Abstract

The aim of this research is to determine the relationship between the perceived digital game addiction levels of primary school 4th-grade students and their study habits. Sub-questions formed within the framework of the general purpose; The questions are whether students' digital game addiction scores and study habits scores differ according to gender, digital game playtime, whether parents play games or not, whether parents impose a limitation on playtime, and whether the physical activity of the student is supported by the parent. In the research, correlational model and descriptive survey model, which are quantitative research methods, were used. The universe was determined as 9,549 4th-grade students in primary school located in Ümraniye district of Istanbul in the 2022-2023 academic year. The sample that has the ability to represent the universe is 465 primary school 4th grade students. In the form applied to the students, there are personal information, "Digital Game Addiction Scale for Children" and "Study Habits Scale". SPSS 22.0 program was used in the parametric and non-parametric analyzes of the data. According to the analysis findings, it was revealed that there was a significant negative relationship between the digital game addiction scores and study habits scores of the students participating in the research. Moreover, there was a significant difference in the digital game addiction scores of the students according to gender, digital game playtime, father's playing digital games, time limitation in digital game playing, and encouragement of physical activity. Significant differences were found in the study habit scores of the students according to gender, playtime, mother's playing digital games, time limitation in playing digital games and encouragement of physical activity.

Keywords: digital game, digital game addiction, game addiction, primary school students, study habits.

Cite: Moçoşoğlu, B., & Yorulmaz, B. (2023). The relationship between digital game addiction levels and study habits of primary school 4th grade students: The example of Ümraniye. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 459-492. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1270411>



¹ (Corresponding author) PhD student, Marmara University, Institute of Education Sciences, Department of Classroom Education, Türkiye, banumocosoglu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7416-396X>

² Assoc. Prof. Marmara University, Ataturk Faculty of Education, Elementary Education, Department of Classroom Education, Türkiye bilalyorulmaz@marmara.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3456-0797>

³ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Marmara University, dated 19.01.2023 and issue number 01-1.



DOI: 10.18039/ajesi.1270411

İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Dijital Oyun Bağımlılık Düzeyleri ile Ders Çalışma Alışkanlıkları Arasındaki İlişki: Ümraniye Örneği

Banu MOÇOŞOĞLU¹, Bilal YORULMAZ²

Gönderim Tarihi: 24.03.2023

Kabul Tarihi: 23.06.2023

Türü¹: Araştırma Makalesi

Öz

Bu araştırmadaki amaç, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin algılanan dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Genel amaç çerçevesinde oluşturulan alt sorular; öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanları ile ders çalışma alışkanlıkları puanlarının cinsiyet, dijital oyun oynama süresi, anne ve babanın oyun oynayıp oynamaması, oyun sürelerine ebeveyn tarafından sınırlama getirilip getirilmemesi, ebeveyn tarafından öğrencinin fiziksel aktivitesinin desteklenip desteklenmemesine göre farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik sorulardır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden olan korelasyonel model ile betimsel tarama modelinden faydalanılmıştır. Evren, 2022-2023 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Ümraniye ilçesinde yer alan 9.549 ilkokul 4. sınıf öğrencisi olarak belirlenmiştir. Evreni temsil etme yeteneğine sahip olan örneklem ise 465 ilkokul 4. sınıf öğrencisidir. Öğrencilere uygulanan formda kişisel bilgiler, “Çocuklar İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği” ve “Ders Çalışma Alışkanlıkları Ölçeği” vardır. Verilerin parametrik ve non-parametrik analizlerin yapılmasında SPSS 22.0 programından yararlanılmıştır. Analiz bulgularına göre araştırmaya katılan öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı puanları ile ders çalışma alışkanlıkları puanları arasında anlamlı düzeyde negatif ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı puanlarında cinsiyete, oyun oynama süresine, babanın oyun oynamasına, dijital oyun oynamada süre sınırlaması olmasına ve fiziksel aktiviteye teşvik edilmesine göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Öğrencilerin ders çalışma alışkanlık puanlarında cinsiyete, oyun oynama süresine, annenin oyun oynamasına, dijital oyun oynamada süre sınırlaması olmasına ve fiziksel aktiviteye teşvik edilmesine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: dijital oyun, dijital oyun bağımlılığı, oyun bağımlılığı, ilkokul öğrencileri, ders çalışma alışkanlıkları.

Atıf: Moçoşoğlu, B. ve Yorulmaz, B. (2023). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişki: Ümraniye örneği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 459-492. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1270411>

¹ (Sorumlu Yazar) Doktora öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, banumocosoglu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7416-396X>

² Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, bilalyorulmaz@marmara.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3456-0797>

³ Bu çalışma Marmara Üniversitesi'nin 19.01.2023 tarih ve 01-1 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Günümüzde teknolojinin hızlı ilerlemesi ile birlikte tablet, bilgisayar, telefon gibi cihazların kullanımı da artmıştır. Aynı zamanda bu teknolojik ilerlemeler şehirleşmenin hızlanması ve oyun alanlarının yetersizleşmesi gibi sonuçlar da doğurmuştur. Önceleri çocukların sokaklarda ve oyun oynama alanlarında oynadıkları geleneksel oyunların yerini dijital oyunlar almıştır. Kullanıcı yaşının geniş bir aralıkta olduğu dijital oyunlar çok küçük yaşlara kadar inmiş, bireylerin oyunda geçirdikleri süreler de giderek artmıştır (Gentile, 2009). Bu bağlamda oyun oynama süreleri bağımlılık açısından önemli bir kriter olarak görülebilmektedir. Alanyazın incelendiğinde oyun bağımlılığı için “oyun oynama süresini kontrol edememe” (Yalçın-Irmak ve Erdoğan, 2015, s. 128) tanımı yer almaktadır. Dijital oyun bağımlılığı; kişinin oyun oynama süresini kontrol edememesi, oyun oynama isteğini sınırlandıramaması, günlük yaşamındaki rutinleri etkileyecek düzeyde oyun oynama isteği duyması olarak da tanımlanmaktadır (Aktaş ve Bostancı-Daştan, 2021, s. 130). Araştırmacılar tarafından dijital oyunlar oynamanın öğrenciler üzerinde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel anlamda pek çok olumsuz etkilerinin olduğu belirtilmektedir (Yalçın-Irmak ve Erdoğan, 2015).

Video oyunları, bilgisayar oyunları, konsol oyunları (Kaya, 2013, s. 25) olarak da ifade edilen dijital oyunlar bağımlılığa sebep olabilmekte, sosyal ve duygusal sorunlar ortaya çıkarabilmektedir (Lemmens, ve ark., 2009). Bu tarz bir bağımlılığı olan birey, oyunlarla daha fazla zaman geçirmek amacıyla uykusundan, beslenmesinden ve sosyal yaşamındaki alışkanlıklarından feragat edebilmektedir (Young, 2009). Oyunlara daha fazla zaman ayırmak için derslerini aksatabilen öğrenciler, oyun oynarken ders çalışması için hatırlatma yapıldığında aşırı tepkiler verebilmektedirler (Taylan, ve ark., 2017). Öğrenciler, dijital oyunlara daha fazla zaman ayırmak için derslerle ilgili görevlerinden kaçma davranışı sergileyebilmekte ya da görevlerini yerine getirmede isteksizlik yaşayabilmektedir.

Literatürde dijital oyun bağımlılıkları ile akademik başarı arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmalara göre dijital oyun bağımlılığına sahip olan öğrencilerin akademik başarıları daha düşüktür (Anand, 2007; Choo, ve ark. 2010; Dağ ve ark., 2021; Delebe ve Hazar, 2022; Gentile, ve ark., 2004; Karacaoğlu, 2019; Kestane, 2019; Skoric ve ark., 2009). Bununla birlikte, dijital oyun oynama alışkanlıklarının küçük yaş gruplarında da olduğu görülmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun yayınladığı güncel sayısal veriler de bu yargıyı desteklemektedir. TÜİK'in 2021 yılında yaptığı araştırmada 6-15 yaş arası çocukların %66.9'u dijital oyun oynama amaçlı telefon kullandıkları belirtilmektedir. Benzer şekilde, TÜİK verilerine göre çocukların %33.5'inin ekran başında vakit geçirmek için ders çalışmaya daha az vakit ayırdıkları tespit edilmiştir (TÜİK, Aralık 2021).

Alanyazın incelendiğinde dijital oyun bağımlılığının farklı açılardan ve ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite gibi farklı dönemler üzerinden ele alındığı görülmektedir. Bazı araştırmacılar ise katılımcıları okul kademesine göre belirlemek yerine; 8-18 yaş arası, 15-20 yaş arası şeklinde belirlemiştir (Choo ve ark., 2010; Gentile ve ark., 2011). İlkokul düzeyinde ele alınan dijital oyun bağımlılığı, çeşitli demografik değişkenlere (cinsiyet, yaş, anne/baba eğitim durumu vb.) göre incelenmiştir (Choo ve ark.. 2010; Dilci, ve ark., 2019; Gentile ve ark., 2011; Güllü, ve ark., 2012; Horzum, 2011; İçen, 2018; Oral ve Arabacıoğlu, 2019; Şahin-Öztürk, 2019; Şahin ve Tuğrul, 2012). Demografik değişkenlerin yanı sıra Chiu ve ark. (2004), Skoric ve ark. (2009), Karacaoğlu (2019), Dağ ve ark. (2021) akademik başarı konusunu araştırmış; Erboy ve Akar-Vural (2010) yabancılaşıma kavramı üzerinde durmuş; Öztürk-Eyimaya ve ark. (2020), Dağ ve ark. (2021) ise uyku ve diğer değişkenler açısından dijital oyun bağımlılığını ele almışlardır. Bu araştırmalar genel öğrenci kitlesi üzerinden veri toplarken; Han ve ark. (2009)

DEHB (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu) tanısı almış olan öğrencilerle; şahin (2018) ise üstün zekalı öğrenciler ve öğretmenleri ile oyun bağımlılığı konusunda çalışmalar gerçekteşirmiştir. İncelenen araştırmaların bulgularında, oyun bağımlılığının çocukların cinsiyet ve yaş değişkenlerinde anlamlı farklılık oluşturması ile akademik başarı gibi durumlarda düşüş göstermesi şeklinde sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Ortaokul düzeyinde yürütölen çalışmalarda dijital oyun bağımlılığı çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmiştir (Choo ve ark. 2010; Gentile, ve ark., 2011; Gökçearslan ve Durakoğlu, 2014; Kurtbeyoğlu, 2018; Oral ve Arabacioğlu, 2019; Öçalan, 2019). Bu araştırmaların yanı sıra sağlıklı yaşam ve fiziksel aktivite ile ilişkileri inceleyen araştırmalar da yer almaktadır (Aydın-Özgür, 2019; Bekar, 2018; Delebe ve Hazar, 2022; Hazar, 2019, Hazar ve ark., 2017; Orhan, 2018; Öcal ve Metin, 2022). Araştırmalarında psikolojik konular ile (Aras, 2021; Demirli ve Aydıner, 2017; Nurullayeva, 2019; Keser ve Esgi, 2012), ailedeki tutum ve koruyucu etkenler ile (Aras, 2019; Bingöl-Karagöz, 2017; Topşar, 2015; Yiğit ve Günüç, 2020), öğrenme yeteneği ve akademik başarı ile (Delebe ve Hazar, 2022; Farchakh, ve ark., 2020; Kestane, 2019), iletişim becerileri ve problem çözme ile (Bilgin, 2015; Bircan ve Öner, 2022) ve problemleri davranışlar ile (Holtz ve Appel, 2010) dijital oyun bağımlılığı arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik çalışmalarda bulunmuşlardır. İncelenen araştırmaların bulgularında dijital oyun bağımlılığı ile birlikte, demografik değişkenlerden cinsiyet değişkeni için anlamlı farklılık tespit edildiği, akademik başarı, sağlıklı yaşam ve fiziksel aktivite konusunda düşüş yaşandığı, problemleri davranışlarda artış gözlendiği gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Mevcut araştırmanın bir diğer değişkeni olan ders çalışma alışkanlıklarının da aynı şekilde alanyazında çeşitli açılardan ve farklı öğrenim düzeylerinde ele alındığı görülmektedir. İlkokul düzeyinde çeşitli demografik değişkenlere göre yapılan çalışmalar (Amede ve Saidu, 2020; Kazu ve Yıldız, 2022; Özcan, 2006) ile birlikte ders çalışma alışkanlıklarına çizgi filmlerin etkisinin (Coşkunçay, 2019) ve ders çalışma alışkanlıkları ile akademik başarı (Çetin, 2009; Saygılı, 2010); öğrenme stilleri (Günaydın, 2011; Saygılı, 2010); problem çözme becerisi (Saygılı, 2010) arasındaki ilişkilerin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmalar da tespit edilmiştir. Bununla birlikte hem ilkokul hem de ortaokul kademesinde özel eğitim ve özel yetenek öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarına dair çalışmalar da (Omaç, 2019; Yavşan, 2019) bulunmaktadır.

Literatürde ortaokul kademesindeki öğrencilerle gerçekteşirilen ders çalışma alışkanlıklarının çeşitli demografik değişkenlere göre analizini ele alan çalışmalara rastlanmaktadır (Demirezen ve Akhan, 2013; Kayacık, 2013; Oltulu, 2019; Osa-Edoh ve Alutu, 2012; Ossai, 2012; Özbey, 2007; Yenilmez ve Özbey, 2007; Yiğit ve Kaçire, 2015). Bununla birlikte ders çalışma alışkanlıkları ile öğrenme stilleri (Başbay ve ark. 2018); akademik başarı (Ch, 2006; Varghese ve Pandya, 2016; Olutola ve Dosunmu, 2016; Sakirudeen ve Sanni, 2017) arasındaki ilişkilere göre incelenme yapan çalışmaların da olduğu görölmüştür. Yapılan araştırmalarda genel olarak araştırmacıların ders çalışma alışkanlıkları ile çeşitli demografik değişkenleri bağımsız değişken olarak analiz ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, öğrenme stillerinin ders çalışma alışkanlıklarını, ders çalışma alışkanlıklarının ise akademik başarıyı etkilediği belirtilmiştir. Araştırmalarda cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin lehine ders çalışma alışkanlıklarının yüksek olduğu gözlenmiştir.

Lise kademesinde gerçekteşirilen ders çalışma alışkanlıkları konulu araştırmaların ise çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Dilek, 1993; Ossai, 2012), akademik başarı (Tus, 2020) ve öğrenme stilleri (Ural 2006; Öztürk, 2019) ile ilişkileri konularında olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarını çeşitli demografik değişkenlere göre inceleyen

araştırmaların çoğunlukla üniversite öğrencileri örnekleme üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir (Aksu ve Kurtuldu, 2015; Aran, 2020; Aristeidou ve Cross, 2021; Aquino, 2011; Bay ve ark. 2005; Boehler, vd., 2001; Durukan ve ark., 2015; Kumar, 2015; Olpak ve Korucu, 2014; Somuah ve ark., 2014; Subaşı, 2000; Şen, 2006; Temelli ve Kurt, 2010; Tümkiye ve Bal, 2006; Unwalla, 2020). Bununla birlikte uyku, stres ve yorgunluk (Derhem ve Bumin, 2022); başarı ve akademik benlik kavramı (Chilca, 2017; Elliot ve ark., 1990; Mendezabal, 2013; Nonis ve Hudson, 2010; Numan ve Hasan, 2017; Okpala ve ark., 2000; Rabia ve ark., 2017; Subaşı, 2000); problem çözme (Elliot ve ark., 1990); oyun alışkanlıkları (Mozelius ve ark., 2016) ve öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkileri (Kaya ve ark., 2012) tespit etmeyi amaçlayan çalışmalar da bulunmaktadır.

İlkokul öğrencileri, ders çalışma alışkanlığı ve disiplini açısından kendilerini tanıma ve alışkanlıklarını belirleme sürecindedir. Yapılan araştırma verileri doğrultusunda dijital oyun oynama yaş seviyesinin ilkökul düzeyinde olduğu rapor edilmekte ve çeşitli değişkenlerle bu konu araştırılmaktadır. İlkokul öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarını edinmede önemli bir dönem olarak görülen bu süreçte, dijital oyun bağımlılığı konusunda farkındalığın oluşması ders çalışma alışkanlıklarının temelini oluşması açısından önemli görülmektedir.

Problem Durumu

COVID-19 salgını dolayısıyla uzaktan eğitim yapıldığı süreçte öğrenciler çok fazla dışarı çıkamamış; dersler sürekli tablet, televizyon, bilgisayar ve telefon gibi teknolojik aletlerin daha fazla kullanılmasını gerektirmiştir. Bu süreçte de öğrencilerin dijital oyunlara olan yöneliminde ve bağımlılığın artışı hızlanmalarını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Aktaş ve Bostancı-Daştan, 2021; Balhara ve ark., 2020; Güzen, 2021). Bu çalışmalar, öğrencilerin oyun bağımlılığı ve ekranda kalma süresinin artmış olduğunu göstermektedir.

Florida Ulusal Üniversitesi tarafından sunulan ders çalışma alışkanlıklarının geliştirilmesine yönelik dokuz stratejinin içerisinde sosyal medyadan ve telefonda uzak durmak da yer almaktadır (Amede ve Saidu, 2020, s. 169). Bu bağlamda; ekranda uzun süre vakit geçiren ya da çok uzun süre dijital oyunlar oynayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının azalacağı ve olumsuz etkileneceği düşünülmektedir. Öğrenciler ilkökul kademesinin ilk üç yılında sınavlar ve notlarla karşılaşmazlarken; 4. sınıfta sınavlarla karşılaşmakta, not ortalamaları hesaplanmakta, takdir/teşekkür gibi belgeler için belirli kriterleri öğrenmektedirler. Bu süreçte, özellikle sınavlara hazırlık için ders çalışma planlarının yapılması önemsenmeye başlanmaktadır. Bu sebeple araştırmanın temel problemini "İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasında ilişki var mıdır?" sorusu oluşturmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Literatürde öğrencilerin dijital oyun bağımlılıklarının birçok farklı açıdan ele alındığı; ders çalışma alışkanlıkları ile ilişkisinin ele alınmasında ulaşılan kaynaklara göre daha sınırlı olduğu görülmektedir. Mozelius ve ark. (2016), üniversite öğrencilerinin ders çalışma ile oyun oynama alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Navaneetham ve Chandran (2018) tarafından video oyunları ile ders çalışma alışkanlıklarının 8. ve 9. sınıf öğrencileri ile yürütüldüğü görülmektedir. Weaver ve ark. (2013) ise üniversite öğrencileri ile birlikte video

oyunlarının ders çalışma alışkanlıkları üzerindeki etkisini incelemiştir. Ancak ders çalışma alışkanlıklarının temelini atıldığı ilkökul düzeyinde dijital oyun bağımlılığı ve ders çalışma alışkanlıkları ilişkisi üzerine bir çalışmaya ulaşamamıştır. Bu sebeple araştırmının literatürdeki bu boşluğu doldurmada katkısının olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmadaki amaç, ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Alt amaçlar oluşturulurken literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan değişkenler incelenmiştir. Bu doğrultuda cinsiyet ve oyun süresi değişkenlerinin dijital oyun bağımlılığı bağlamında birçok araştırmının bağımsız değişkeni olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edildiği görülmüştür. Bu araştırmada da literatür ile benzer sonuçlar olup olmadığını incelemek amacıyla söz konusu değişkenler alt amaçlarda yer almıştır. Ayrıca literatürde çok fazla ele alınmayan ancak ders çalışma alışkanlıkları ve dijital oyun bağımlılığı açısından dikkat çeken diğer değişkenler de alt amaçlarda bulunmaktadır. Belirtilen amaç çerçevesinde oluşturulan alt amaçlar aşağıdaki gibidir:

1. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri;
 - a. cinsiyet,
 - b. oyun oynama süresi,
 - c. anne-babanın dijital oyun oynayıp oynamaması,
 - d. oyun sürelerine ebeveyn tarafından sınırlama getirilip getirilmemesi,
 - e. ebeveyn tarafından öğrencinin fiziksel aktivitesinin desteklenip desteklenmemesine göre anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmakta mıdır?
2. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları;
 - a. cinsiyet,
 - b. oyun oynama süresi,
 - c. anne-babanın dijital oyun oynayıp oynamaması,
 - d. oyun sürelerine ebeveyn tarafından sınırlama getirilip getirilmemesi,
 - e. ebeveyn tarafından öğrencinin fiziksel aktivitesinin desteklenip desteklenmemesine göre anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmakta mıdır?
3. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıkları ölçeği ve ölçeğin alt boyutlarından (aktif öğrenme, içsel motivasyon, kaçınma davranışı, çalışma ortamı ve sınava hazırlanma) aldıkları puanlar arasında anlamlı düzeyde bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırma nicel araştırma modellerinden olan korelasyonel ve tarama modellerine göre yürütülmüştür. Tarama modeli, “bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği genellikle diğer araştırmalara göre daha büyük örneklem üzerinde yapılan araştırma” (Büyüköztürk ve ark., 2017, s. 184) olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca “A değişkeni ile B değişkeni arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?”

sorusunun cevabını bulabilmek için tasarlanmış olan korelasyonel araştırma modeli (Büyüköztürk ve ark., 2017, s. 191) de araştırmada kullanılmaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen evren, 2022-2023 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Ümraniye ilçesindeki ilkokullarda öğrenim gören 4. sınıf öğrencileridir. Evren büyüklüğünü tespit edebilmek için Ümraniye İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile iletişime geçilmiş ve 9.549 dördüncü sınıf öğrencisinin olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Müdürlüğün resmi sitesinde yer alan okullara bakıldığında ise Ümraniye’de 35 ilkokul olduğu belirlenmiştir. Evreni temsil etme yeteneğine sahip olan örneklemi belirlemede ise “uygun örnekleme yöntemi” benimsenmiştir. Uygun örnekleme yöntemi; araştırmacının katılımcılara ulaşmasında kolaylığın ön planda olduğu bir örneklem grubundan verilerin toplanmasıdır (Büyüköztürk ve ark., 2017, s. 95). Araştırma örnekleminin büyüklüğünün tespitinde evren büyüklüğü ile orantılı olarak hesaplama yapılmış ve %95 güven seviyesinde ($p = .05$) en az 370 katılımcı olması gerektiği belirlenmiştir.

Elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırmacıya ulaşım olarak yakın olan okullara gidilerek anket-ölçek formları 4. sınıf öğrencilerine uygulanmaya başlanmıştır. %95 güven seviyesinde tespit edilen 370 katılımcının üzerinde örneklem büyüklüğüne ulaşana dek okullara gidilmeye ve formlar uygulanmaya devam edilmiştir. Uygulamalarda gönüllülük esasına göre araştırmaya katılım durumuna dikkat edilmiştir. Ayrıca araştırmanın amacından ve bilimsel bir araştırma olduğundan bahsedilmiş, veli onayı alınarak çalışma yürütülmüştür. Araştırmacının gittiği 13. okul ile birlikte toplam 465 ilkokul dördüncü sınıf öğrencisinin katılımı gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Bu aşamada örneklem büyüklüğü %95 güven seviyesinde yeterli görülmüş ve veri toplama aşaması sonlandırılmıştır. Verilerin toplanması toplam üç hafta sürmüştür. Tablo 1’de katılımcılardan alınan bilgilerin frekans ve yüzdelik gösterimleri bulunmaktadır.

Tablo 1

Araştırmaya Katılanlara Ait Demografik Bilgiler

Kategoriler	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kız	235	50.5
	Erkek	230	49.5
	Toplam	465	100.0
Günde ortalama Oyun oynama süresi	1 saatten az	136	29.2
	1-2 saat	192	41.2
	2-3 saat	69	14.8
	3 saatten fazla	68	14.6
	Toplam	465	100.0
Anneniz dijital oyun oynuyor mu?	Evet	76	16.3
	Hayır	389	83.7
	Toplam	465	100.0
Babanız dijital oyun oynuyor mu?	Evet	150	32.3
	Hayır	315	67.7
	Toplam	465	100.0

Tablo 1

(Devam)

Kategoriler	Gruplar	f	%
Süre sınırlaması var mı?	Evet, var.	409	88.0
	Hayır, yok.	56	12.0
	Toplam	465	100.0
Aileniz fiziksel aktiviteye katılımınızı destekliyor mu?	Evet, destekliyor.	370	79.6
	Hayır, desteklemiyor.	95	20.4
	Toplam	465	100.0

Tablo 1’de bulunan demografik bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan 465 öğrencinin 235’inin (%50.5) kız; 230’unun (%49.5) erkek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin oyun oynamak için ayırdıkları günlük ortalama süre incelendiğinde 1 saatten az oynayan 136 (%29.2) öğrenci; 1-2 saat arası oynayan 192 (%41.2) öğrenci; 2-3 saat arası oynayan 69 (%14.8) öğrenci ve 3 saatten fazla oynayan 68 (%14.6) öğrenci olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte annesi dijital oyun oynayan 76 (%16.3) öğrenci varken; annesi dijital oyun oynamayan 389 (583.7) öğrenci bulunmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının oyun oynayıp oynamama durumları incelendiğinde 150’sinin (%32.3) dijital oyun oynadığı, 315’inin (%67.7) ise dijital oyun oynamadığı ortaya çıkmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin 56’sının (%12) oyun oynama konusunda ailesi tarafından herhangi bir süre sınırlaması bulunmamaktadır. 409 (%88.0) öğrenciye ise ailesi oyun oynaması için bir süre sınırlaması getirmektedir. Öğrencilerin 370’i (%79.6) ailesinin kendisini fiziksel aktiviteye katılım konusunda desteklediğini belirtirken; 95 öğrenci (%20.4) ise bu konuda desteklenmediğini belirtmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılan öğrencilere üç bölümden oluşan form verilmiştir. Formun ilk bölümünde kişisel bilgiler olarak yer alan ve araştırmanın bağımsız değişkeni olarak kullanılacak olan demografik bilgiler (cinsiyet, oyun oynama süresi, anne-babanın oyun oynayıp oynamaması, oyun sürelerine ebeveyn tarafından sınırlama getirilip getirilmemesi, oyunların oynandığı cihaz türü, ebeveyn tarafından öğrencinin fiziksel aktivitesinin desteklenip desteklenmemesi) yer almaktadır.

Formun ikinci bölümünde Şahin ve ark. (2019) tarafından geliştirilen ve 6 maddeden oluşan “Çocuklar İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği” bulunmaktadır. Ölçekte yer alan ifadeler, ilkökul 4. sınıf öğrencileri için dil ve kapsam geçerliği açısından incelenmesi amacıyla, sınıf öğretmenliği yapan üç uzmandan görüş almak üzere uzmanlara gösterilmiştir. Ölçekteki ifadelerin anlaşılır düzeyde ve yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçek formu “Benim için hiç uygun değil” ve “Benim için tamamiyle uygun” seçenekleri arasında yer alan 5’li Likert tipindedir. Ölçekten en fazla 30; en az 5 puan alınmaktadır. Yüksek puan alınması dijital oyun bağımlılığı algı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Formun üçüncü bölümünde ise Günaydın (2011) tarafından geliştirilen, 24 madde ve 4 boyuttan oluşan “Ders Çalışma Alışkanlıkları Ölçeği” vardır. Ölçek “Hiçbir zaman”, “Bazen” “Sık sık” “Her zaman” şeklinde seçeneklerden oluşan 4’lü Likert tipindedir. Ölçeğin alt boyut isimleri; “aktif öğrenme”, “içsel motivasyon”, “kaçınma davranışı” ve “çalışma ortamı ve sınava hazırlanma” şeklindedir. Aktif öğrenme; nasıl ders çalışılacağı hakkında tasarılarının olması ve

uygulama yapmasını içerir. *İçsel motivasyon*; kimsenin hatırlatmasına gerek kalmadan ders çalışmaya isteklilik ile ilgilidir. *Kaçınma davranışı*; ders çalışmaya karşı isteksizlik anlamına gelmektedir. Öğrencilerin yazarak çalışması ve çalıştığı ortamın sessiz olmasına önem vermesi ise *çalışma ortamı ve sınava hazırlanma boyutunu* ifade etmektedir. Ölçeğin “kaçınma davranışı” alt boyutu ölçek geneli ve diğer boyutlarla negatif yönlü ilişkiye sahip olması dolayısıyla ters kodlama gerektirmektedir. Fakat ölçek toplamına dâhil edilen 20, 21 ve 22. maddeler için ters kodlama yapılırken; alt boyutun tek başına ele alınacağı durumlar için ilgili maddelerin ters kodlama yapılmamış halleri dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en fazla puan 96; en düşük puan 24’tür.

Veri Analizi

Verilerin toplanmasının ardından SPSS 22.0 paket programı ile gerekli analizler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıklarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma, yüzdelik hesaplama ve frekans alma gibi istatistiksel analizler yapılmıştır. Fark analizlerinde kullanılacak olan analiz yönteminin (parametrik/non-parametrik) belirlenmesi için normal dağılım kontrolü yapılmıştır. Buna göre ders çalışma alışkanlıklarına dair verilerde normallik testlerinden olan Kolmogorov-Smirnov $p > .05$ olarak bulunmuş; dijital oyun bağımlılığına dair verilerde ise bu sonuç $p < .05$ olarak hesaplanmıştır. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri ile standart hataları incelenmiş olup sonuçlara göre dijital oyun bağımlılıklarına dair verilerde sağa çarpık bir durum olduğu görülmüştür. Bununla birlikte varyansların eşleşliğinin kontrol edilmesi amacıyla Levene testi sonuçları incelenmiştir. Sonuçlara göre; ders çalışma alışkanlığı için tüm değişkenlerde Levene testi p değeri .05’ten büyük olarak hesaplanmıştır. Dijital oyun bağımlılığı verilerinde yapılan hesaplamalarda değişkenlerde Levene testi p değeri .05’ten küçük olarak bulunmuştur. Levene testinde p değerinin .05’ten büyük olması varyans homojenliğinin kabul edilmesini temsil etmektedir (Can, 2017). Bu doğrultuda dijital oyun bağımlılığına dair verilerin normal dağılım sergilemediği kabul edilmiş, non-parametrik analiz yöntemlerine başvurulmasına karar kılınmıştır. Ders çalışma alışkanlıkları verilerinde normal dağılımın olduğu anlaşılmış ve parametrik analiz yöntemleri tercih edilmiştir.

Veri setinin normal dağılım sağlaması durumunda iki gruplu kategorik değişkenin fark analizlerinde bağımsız örneklem için t-testi; ikiden fazla grup olan kategorik değişkenlerin fark analizlerinde ise tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. ANOVA ile yapılan analiz sonuçlarında anlamlı farklılık tespit edilmesi halinde anlamlı farklılığın kaynağını belirleyebilmek için Post Hoc Çoklu Karşılaştırma Analizlerinden Scheffe testi ile analizler gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım sergilemediği iki gruplu kategorik değişkenlerin fark analizlerinde Mann-Whitney U testi; ikiden fazla grup olan kategorik değişkenlerin fark analizlerinde ise Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Kruskal-Wallis H testi sonuçlarında anlamlı farklılık olması durumunda anlamlı farklılığın kaynağını tespit edebilmek için Bonferroni Çoklu Karşılaştırma analizi yapılmıştır. İki ve daha fazla değişken arasındaki karşılıklı ilişkiyi inceleme için ise parametrik olmayan analiz yöntemlerinden Spearman Brown Sıra Farklı Korelasyon katsayısı ile çoklu korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada non-parametrik analiz seçilmesinin nedeni, her bir veri dizisinin normal dağılım sağlaması

koşulunun gerçekleşmemiş olmasıdır (Can, 2017, s. 370). Gerçekleştirilen analizlerde anlamlılık yorumunda $p = .05$ değeri kabul edilmiştir.

Geçerlik / Güvenirlik

Ölçeğe ait geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Şahin ve ark. (2019) tarafından yapılmış, yapı geçerliğinde yakınsama (convergent validity) geçerliğine bakılmıştır. Ölçeğe ilişkin güvenirlik testleri McDonald Omega ve Cronbach Alfa katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında hesaplanan Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayısı ise .84 olarak bulunmuştur. Yapılan analizlerde ortaya çıkan sayısal verilerin ölçeğin geçerli ve güvenilir yapıda olduğunu gösterdiği kabul edilmektedir (Can, 2017).

Ölçeğin geliştirme çalışmalarında Günaydın (2011), faktör analizi için örneklemin uygunluğunun kontrol edilmesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi uygulamıştır. Günaydın (2011) tarafından Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ve güvenirlik analizleri gerçekleştirilmiş, iyi uyum değerleri ve kabul edilebilir sonuçlar olduğu raporlanmıştır. Bu çalışmada güvenirlik analizi kapsamında iç tutarlık katsayısı ise .89 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, ölçeğin dört faktörlü yapısının geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

Etik Konular

Bu araştırma Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 19.01.2023 tarih ve 01-1 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya başlamadan önce İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğünden de araştırma izni alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrenci ve velilere araştırma ile ilgili bilgiler verilerek gönüllü katılıma dair onay alınmış; araştırma gönüllülük esasına göre yürütülmüş, katılımcılara istemeleri halinde araştırma sürecinden ayrılabilme imkânı sunulmuştur.

Bulgular

Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın alt problemlerinden ilki "İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri cinsiyete, oyun oynama süresine, anne/babanın dijital oyun oynayıp oynamaması durumuna, oyun sürelerine ebeveynler tarafından sınırlama getirilip getirilmemesine, oyunların oynandığı cihaz türüne, ebeveyn tarafından öğrencinin fiziksel aktivitesinin desteklenip desteklenmemesine göre anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmakta mıdır?" sorusudur. Yapılan analiz sonuçları sırasıyla tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 2

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılığı Puanlarının Cinsiyete Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	<i>n</i>	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	<i>U</i>	<i>P</i>
Dijital Oyun Bağımlılığı	Kız	230	204.33	46997.00	20432.00	.00**
	Erkek	235	261.06	61348.00		

** $p < .01$

Tablo 2’de gösterilen Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre kızların dijital oyun bağımlılıkları (Ortanca: 1.67) ile erkeklerin dijital oyun bağımlılıkları (Ortanca: 2.00) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($U=20432.00$; $p<.01$). Buna göre ortaya çıkan anlamlı fark, erkeklerin lehinedir. Dolayısıyla erkeklerin dijital oyun bağımlılıkları kızlarınkine göre anlamlı bir şekilde daha yüksek çıkmıştır.

Tablo 3

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılığı Puanlarının Oyun Oynanan Süreye Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Oyun oynanan süre	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Fark
Dijital Oyun Bağımlılığı	(1)1 saatten az	136	151.47	3	122.58	.00**	1-2
	(2)1-2 saat	192	223.57				1-3
	(3)2-3 saat	69	305.91				1-4
	(4)3 saatten fazla	68	348.71				2-3
							2-4

** $p<.01$

Tablo 3’te yer alan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı puanlarında oyun oynanan süreye göre anlamlı düzeyde farklılık olduğu ortaya çıkmıştır [$\chi^2_{(3)}=122.58$; $p<.01$]. Ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi ikili grup arasında olduğunun tespit edilmesinde Bonferroni Çoklu Karşılaştırma analizinden faydalanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre 2-3 saat arası ile 3 saatten fazla ikili grubu hariç tüm ikili gruplarda anlamlı düzeyde farklılığa rastlanmıştır. Grupların sıra ortalamaları, oyun oynanan sürenin artmasıyla doğru orantılı bir şekilde artmaktadır. Bu sebeple ikili gruplarda daha fazla süre oyun oynayan öğrencilerin lehine bir durum söz konusudur. Başka bir ifade ile öğrencilerin oyun oynadıkları süre arttıkça dijital oyun bağımlılıkları artmaktadır, denebilir.

Tablo 4

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılığı Puanlarının Annenin Dijital Oyun Oynayıp Oynamamasına Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Anne oyun oynuyor mu?	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Dijital Oyun Bağımlılığı	Evet	76	247.95	18844.00	13646.00	.28
	Hayır	389	230.08	89501.00		

Tablo 4’te yer alan Mann-Whitney U analiz sonuçları doğrultusunda anneleri dijital oyun oynayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılıkları (Ortanca: 1.83) ile anneleri oyun oynamayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılıkları (Ortanca: 1.67) arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($U=13646.00$; $p>.05$).

Tablo 5

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılığı Puanlarının Babanın Dijital Oyun Oynayıp Oynamamasına Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Baba oyun oynuyor mu?	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Dijital Oyun Bağımlılığı	Evet	150	252.27	37840.50	20734.50	.03*
	Hayır	315	223.82	70504.50		

* $p < .05$

Tablo 5'te yer alan Mann-Whitney U analiz sonuçlarına göre babaları dijital oyun oynayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılıkları (Ortanca: 1.83) ile babaları oyun oynamayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılıkları (Ortanca: 1.67) arasında manidar bir farklılık tespit edilmiştir ($U=20734.50$; $p < .05$). Ortancalara bakıldığında bu farklılığın babaları dijital oyun oynayan öğrencilerin lehine olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, istatistiksel olarak babaları dijital oyun oynayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılıkları babaları oyun oynamayan öğrencilere göre daha yüksektir.

Tablo 6

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılığı Puanlarının Süre Sınırlaması Yapılıp Yapılmamasına Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Süre Sınırlaması	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Dijital Oyun Bağımlılığı	Evet	409	223.51	91415.00	7570.00	.00**
	Hayır	56	302.32	16930.00		

** $p < .01$

Tablo 6'daki Mann-Whitney U analiz sonuçları incelendiğinde oyun oynama konusunda süre sınırlaması yapılan öğrenciler (Ortanca: 1.67) ile herhangi bir süre sınırlaması olmadan oyun oynayan öğrencilerin (Ortanca: 2.42) dijital oyun bağımlılıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($U=7570.00$; $p < .01$). Ortancalar dikkate alındığında bu fark süre sınırlaması yapılmadan oyun oynayan öğrencilerin lehinedir. Buna göre süre sınırlaması yapılmadan oyun oynayan öğrencilerin diğer öğrencilere göre daha fazla dijital oyun bağımlılığı puanına sahip olduğu belirtilebilir.

Tablo 7

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılığı Puanlarının Fiziksel Aktivitenin Desteklenip Desteklenmemesine Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Fiziksel Aktivite	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Dijital Oyun Bağımlılığı	Evet	370	221.09	81804.50	13169.50	.00**
	Hayır	95	279.37	26540.50		

** $p < .01$

Tablo 7'deki Mann-Whitney U analiz sonuçları doğrultusunda ebeveynleri tarafından fiziksel aktivite yapmaları desteklenen öğrenciler (Ortanca: 1.67) ile fiziksel aktivite konusunda desteklenmeyen öğrencilerin (Ortanca: 2.17) dijital oyun bağımlılıkları arasında istatistiksel açıdan manidar farklılık tespit edilmiştir ($U=13169.50$; $p<.01$). Ortancalar dikkate alındığında bu fark fiziksel aktivite konusunda desteklenmeyen öğrencilerin lehinedir. Buna göre; fiziksel aktivitelere katılıma yönlendirilmeyen öğrencilerin diğer öğrencilere göre daha fazla dijital oyun bağımlılık puanı olduğu görülmektedir.

Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın alt problemlerinden ikincisi "İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları cinsiyete, oyun oynama süresine, anne/babanın dijital oyun oynayıp oynamaması durumuna, oyun sürelerine ebeveynler tarafından sınırlama getirilip getirilmemesine, oyunların oynandığı cihaz türüne, ebeveyn tarafından öğrencinin fiziksel aktivitesinin desteklenip desteklenmemesine göre anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmakta mıdır?" sorusudur. Yapılan analiz sonuçları kategorik değişkenlerin sırasıyla tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 8

Öğrencilerin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Cinsiyete Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Aktif	Kız	230	2.89	.52	463	5.34	.00**
Öğrenme	Erkek	235	2.63	.52			
İçsel	Kız	230	2.87	.71	463	4.73	.00**
Motivasyon	Erkek	235	2.56	.68			
Kaçınma	Kız	230	1.93	.68	463	.13	.89
Davranışı	Erkek	235	1.92	.74			
Çalışma	Kız	230	3.20	.77	463	2.75	.01
Ortamı ve SH	Erkek	235	3.00	.78			
Toplam	Kız	230	2.93	.51	463	5.05	.00**
	Erkek	235	2.69	.50			

* $p<.05$; ** $p<.01$

Tablo 8'de yer alan bağımsız örneklem için t-testi sonuçlarına göre kız öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile erkek öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık bulunmaktadır [$t_{(463)} = 5.05$; $p<.01$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde bu farkın kız öğrenciler lehine olduğu görülmektedir. Başka bir ifade ile kız öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları erkeklerinkinden anlamlı düzeyde yüksektir. Alt boyutlar incelendiğinde aktif öğrenme boyutunda [$t_{(463)} = 5.34$; $p<.01$]; içsel motivasyon boyutunda [$t_{(463)} = 4.73$; $p<.01$] ve çalışma ortamı ve sınavlara hazırlık boyutunda [$t_{(463)} = 2.75$; $p<.05$] ölçek geneliyle benzer sonucun ortaya çıktığı görülmüştür. Ancak kaçınma davranışı alt boyutunda kızlar ile erkeklerin ders çalışma alışkanlıkları puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmemiştir [$t_{(463)} = .13$; $p>.05$].

Tablo 9**Öğrencilerin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Dijital Oyun Oynama Süresine Göre Fark Analizi Sonuçları**

Boyutlar	Süreler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Fark
Aktif Öğrenme	1.1 saatten az	Gruplar arası	11.41	3	3.80	14.11	.00**	1-3
	2.1-2 saat	Gruplar içi	124.28	461	.27			1-4
	3.2-3 saat	Toplam	135.69	464				2-3
	4.3 saatten fazla							2-4
İçsel Motivasyon	1.1 saatten az	Gruplar arası	35.58	3	11.86	27.16	.00**	1-2
	2.1-2 saat	Gruplar içi	201.32	461	.43			1-3
	3.2-3 saat	Toplam	236.90	464				1-4
	4.3 saatten fazla							2-3
Kaçınma Davranışı	1.1 saatten az	Gruplar arası	13.79	3	4.59	9.61	.00**	1-3
	2.1-2 saat	Gruplar içi	220.47	461	.47			1-4
	3.2-3 saat	Toplam	134.26	464				2-4
	4.3 saatten fazla							
Çalışma Ortamı ve Sınava Hız.	1.1 saatten az	Gruplar arası	15.74	3	5.24	9.03	.00**	1-3
	2.1-2 saat	Gruplar içi	267.74	461	.58			1-4
	3.2-3 saat	Toplam	283.48	464				2-3
	4.3 saatten fazla							2-4
Toplam	1.1 saatten az	Gruplar arası	18.94	3	6.31	26.93	.00**	1-3
	2.1-2 saat	Gruplar içi	108.06	461	.23			1-4
	3.2-3 saat	Toplam	127.01	464				2-3
	4.3 saatten fazla							2-4

* $p < .05$; ** $p < .01$

Tablo 9'daki ANOVA sonuçları incelendiğinde öğrencilerin ders çalışma alışkanlık puanlarının oyun oynama sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir [$F_{(3-461)} = 26.93$; $p < .01$]. ANOVA sonuçlarına göre gruplar arasında tespit edilen anlamlı farklılığın kaynağının belirlenmesi için Post Hoc Çoklu Karşılaştırma Analizlerinden biri olan Scheffe testi ile incelemeler yapılmıştır. Scheffe testine ait sonuçlar Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10**Post Hoc Çoklu Karşılaştırma Scheffe Testi Sonuçları**

Boyutlar	(I) Gruplar	(J) Gruplar	Ortalama Fark	Sh	p
Aktif Öğrenme	1 saatten az	1-2 saat	.09	.05	.43
		2-3 saat	.42	.07	.00**
		3 saatten fazla	.35	.07	.00**
	1-2 saat	1 saatten az	-.09	.06	.43
		2-3 saat	.32	.07	.00**
		3 saatten fazla	.25	.07	.00**
İçsel Motivasyon	1 saatten az	1-2 saat	.22	.07	.03*
		2-3 saat	.62	.10	.00**
		3 saatten fazla	.77	.10	.00**
	1-2 saat	1 saatten az	-.22	.07	.03*
		2-3 saat	.40	.09	.00**
		3 saatten fazla	.55	.09	.00**

Tablo 10

(Devam)

Boyutlar	(I) Gruplar	(J) Gruplar	Ortalama Fark	Sh	p
Kaçınma Davranışı	1 saatten az	1-2 saat	-.19	.08	.11
		2-3 saat	-.32	.10	.02*
		3 saatten fazla	-.53	.10	.00**
	1-2 saat	1 saatten az	.19	.08	.11
		2-3 saat	-.13	.09	.62
		3 saatten fazla	-.34	.10	.00**
Çalışma Ortamı ve Sınava Hazırlanma	1 saatten az	1-2 saat	.06	.08	.91
		2-3 saat	.23	.11	.24
		3 saatten fazla	.55	.11	.00**
	1-2 saat	1 saatten az	-.06	.08	.91
		2-3 saat	.17	.11	.47
		3 saatten fazla	.48	.11	.00**
Toplam	1 saatten az	1-2 saat	.15	.05	.05
		2-3 saat	.47	.07	.00**
		3 saatten fazla	.55	.07	.00**
	1-2 saat	1 saatten az	-.15	.05	.05
		2-3 saat	.31	.07	.00**
		3 saatten fazla	.40	.06	.00**

*p<.05; **p<.01

Tablo 10'da yer alan Post Hoc Scheffe testi sonuçlarına göre ders çalışma alışkanlıkları genelinde çıkan anlamlı farklılığın kaynağı 1 saatten az ($\bar{X}=3.02$) – 2-3 saat ($\bar{X}=2.55$); 1 saatten az ($\bar{X}=3.02$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.47$); 1-2 saat ($\bar{X}=2.87$) - 2-3 saat ($\bar{X}=2.55$); 1-2 saat ($\bar{X}=3.02$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.47$) ikili grupları arasındadır. Grupların ortalamalarına bakıldığında ortaya çıkan anlamlı farklılık, her ikili grup için daha az saat olanın lehinedir. Bir başka ifade ile, oyun oynama süresi daha az olan öğrencilerin, ders çalışma alışkanlıkları ölçeğinden aldıkları puanlar anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Aktif öğrenme alt boyutunda yapılan çoklu karşılaştırma test sonuçlarına göre anlamlı farklılık 1 saatten az ($\bar{X}=2.91$) – 2-3 saat ($\bar{X}=2.50$); 1 saatten az ($\bar{X}=2.91$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.56$); 1-2 saat ($\bar{X}=2.81$) - 2-3 saat ($\bar{X}=2.50$); 1-2 saat ($\bar{X}=2.81$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.56$) ikili grupları arasındadır. Grupların ortalamalarına bakıldığında ortaya çıkan anlamlı farklılık her ikili grup için daha az saat olanın lehinedir. Bir başka ifade ile daha az saat oyun oynanması aktif öğrenmede anlamlı düzeyde daha fazla puana sahip olunması anlamına gelmektedir.

İçsel motivasyon alt boyutunda yapılan çoklu karşılaştırma test sonuçlarına göre anlamlı farklılık, 1 saatten az ($\bar{X}=3.01$) – 1-2 saat ($\bar{X}=2.79$); 1 saatten az ($\bar{X}=3.01$) - 2-3 saat ($\bar{X}=2.39$); 1 saatten az ($\bar{X}=3.01$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.24$); 1-2 saat ($\bar{X}=2.79$) - 2-3 saat ($\bar{X}=2.39$); 1-2 saat ($\bar{X}=2.79$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.24$) ikili grupları arasındadır. Grupların ortalamalarına bakıldığında ortaya çıkan anlamlı farklılık her ikili grup için daha az saat olanın lehinedir. Bir başka ifade ile daha az saat oyun oynanması içsel motivasyonda anlamlı düzeyde daha fazla puana sahip olunması anlamına gelmektedir.

Kaçınma davranışı alt boyutunda yapılan Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, anlamlı farklılıklar 1 saatten az ($\bar{X}=1.73$) – 2-3 saat ($\bar{X}=2.04$); 1 saatten az ($\bar{X}=1.73$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.26$); 1-2 saat ($\bar{X}=1.92$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.26$) ikili grupları arasındadır. Grupların ortalamaları incelendiğinde, ders çalışmadan kaçınma davranışının daha kısa süre oyun

oynayanların lehine olduğu görülmektedir. Başka bir ifade ile oyun süresi kısaldıkça, ders çalışmadan kaçınma davranış puanları da anlamlı düzeyde azalmaktadır.

Çalışma ortamı ve sınava hazırlanma alt boyutunda yapılan Scheffe testi sonuçları incelendiğinde anlamlı farklılıklar 1 saatten az ($\bar{X}=3.24$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.70$); 1-2 saat ($\bar{X}=3.18$) - 3 saatten fazla ($\bar{X}=2.70$) ikili grupları arasındadır. Grupların ortalamalarına bakıldığında ortaya çıkan anlamlı farklılık her ikili grup için daha az saat oyun oynayanın lehinedir. Bir başka ifade ile daha az saat oyun oynanması, çalışma ortamı ve sınava hazırlanmada anlamlı düzeyde daha fazla puana sahip olunması anlamına gelmektedir.

Tablo 11

Öğrencilerin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Annenin Dijital Oyun Oynayıp Oynamamasına Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Anne oyun oynuyor mu?	n	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Aktif	Evet	76	2.71	.56	463	-.81	.41
Öğrenme	Hayır	389	2.77	.53			
İçsel	Evet	76	2.57	.74	463	-1.97	.04*
Motivasyon	Hayır	389	2.74	.70			
Kaçınma	Evet	76	2.00	.74	463	1.01	.31
Davranışı	Hayır	389	1.91	.70			
Çalışma	Evet	76	3.06	.86	463	-.45	.64
Ortamı ve SH	Hayır	389	3.11	.76			
Toplam	Evet	76	2.72	.55	463	-1.59	.11
	Hayır	389	2.82	.51			

* $p < .05$

Tablo 11’de yer alan bağımsız örneklem için t-testi sonuçlarına göre annesi dijital oyun oynayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile annesi dijital oyun oynamayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık ölçek genelinde tespit edilmemiştir [$t_{(463)} = -1.59$; $p > .05$]. Alt boyutlardan yalnızca içsel motivasyon boyutunda gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılığa rastlanmıştır [$t_{(463)} = -1.97$; $p < .05$]. Buna göre annesi dijital oyun oynamayanların içsel motivasyonları annesi oyun oynayanlara göre daha yüksektir.

Tablo 12

Öğrencilerin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Babanın Dijital Oyun Oynayıp Oynamamasına Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Baba oyun oynuyor mu?	n	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Aktif	Evet	150	2.75	.54	463	-.20	.84
Öğrenme	Hayır	315	2.76	.53			
İçsel	Evet	150	2.64	.69	463	-1.53	.12
Motivasyon	Hayır	315	2.75	.72			
Kaçınma	Evet	150	2.01	.70	463	1.67	.09
Davranışı	Hayır	315	1.89	.71			
Çalışma	Evet	150	3.05	.80	463	-1.01	.31
Ortamı ve SH	Hayır	315	3.13	.77			

Tablo 12

(Devam)

Boyutlar	Baba oyun oynuyor mu?	n	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Toplam	Evet	150	2.76	.51	463	-1.28	.20
	Hayır	315	2.83	.52			

Tablo 12'deki bağımsız örneklem için t-testi sonuçları incelendiğinde babası dijital oyun oynayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile babası dijital oyun oynamayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık ölçek genelinde tespit edilmemiştir [$t_{(463)} = -1.28$; $p > .05$]. Alt boyutlarda yapılan incelemelere göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 13

Öğrencilerin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Oyun Oynamada Süre Sınırlaması Yapılıp Yapılmamasına Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Süre sınırlaması var mı?	n	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Aktif	Evet	409	2.80	.53	463	4.20	.00**
Öğrenme	Hayır	56	2.48	.50			
İçsel	Evet	409	2.78	.70	463	5.60	.00**
Motivasyon	Hayır	56	2.23	.61			
Kaçınma	Evet	409	1.90	.69	463	-2.22	.02*
Davranışı	Hayır	56	2.13	.79			
Çalışma	Evet	409	3.15	.76	463	3.49	.00**
Ortamı ve SH	Hayır	56	2.76	.83			
Toplam	Evet	409	2.86	.51	463	5.53	.00**
	Hayır	56	2.46	.46			

* $p < .05$; ** $p < .01$

Tablo 13'te görüldüğü üzere bağımsız örneklem için t-testi sonuçları doğrultusunda, ailesi tarafından dijital oyun oynaması konusunda süre sınırlaması yapılan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile süre sınırlaması yapılmayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir [$t_{(463)} = 5.53$; $p < .01$]. Bu fark süre sınırlaması yapılan öğrencilerin lehinedir. Alt boyutlarda yapılan incelemelere göre de tüm alt boyutlarda $p < .05$ anlamlılık düzeyinde farklılıkların olduğu görülmüştür. Anlamlı farklılık aktif öğrenme, içsel motivasyon ile çalışma ortamı ve sınava hazırlanma boyutlarında süre sınırlaması yapılan öğrencilerin lehinedir. Bu sonuca göre; oyun oynamada süre sınırlaması yapılan öğrencilerin aktif öğrenme, içsel motivasyon, çalışma ortamı ve sınava hazırlanma puanları süre sınırlaması yapılmayan öğrencilere göre anlamlı bir şekilde daha yüksektir.

Kaçınma davranışı boyutunda oyun oynamada süre sınırlaması yapılmayan öğrencilerin lehine bir fark söz konusudur. Buna göre; oyun oynamasına süre sınırlaması yapılmayan öğrencilerin ders çalışmada kaçınma davranışı diğerlerine göre daha yüksek olduğu değerlendirilebilir.

Tablo 14

Öğrencilerin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Fiziksel Aktivitenin Desteklenip Desteklenmemesine Göre Fark Analizi Sonuçları

Boyutlar	Fiziksel Aktivite	n	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Aktif Öğrenme	Evet	370	2.79	.51	463	2.29	.02*
İçsel Motivasyon	Hayır	95	2.63	.61			
Çalışma Ortamı ve SH	Evet	370	2.76	.71	463	3.06	.00**
Kaçınma Davranışı	Hayır	95	2.51	.70			
Toplam	Evet	370	1.89	.69	463	-2.38	.01*
	Hayır	95	2.08	.76			
	Evet	370	3.13	.77	463	1.71	.08
	Hayır	95	2.98	.81			
	Evet	370	2.85	.51	463	3.29	.00**
	Hayır	95	2.65	.53			

* $p < .05$; ** $p < .01$

Tablo 14'te yer alan bağımsız örneklem için t-testi sonuçları incelendiğinde ailesi tarafından fiziksel aktivite yapmaları desteklenen öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile bu konuda desteklenmeyen öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir [$t_{(463)} = 3.29$; $p < .01$]. Bu fark, fiziksel aktiviteye yönlendirilen öğrencilerin lehinedir. Yapılan incelemelere göre; çalışma ortamı ve sınava hazırlanma alt boyutu hariç tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Aktif öğrenme ve içsel motivasyon alt boyutunda ölçek toplamında olduğu gibi fiziksel aktiviteye yönlendirilenler lehine bir fark söz konusudur. Kaçınma davranışı boyutunda ise; fiziksel aktiviteye yönlendirilmeyen öğrencilerin ders çalışmada kaçınma davranışları fiziksel aktivitelere yönlendirilen öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır.

Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmadaki alt problemlerin üçüncüsünü "İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile ders çalışma alışkanlıkları ölçeği ve ölçeğin alt boyutlarından (aktif öğrenme, içsel motivasyon, kaçınma davranışı, çalışma ortamı ve sınava hazırlanma) aldıkları puanlar arasında anlamlı düzeyde bir ilişki var mıdır?" sorusu oluşturmaktadır. Çoklu Korelasyon Analizi ile bu sorunun cevabı aranmaya çalışılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlara ise Tablo 15'te yer verilmiştir.

Tablo 15

Öğrencilerin Dijital Oyun Bağımlılıkları ile Ders Çalışma Alışkanlıkları Arasındaki İlişki

Değişkenler	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Dijital Oyun Bağımlılığı	-					
2. Aktif Öğrenme	-.45**	-				
3. İçsel Motivasyon	-.56**	.69**	-			
4. Kaçınma Davranışı	.31**	-.20**	-.33**	-		
5. Çalışma Ort ve Sınava Hazırlanma	-.35**	.43**	.52**	-.21**	-	
6. Ders Çalışma Alışkanlıkları Toplam	-.57**	.86**	.93**	-.44**	.61**	-

** $p < .01$

Tablo 15'te yer alan Spearman Sıra Farkları Korelasyon analiz sonuçlarına göre öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile dijital oyun bağımlılıkları arasında negatif yönde ve anlamlı düzeyde bir ilişki vardır ($r=-.57$; $p<.01$). Korelasyon katsayısının karesi olan determinasyon katsayısı ise $[(0.57)^2=0.32]$ şeklinde hesaplanmıştır (Can, 2017). Buna göre; dijital oyun bağımlılığındaki değişim, ders çalışma alışkanlıklarındaki değişimin %32'sini açıklayabilmektedir.

Ders çalışma alışkanlıklarının alt boyutları ile dijital oyun bağımlılıkları arasındaki ilişkilere bakıldığında dijital oyun bağımlılığı ile aktif öğrenme ($r=-.45$; $p<.01$); içsel motivasyon ($r=-.56$; $p<.01$); çalışma ortamı ve sınava hazırlanma ($r=-.35$; $p<.01$) boyutları arasında negatif yönde ve anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre dijital oyun bağımlılıkları arttıkça aktif öğrenme, içsel motivasyon, çalışma ortamı ve sınava hazırlanma puanları azalmaktadır. Kaçınma davranışı alt boyutu ile dijital oyun bağımlılığı arasında ise pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=.31$; $p<.01$). Bu sonuca göre öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı arttıkça ders çalışmada kaçınma davranışı da artmaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre dijital oyun bağımlılığına ilişkin yapılan incelemelerde cinsiyet değişkeninde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre erkeklerin dijital oyun bağımlılığı puanı kızların puanına göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Literatürde de benzer şekilde ilkokul düzeyinde erkek öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanlarının kızlarınkine göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu gösteren araştırma sonuçları mevcuttur (Erboy ve Akar-Vural, 2010; Gentile, vd., 2011; Horzum, 2011; Güllü ve ark., 2012; Şahin ve Tuğrul, 2012; İçen, 2018; Şahin, 2018; Şahin-Öztürk, 2019; Dilci, Arslan ve Ersoy 2019; Karacaoğlu, 2019; Oral ve Arabacıoğlu, 2019; Öztürk-Eyimaya ve ark., 2020). Araştırmanın bu bulgusuyla literatürde yer alan birçok çalışma benzerlik gösterse de Fisher (1994) ve İçen (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda cinsiyet değişkeninin oyun bağımlılığı için anlamlı yordayıcı olmadığı belirtilmiştir. Erkeklerde dijital oyun bağımlılıklarının kızlarınkine göre daha yüksek olmasının sebebi ise Vardar'a (2022) göre dijital dünyadaki cinsiyet rollerinin de toplumdaki cinsiyet rolleri ile şekillenmesidir. Aynı zamanda dijital oyunların pazarlama odağı da yoğun olarak erkek cinsiyeti üzerine odaklanmaktadır (Fron ve ark., 2007). Toplumsal cinsiyet rollerinin bilinçaltına yerleşen algıları ile bu durumu açıklayan Vardar (2022), oyun içeriklerinin de bu algıya hizmet eden bir tasarıma sahip olduğunu belirtmektedir. Bu sebeple de erkek öğrencilerin daha fazla dijital oyun bağımlılığı puanına sahip olmasının nedeni, erkekler arasında bu konunun prestij meselesi kabul edilmesi (Kurtbeyoğlu, 2018) olabilmektedir.

Öğrencilerin dijital oyunları oynama sürelerine göre yapılan incelemelerde anlamlı düzeyde farklılıklar tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre oyun oynama süresi arttıkça dijital oyun bağımlılığından alınan puanlarda da artış olmaktadır. İlkokul öğrencileri ile İçen (2018), Karacaoğlu (2019), Öztürk-Eyimaya ve arkadaşları (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre oyun oynama süresinin artması oyun bağımlılığı puanının da artması anlamına gelmektedir. Ortaokul öğrencileri (Aydın-Özgür, 2019; Bingöl-Karagöz, 2017; Dağ ve ark., 2021; Hazar, 2016; Kurtbeyoğlu, 2018;); lise öğrencileri (Göymen, 2019; Uslu, 2019) ve üniversite öğrencileri ile (Teke, 2019) yapılan çalışmada da bu araştırmanın sonucuyla benzer bulgular elde edilmiştir. Ancak Aras (2019) araştırmasında, bu iki değişken arasında anlamlı ilişki tespit edilmediğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra Van Schie ve Wiegman

(1997) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin dijital oyunlar için harcadıkları süre ile zekâları arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda dijital oyun oynamanın ve bu oyunlara ayrılan sürenin yalnızca olumsuz sonuçlarının olduğu algısının yanlış olabileceğini söylemek mümkündür.

Öğrenci annelerinin dijital oyun oynayıp oynamaması temelinde yapılan analize göre, öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı puanlarında anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır. Bu durum araştırma örnekleminde çok az sayıda oyuncu annenin bulunmasından kaynaklanmış olabilir. Öte yandan annenin oynadığı oyun türlerinin çocuğa cazip gelmemesi, annenin çocuğun evde olmadığı zamanlarda oyun oynaması veya oyuncu annelerin çocuk için model oluşturmaması gibi nedenler de öne sürülebilir. Fakat ulaşılan kaynakların sınırlılığı kapsamında literatürde araştırmanın bu sonucunu karşılaştırabileceğimiz bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Araştırmanın bir önceki alt problemiyle ilgili çıkan sonuçların aksine, öğrencilerin babalarının dijital oyun oynayıp oynamamasına göre dijital oyun bağımlılık puanlarında manidar düzeyde farklılaşma tespit edilmiştir. Sonuçlara göre babası dijital oyun oynayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanları, babası oyun oynamayanlara göre daha fazladır. Bu sonuç doğrultusunda, öğrencinin babasını rol model alıyor olması ihtimali üzerinde durulabilir. Araştırmada yer alan bu değişkenin başka araştırmalarda ele alınmadığı görülmüştür. Ancak Akkoyunlu ve Tuğrul (2002) ile Çetinkaya ve Sütçü (2016) tarafından yapılan çalışmalarda bulgulara göre anne veya babanın teknoloji konusundaki görüşü/tutumu öğrencilerin de teknoloji ile ilişkisini etkileyebilmektedir. Bu bulgudan hareketle, ebeveynin oyunlara karşı yaklaşımının öğrencideki oyun oynama durumunu ve bağımlılığı da etkileyebileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin dijital oyun oynamalarına süre sınırlaması getirilip getirilmemesine göre dijital oyun puanlarında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Sonuçlar incelendiğinde süre sınırlaması yapılmayan öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanlarının süre sınırlaması yapılan öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanlarından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Steinberg (2011, s. 5), oyun oynama alışkanlıklarında süre sınırlaması yapılmasının oyun bağımlılığı ve zararlarından korunmak adına önemli olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla ebeveynlerin çocuklarının dijital oyunlar için harcadıkları süreye sınırlama getirmemesinin onların oyun bağımlılıklarını güçlendiren bir faktör olduğu değerlendirilebilir.

Fiziksel aktivite konusunda desteklenen öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanları, herhangi bir fiziksel aktiviteye yönlendirilmeyen öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanlarından istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde daha düşük çıkmıştır. Orhan (2018) öğrencilerin fiziksel aktivitelerinin artırılarak oyun bağımlılığının azaltılabileceğini belirtmektedir. Hazar ve ark. (2017); Aydın-Özgür (2019), Tekmen (2019) ve Kurtbeyoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmalarda da fiziksel aktivite ile oyun bağımlılık puanları arasındaki ilişkinin negatif yönde ve anlamlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın Alagöz (2019) ve Delibaş (2019) tarafından yürütülen çalışma bulgularında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Ancak literatürde fiziksel aktivite ile oyun bağımlılığı arasındaki negatif ilişkiyi destekleyen çalışmaların daha fazla olduğu belirtilebilir. Bu verilerden hareketle öğrencileri zevk alacakları fiziksel aktivitelere yönlendirmenin dijital oyun bağımlılığı ile mücadelede önemli bir katkı sağlayacağı değerlendirilebilir.

Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları puanları üzerinde yapılan incelemelerde genel olarak kız öğrencilerde daha yüksek ders çalışma alışkanlıkları

puanının olduğu görülmektedir. Aktif öğrenme, içsel motivasyon ile çalışma ve sınava hazırlanma alt boyutlarında da kızların lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar, Günaydın (2011) ve Coşkunçay (2019) tarafından ilkökul öğrencileri ile yürütülen araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Omaç (2019) özel yetenekli ilkökul ve ortaokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada ders çalışma alışkanlıklarındaki puanın kızların lehine olduğunu belirtmektedir. Özbey (2007), Yiğit ve Kaçire (2015), Olutola ve Dosunmu (2016) ortaokul öğrencileri ile; Ural (2006) lise öğrencileri ile; Şen (2006), Rabia ve ark. (2017) ise üniversite öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada kız öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının erkeklerinkinden daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bay ve ark. (2005) üniversite öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada cinsiyete göre anlamlı farklılığa rastlanılmadığını belirtmiştir. Literatürdeki bulgular doğrultusunda kız öğrencilerin not tutma, düzenli çalışma ortamı oluşturma vb. çalışma alışkanlıkları konusunda görece erkeklerden daha özenli olduğu düşünülmektedir.

Dijital oyun oynama süresine göre yapılan incelemelerde aktif öğrenme, içsel motivasyon ile çalışma ortamı ve sınava hazırlanma alt boyutlarında hesaplanan puanlar daha az oyun oynayan öğrencilerde daha yüksek şeklindedir. Bununla birlikte daha uzun süre dijital oyun oynayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarında kaçınma davranış puanları da daha yüksek olarak hesaplanmıştır. Ulaşılan kaynakların sınırlılığı çerçevesinde ilkökul düzeyinde oyun oynama süresine göre ders çalışma alışkanlıklarının analizine dair bir bulguya rastlanmamıştır. Ancak, Weaver ve ark. (2013) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada bu bulguyu destekler nitelikte oyun süresi ile ders çalışma alışkanlıkları arasında fark bulunmamıştır. Coşkunçay (2019) tarafından 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle yapılan çalışma sonuçlarına göre ise öğrencilerin çizgi film izleme süresi arttıkça ders çalışma alışkanlıklarına dair aldıkları puanlar anlamlı düzeyde azalmaktadır. Benzer şekilde öğrencilerin televizyon izleme süresindeki artış ile ders çalışma alışkanlığının negatif ilişkili olduğu sonuçlar da mevcuttur (Özcan, 2006). Bu sonuçlar ekran başında kalma süresi olarak değerlendirildiğinde araştırmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Öğrencilere ders çalışmaya zaman ayırmaktansa TV, bilgisayar, telefon, tablet gibi cihazlarda ekran başında olmak daha cazip gelmektedir. Ekran başında daha çok vakit geçirmek isteyen öğrenciler ödevlerden kaçınmakta ya da özensiz ve hızlı bir şekilde ödevleri bitirip ekran başına dönmek istemektedirler.

Anneleri dijital oyun oynayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları incelendiğinde yalnızca içsel motivasyon alt boyutunda anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Başka bir ifade ile annelerinin dijital oyun oynadığını ifade eden öğrencilerin ders çalışmada içsel motivasyon puanları anlamlı düzeyde daha düşüktür. Öğrencinin boş zamanlarını değerlendirme yöntemi olarak dijital oyun oynayan ebeveyn görmesi, okuldan sonraki boş zamanlarında ders çalışma konusundaki motivasyonunu azaltabilmektedir. Ancak, babaları dijital oyun oynayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları puanlarında ise babaları dijital oyun oynamayan öğrencilerin puanlarına göre anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir. İki sonuç arasında ortaya çıkan farkın anne-babanın evde geçirdiği zaman dilimi, çocuğun ebeveynleriyle geçirdikleri süre gibi değişkenlerle de ilişkili olabileceği düşüncesinden hareketle bu konuların da bağımsız değişken olarak araştırılması uygun görülmektedir. Literatürde bu sonuçlar kapsamında bir bulguya rastlanmamıştır. Coşkunçay (2019) tarafından yapılan çalışmada öğrencinin ders çalışma alışkanlıklarının annenin çalışma durumuna göre farklılık oluşturmadığı belirtilmiştir. Benzer şekilde anne-babanın çalışıyor olması, eve geldiğinde öğrencinin ders çalışma ile ilgili çoğu görevi tamamlamış olması sebebiyle anne-babanın oyun oynaması çocuğun ders çalışma alışkanlıklarında farklılık oluşturmuyor olabilir.

Dijital oyun oynamalarına ebeveynleri tarafından süre sınırlaması getirilip getirilmemesine göre öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarındaki puanlarında tüm alt boyutlarda ve ölçek genelinde anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmuştur. Sonuçlar doğrultusunda; ölçek geneli, aktif öğrenme, içsel motivasyon ile çalışma ortamı ve sınava hazırlanma boyutlarında süre sınırlaması olan öğrencilerin puanları süre sınırlaması olmayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Ders çalışma alışkanlıklarında kaçınma davranışı puanı ise süre sınırlaması olmayan öğrencilerin daha yüksektir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları bilgisayar, internet ve video oyunları sebebiyle olumsuz etkilenebilmektedir (Young, 2009; Mozelius ve ark., 2016; Oltulu, 2019). Bu kapsamda araştırmadaki bu bulgu literatürdeki sonuçlar tarafından desteklenmektedir.

Aileler tarafından herhangi bir fiziksel aktiviteye katılması konusunda destek gören öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları puanlarında çalışma ortamı ve sınava hazırlanma boyutu hariç anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre; fiziksel aktivite konusunda destek görüyorsa, öğrencilerin aktif öğrenme ve içsel motivasyon alt boyutları ile ölçek genelinde daha yüksek puan aldığı görülmektedir. Bununla birlikte fiziksel aktivite konusunda destek görmüyorsa, ders çalışmada kaçınma davranışı puanının daha yüksek olduğu hesaplanmıştır. Yalçın ve Balcı (2013) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre de fiziksel etkinliklere yönlendirilen öğrencilerin okuldaki başarılarında artış olduğu rapor edilmiştir. Ancak Derhem ve Bumin (2022) üniversite öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırma bulguları doğrultusunda fiziksel aktivite ile çalışma alışkanlıkları arasında negatif korelasyon tespit edilmiştir. Çubuk (2019) ise ortaokul öğrencileriyle yürüttüğü benzer bir çalışmada anlamlı farklılık tespit etmemiştir. Bu çalışmada anlamlı farklılık tespit edilmesinin nedeninin öğrenci yaş aralığıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Oyun çağında olan ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktivite yoluyla enerjisini atarak ders çalışmada daha aktif rol oynayabileceği değerlendirilmektedir.

Araştırmanın temel problemi olan dijital oyun bağımlılığı ile ders çalışma alışkanlıkları arasında negatif yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders çalışma alışkanlıklarının alt boyutu olan kaçınma davranışı ile dijital oyun bağımlılığı arasında ise pozitif yönlü anlamlı düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer alt boyutlarda ise tam tersi bir durum söz konusudur. Buna göre; oyun bağımlılığı arttıkça aktif öğrenme, motivasyon, çalışma ortamı ve sınava hazırlanma boyutu puanlarında anlamlı düzeyde azalma olmaktadır. Mozelius ve ark. (2016) tarafından bu araştırmanın benzeri olarak üniversite öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre de öğrencilerin oyun alışkanlıkları ile ders çalışma alışkanlıkları negatif ilişkiye sahiptir.

Sonuç olarak yapılan araştırmada, dijital oyun bağımlılığı ve ders çalışma alışkanlıkları ilişkisi ele alınmış ve cinsiyet, oyun oynama süresi, anne-babanın oyun oynayıp oynamama durumu, oyuna süre sınırlaması yapılıp yapılmaması ve ebeveyn tarafından fiziksel aktiviteye yönlendirip yönlendirmemesi açısından incelemeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda; dijital oyunların hem olumlu hem de olumsuz yönleri dikkate alınarak, ebeveynler tarafından oyun oynama konusunda sürenin sınırlı tutulması, özellikle ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktivitelere yönlendirilmesi, anne-babanın oyun oynama konusunda öğrenciye rol-model olduğunun bilincinde olması ders çalışma alışkanlıkları ve buna bağlı olarak okul başarısı bağlamında önemli görülmektedir.

Ders çalışma alışkanlıklarının alt boyutlarında da yapılan incelemeler ile birlikte dijital oyun bağımlılığı ile negatif yönde (kaçınma boyutunda pozitif) anlamlı ilişki olduğu sonucuna

ulaşılmasıdır. Dijital oyun bağımlısı olan çocukların ders çalışma konusunda isteksizlik yaşayabileceklerinden hareketle bu durum akademik başarıyı da etkileyebilen bir sonucu içerebilmektedir. Öğrencilerin ekran başında geçirdikleri saatleri derslerinin başında geçirmek istememesi gibi sonuçlar doğurabilmektedir. Bulgular doğrultusunda da, dijital bağımlılık puanı arttıkça ders çalışmada içsel motivasyonun azalması durumu ortaya çıkmıştır. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin resmi olarak ilk kez sınav oldukları, not aldıkları ve takdir/teşekkür gibi belge ile sonlandırılan 4. sınıfta ders çalışma alışkanlıklarının olumlu yönde kazanılması önemli görülmektedir. Bu sebeple ortaya çıkan sonuçlarla birlikte, dijital oyun bağımlılığı konusunda, hem ebeveyn hem öğrenciler açısından bilinç seviyesinin artırılması için çalışmalar yapılması tavsiye edilmektedir.

Araştırmanın, İstanbul ili Ümraniye ilçesinde yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencileriyle yürütülmüş olması sınırlılık olarak belirtilebilir. Bu kapsamda başka bölgelerdeki öğrenciler ile de çalışmaların yapılması önerilmektedir. Öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları konusundaki geçmiş edinimleri de mevcut sürecin temelini oluşturması bakımından iç geçerlik adına tehdit görülebilir. Verilerin toplanması sürecinde öğrencilerin birbirlerinin yanıtlarına bakmadan ölçek formunu doldurmaları için öğrencilere gerekli bilgilendirmeler yapılmış olup iç geçerlik tehdidini azaltmaya yönelik önlemler alınmıştır. Bununla birlikte; öğrencilerin ideal cevapları verme ihtimallerinin olması sebebiyle de kendilerine en uygun olan ifadeyi seçmeleri gerektiği hatırlatmaları yapılarak iç geçerlik tehdidi önleme çalışması yapıldığı belirtilebilir. Bu çalışmanın, ebeveynler ve öğretmenler boyutunda da yürütülerek bir durum çalışması şeklinde gerçekleştirilmesi önerilebilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmanın sorumlu yazarının %60, ikinci yazarın %40 katkı oranı olduğunu beyan ederiz.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın tasarımı, uygulanması, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve sonuçların yorumlanması aşamalarında herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan ederiz.

Kaynakça

1. Makaleler

- Akkoyunlu, B., ve Tuğrul, B. (2002). Okulöncesi çocukların ev yaşantısındaki teknolojik etkileşimlerinin bilgisayar okuryazarlığı becerileri üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 12-21. <http://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/946-published.pdf> adresinden 28.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Aksu, C. ve Kurtuldu, M.K. (2015). Müzik öğretmeni adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 200-213. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/562658> adresinden 30.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Aktaş, B.ve Bostancı-Daştan, N. (2021). Covid-19 pandemisinde üniversite öğrencilerindeki oyun bağımlılığı düzeyleri ve pandeminin dijital oyun oynama durumlarına etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 22(2), 129-138. <https://doi.org/10.51982/bagimli.827756> adresinden 30.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Amede, L., & Saidu, R.F. (2020). Strategies for improving the study habits of post primary school students in Lagos State: Implication for counselling. *Journal of Guidance*, 4(2), 167-177. Retrieved December, 31, 2022, from <http://doi.org/10.5281/zenodo.4054103>
- Anand, V. (2007). A study of time management: The correlation between video game usage and academic performance markers. *CyberPsychology & Behavior*, 10(4), 552-559. Retrieved December, 31, 2022, from <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9991>
- Aquino, L. B. (2011). Study habits and attitudes of freshmen students: implications for academic intervention programs. *Journal of Language Teaching & Research*, 2(5). Retrieved December, 31, 2022, from <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9991>
- Aristeidou, M., & Cross, S. (2021). Disrupted distance learning: the impact of Covid-19 on study habits of distance learning university students, *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, (36)3, 263-282. Retrieved December, 31, 2022, from <https://doi.org/10.1080/02680513.2021.1973400>
- Balhara, Y. P. S., Kattula, D., Singh, S., Chukkali, S., & Bhargava, R. (2020). Impact of lockdown following COVID-19 on the gaming behavior of college students. *Indian journal of public health*, 64(6), 172-176. Retrieved December, 31, 2022, from https://journals.lww.com/IJPH/Fulltext/2020/64060/Impact_of_Lockdown_Following_COVID_1_9_on_the.23.aspx
- Başbay, A., Bıyıklı, C. ve Demir, E. K. (2018). Öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıklarının incelenmesi. *İlkogretim Online*, 17(2), 848-863. <http://ilkogretim-online.org.tr/doi/10.17051/ilkonline.2018.419316> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Bay, E., Tuğluk, M.N. ve Gençdoğan, B. (2005). Üniversite öğrencilerinin ders çalışma becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 94-105. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/69872> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Bircan, M. A. ve Öner, İ. E. (2022). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 1934-1959. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1921585> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Boehler, M. L., Schwind, C. J., Folse, R., Dunnington, G., Markwell, S., & Dutta, S. (2001). An evaluation of study habits of third-year medical students in a surgical clerkship. *The American journal of surgery*, 181(3), 268-271. Retrieved December, 28, 2022, from <https://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/ipm/ipm3/teach/boehlerarticle.pdf>
- Ch, A. H. (2006). Effect of guidance services on study attitudes, study habits and academic achievement of secondary school students. *Bulletin of Education & Research*, 28(1), 35-45. Retrieved January, 1, 2023, from http://pu.edu.pk/images/journal/ier/PDF-FILES/3_v28_1_2006.pdf

- Chilca, L. (2017). Self-esteem, study habits and academic performance among university students. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 71-127. Retrieved January, 15, 2023, from <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.145>
- Choo, H., Gentile, D., Sim, T., Li, D. D., Khoo, A., & Liau, A. (2010). Pathological video-gaming among Singaporean youth. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 9, 822–829. Retrieved January, 14, 2023, from <http://hdl.handle.net/10497/16240>
- Çetin, B. (2009). Çalışma alışkanlıkları ölçeğinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısını yordaması. *İlköğretim Online*, 8(1), 212-223. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/90902> adresinden 19.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Çetinkaya, L., ve Sütçü, S. (2016). Çocukların gözüyle ebeveynlerinin bilişim teknolojileri kullanımlarına yönelik kısıtlamaları ve nedenleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 79-116. <https://doi.org/10.17569/tojqi.58102%20> adresinden 3.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Dağ, Y.S., Yayan, Y.Ö., & Yayan, E.H. (2021). Covid-19 sürecinde çocukların oyun bağımlılığı düzeylerinin uyku ve akademik başarılarına etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 22(4), 447-454. [Doi: 10.51982/bagimli.930996](https://doi.org/10.51982/bagimli.930996)
- Delebe, A. ve Hazar, Z. (2022). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyinin bazı fiziksel parametrelere ve akademik başarıya göre incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 55-68. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1061035> adresinden 20.02.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Demirezen, S. ve Akhan, N. (2013). İlköğretim öğrencilerinin ders çalışma üzerine algıları. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(8), 169-183. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/149904> adresinden 30.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Demirli, C. ve Aydın, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar bağımlılıkları ile benlik saygıları arasındaki ilişkinin çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(31), 47-60. <https://124.im/PGSWC3k> adresinden 20.02.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Derhem, T. A. ve Bumin, G. (2022). Üniversite öğrencilerinin çalışma alışkanlıklarının uyku kalitesi, stres ve yorgunluk ile ilişkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 10(2), 37-44. <https://doi.org/10.30720/ered.949577> adresinden 19.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Dilci T., Arslan, A. ve Ersoy, M. (2019). 0-12 yaş aralığındaki çocukların dijital bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre belirlenmesi (Sivas ili örneği). *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, 12(38), 122-142. <https://doi.org/10.14225/Joh1514> adresinden 22.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Durukan, Ü. G., Batman, D.ve Yiğit, N. (2015). Öğretmen adaylarının ders çalışma alışkanlıkları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 63-81. <https://doi.org/10.17679/iuefd.16101104> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Chiu, S.I., Lee, J.Z., & Huang, D.H. (2004). Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *CyberPsychology & Behavior*, 7(5), 571–581. Retrieved January, 23, 2023, from <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.571>
- Erboy, E., & Akar-Vural, R. (2010). İlköğretim 4 ve 5 sınıf öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılığını etkileyen faktörler. *Ege Eğitim Dergisi*, 11(1), 39-58. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/57027> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Farchakh, Y., Haddad, C., Sacre, H., Obeid, S., Salameh, P., & Hallit, S. (2020). Video gaming addiction and its association with memory, attention and learning skills in Lebanese children. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 14(1), 1-11. Retrieved January, 25, 2023, from <https://capmh.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13034-020-00353-3>
- Fisher, S. (1994). Identifying video game addiction in children and adolescents. *Addictive behaviors*, 19(5), 545-553. Retrieved January, 28, 2023, from [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(94\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0306-4603(94)90010-8)
- Gentile, D. (2009). Pathological video-game use among youth ages 8 to 18: A national study. *Psychological Science*, 20(5), 594-602. Retrieved January, 20, 2023, from <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02340.x>

- Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., & Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. *Pediatrics*, 127(2), 319-329. Retrieved January, 21, 2023, from <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1353>
- Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R., & Walsh, D. A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27(1), 5-22. Retrieved January, 2, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2003.10.002>
- Gökçearslan Ş. ve Durakoğlu A. (2014). Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 419-435. <https://dergipark.org.tr/en/pub/zgefd/issue/47938/606448> adresinden 20.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Güllü, M., Arslan, C., Dündar, A. ve Murathan, F. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Oyun Bağımlılıklarının İncelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 89-100. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.301> adresinden 5.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Han, D. H., Lee, Y. S., Na, C., Ahn, J. Y., Chung, U. S., Daniels, M. A., ... & Renshaw, P. F. (2009). The effect of methylphenidate on Internet video game play in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 50(3), 251-256. Retrieved January, 25, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2008.08.011>
- Hazar, Z. (2019). Spor yapan ve yapmayan çocukların dijital oyun bağımlılığı ile öz yeterlik inanç düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 315-325. <https://24.im/Ji8> adresinden 20.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Hazar, Z., Tekkurşun-Demir, G., Namlı, S. ve Türkeli, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 320-332. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/53469/711685> adresinden 20.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Holtz, P., & Appel, M. (2010). Internet use and video gaming predict problem behavior in early adolescence. *Journal of Adolescence*, (2010), 1-10. Retrieved February, 2, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.02.004>
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 56-68. <http://213.14.10.181/index.php/EB/article/view/268/238> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kaya, A., Bozaslan, H. ve Durdukoca, Ş. (2012). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi (elektronik)*, 11(41), 131-146. <https://24.im/IGU> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kazu, H. ve Yıldız, F. (2022). Pandemi sürecinde öğrencilerin evde ders çalışma alışkanlıklarının öğretmen ve veli görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(22), 326-343. <https://doi.org/10.55605/ejedus.1094633> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Keser, H., & Esgü, N. (2012). An analysis of self-perceptions of elementary school students in terms of computer game addiction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 247-251. Retrieved December, 31, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.101>
- Kumar, S. (2015). Study habits of undergraduate students. *International Journal of Education and Information Studies*, 5(1), 17-24. Retrieved December, 31, 2022, from http://www.ripublication.com/ijeisv1n1/ijeisv5n1_02.pdf
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. Retrieved December, 28, 2022, from <http://dx.doi.org/10.1080/15213260802669458>
- Mendezabal, M.J.N. (2013). Study habits and attitudes: The road to academic success. *Open Science Repository Education*, Retrieved December, 26, 2022, from

- Navaneetham, J., & Chandran, J. (2018). Video game use among schoolchildren and its impact on the study habits. *Indian Journal of Social Psychiatry*, 34(3), 208-212. Retrieved May, 15, 2023, from https://journals.lww.com/ijsp/Fulltext/2018/34030/Video_Game_use_Among_Schoolchildren_and_its_Impact.6.aspx
- Nonis, S. A., & Hudson, G. I. (2010). Performance of college students: Impact of study time and study habits. *Journal of education for Business*, 85(4), 229-238. Retrieved December, 26, 2022, from [DOI: 10.1080/08832320903449550](https://doi.org/10.1080/08832320903449550)
- Numan, A., & Hasan, S.S. (2017). Effect of study habits on test anxiety and academic achievement of undergraduate students. *Journal of Research & Reflections in Education (JRRE)*, 11(1). Retrieved December, 26, 2022, from <https://www.ue.edu.pk/jrre/articles/1101001.pdf>
- Okpala, A. O., Okpala, C. O., & Ellis, R. (2000). Academic effort and study habits among college students in principles of macroeconomics. *Journal of Education for Business*, (75)4, 219–224. Retrieved December, 26, 2022, from <https://doi.org/10.1080/08832320009599018>
- Olpak, Y. Z. ve Korucu, A. T. (2014). Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 333-347. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1490435> adresinden 2.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Olutola, A. T., & Dosunmu, S. (2016). Assessing the impact of study habit and gender on science achievement of secondary school students in Katsina State, Nigeria. *Journal of Science, Technology Mathematics and Education (JOSTMED)*, 11(3), 202-209. Retrieved December, 26, 2022, from <https://l24.im/YpQi>
- Oral, A. H. ve Arabacıoğlu, T. (2019). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(1), 44-60. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/633300> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Osa-Edoh, G. I., & Alutu, A. N. G. (2012). A survey of students study habits in selected secondary schools: Implication for counselling. *Current Research Journal of Social Sciences*, 4(3), 228-234. Retrieved December, 26, 2022, from <https://shorturl.at/cPV24>
- Ossai, M. C. (2012). Age and gender differences in study habits: A framework for proactive counselling against low academic achievement. *Journal of Educational and Social Research*, 2(3), 67-67. Retrieved December, 26, 2022, from [Doi:10.5901/jesr.2012.v2n3p67](https://doi.org/10.5901/jesr.2012.v2n3p67)
- Öcal, T. ve Metin, S.N. (2022). Okul takımlarına katılan ve katılmayan ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ve akran ilişkilerinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı 2), 727-737. <https://doi.org/10.38021/asbid.1200554> adresinden 2.2.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Öztürk-Eyimaya, A., Uğur, S., Sezer, T.A. ve Tezel, A. (2020). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığının uyku ve diğer bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Uyku Tıbbi Dergisi*, 2, 83-90. <http://acikerisim.aksaray.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12451/7884> adresinden 31.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rabia, M., Mubarak, N., Tallat, H., & Nasir, W. (2017). A study on study habits and academic performance of students. *International Journal of Asian Social Science*, 7(10), 891-897. Retrieved December, 26, 2022, from <https://doi.org/10.18488/journal.1.2017.710.891.897>
- Sakirudeen, A. O., & Sanni, K. B. (2017). Study habits and academic performance of secondary school students in mathematic: A case study of selected secondary schools in uyo local education council. *Research in Pedagogy*, 7(2), 283-297. Retrieved December, 26, 2022, from <https://search.informit.org/doi/pdf/10.3316/informit.410495747824867>
- Skoric, M. M., Teo, L. L. C., & Neo, R. L. (2009). Children and video games: addiction, engagement, and scholastic achievement. *Cyberpsychology & Behavior*, 12(5), 567-572. Retrieved December, 26, 2022, from <https://doi.org/10.1089/cpb.2009.0079>
- Somuah, B. A., Dankyi, L. A., & Dankyi, J. K. (2014). An investigation into the study habits of distance learners: implications for guidance and counseling services. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(6), 273-282. Retrieved February, 30, 2022, from [10.5901/mjss.2014.v5n6p273](https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n6p273)

- Subaşı, G. (2000). Verimli ders çalışma alışkanlıkları eğitiminin akademik başarı, akademik benlik kavramı ve çalışma alışkanlıklarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 4(117), 50-56. <http://213.14.10.181/index.php/EB/article/view/5291> adresinden 30.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Şahin, C. ve Tuğrul, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken-Journal of World of Turks*, 4(3), 15-30. <https://www.zfwf.org/admin/files/issues/338-1726-1-PB.pdf> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Şahin, M., Keskin, S. & Yurdugül, H. (2019). Impact of family support and perceptiin of loneliness on game addiction analysis of a mediation and moderation. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 9(4), 15-30. Retrieved December, 26, 2022, from <https://124.im/0X2Kvg>
- Taylan, H. H., Kara, H. Z. ve Durğun, A. (2017). Ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri üzerine bir araştırma. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 78-87. <https://dergipark.org.tr/en/pub/pesausad/issue/36303/410194> adresinden 31.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Temelli, A. ve Kurt, M. (2010). Eğitim fakültesi ve fen fakültesi biyoloji öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 27-36. <https://hdl.handle.net/11630/5367> adresinden 2.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- TUİK, (Aralık, 2021). Türkiye İstatistik Kurumu, *Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Çocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132> adresinden 31.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Tus, J. (2020). The influence of study attitudes and study habits on the academic performance of the students. *IJARW*, 2(4), 11-32. Retrieved January, 1, 2023, from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3717274
- Tümkiye, S. ve Bal, L. (2006). Çukurova üniversitesi öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 313-326. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/4374/59908> adresinden 3.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Unwalla, N. (2020). Comparative analysis of study habits between males and females. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(7), 182-187. Retrieved December, 26, 2022, from <https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT20JUL062.pdf>
- Van Schie, E. G., & Wiegman, O. (1997). Children and videogames: Leisure activities, aggression, social integration, and school performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 27(13), 1175-1194. Retrieved December, 30, 2022, from <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb01800.x>
- Vardar, O. (2022). Dijital bağımlılığın ve dijital oyunların toplumsal cinsiyet perspektifi ile incelenmesi. *Akdeniz Kadın Çalışmaları ve Toplumsal Cinsiyet Dergisi*, 5(1), 159-177. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2222295> adresinden 11.05.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Varghese, M. G., & Pandya, S. (2016). A study on the effectiveness of brain-based-learning of students of secondary level on their academic achievement in biology, study habits and stress. *International Journal of Humanities*, 5(2), 103-122. Retrieved December, 27, 2022, from <https://124.im/mgbnb37>
- Yalçın, U. ve Balcı, V. (2013). 7-14 yaş arası çocuklarda spora katılımdan sonra okul başarılarında, fiziksel ve sosyal davranışlarında oluşan değişimlerin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 27-33. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000235 adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yalçın-İrmak, A. & Erdoğan, S. (2016). Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: Güncel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(2), 128-137. <https://acikerisim.nku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.11776/10714/10714.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2007). İlköğretim öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi*

- Dergisi*, 7(2), 1-15. <https://dergipark.org.tr/en/pub/aibuefd/issue/1494/18064> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yiğit, B. ve Kaçire, İ. (2015). Ortaokul öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(31), 309-319. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/183424> adresinden 30.12.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Yiğit, E. ve Günüş, S. (2020). Çocukların dijital oyun bağımlılığına göre aile profillerinin belirlenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 17(1), 144-174. <http://efdergi.yyu.edu.tr> adresinden 1.1.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Young, K. (2009). Understanding online gaming addiction and treatment issues for adolescents. *The American Journal of Family Therapy*, 37(5), 355-372. Retrieved December, 30, 2022, from <https://doi.org/10.1080/01926180902942191>
- Weaver, J., Kim, P., Metzger, R. L., & Szendrey, J. M. (2013). The impact of video games on student GPA, study habits, and time management skills: What's the big deal. *Issues in Information Systems*, 14(1), 122-128. Retrieved May, 15, 2023, from https://www.researchgate.net/publication/303226124_The_impact_of_video_games_on_student_GPA_study_habits_and_time_management_skills_What's_the_big_deal

2. Kitaplar ve Kitap Bölümleri

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (23. Baskı). Pegem Akademi.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. (5. Baskı). Pegem Akademi.
- Steinberg, S. (2011). *The modern parent's guide to kids and video games*. Lilburn: Power Play Publishing. Retrieved January, 1, 2023, from <https://i24.im/fQJwr>

3. Doktora ve Yüksek Lisans Tezleri

- Alagöz, N. (2019). *Ortaöğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile internet ve oyun bağımlılığı ilişkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Aran, S. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının ders çalışma alışkanlıklarına etki eden faktörlerin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.
- Aras, E. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığının yalnızlık ve benlik saygısı arasındaki ilişkisi ve dijital oyun bağımlılığının çeşitli demografikler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Aras, S. (2019). *Bilgisayar oyun bağımlılığının ailedeki koruyucu etkenler ve kişisel özellikler açısından incelenmesi (Bursa ili örnekleme)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Aydın-Özgür, E. (2019). *2018 yılında Edirne merkez ilçe ve merkeze bağlı köylerde 10-14 yaş arası ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı, buna etki eden faktörler ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Bekar, B. (2018). *Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan ve olmayan çocuklarda bilgisayar oyun bağımlılığı* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Bilgin, H. C. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılık düzeyleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Bingöl-Karagöz, D. (2017). *İnternet bağımlılığı ve bilgisayar oyun bağımlılığı yaygınlığının, ilişkili etkenlerin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Coşkunçay, F. H. (2019). *İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarına çizgi filmlerin etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Çubuk, A. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin internet bağımlılığı, fiziksel aktivite düzeyleri ve akademik başarı durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

- Delibaş, H. (2019). *Üniversite öğrencilerinde teknoloji ile ilgili bağımlılıklar ve ilişkili faktörler* [Yayımlanmamış tıpta uzmanlık tezi]. Düzce Üniversitesi.
- Dilek, N. (1993). *Askerî lise öğrencilerinin ortaokul ve lisedeki ders çalışma alışkanlıkları ve akademik başarılarının karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Göymen, R. (2019). *Akıllı telefon bağımlılığı ve oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Günaydın, F. (2011). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Güzen, M. (2021). *COVID-19 pandemi öncesi ve pandemi sürecinde 4-6 yaş çocuklarının dijital oyun bağımlılık eğilimleri ve ebeveyn rehberlik stratejilerinde görülen farklılıkların incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Hazar, Z. (2016). *Fiziksel hareketlilik içeren oyunların 11-14 yaş grubu ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığına etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- İçen, B. (2018). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerin sanal oyun bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Okan Üniversitesi.
- Karabulut, B. (2019). *Ortaöğretim öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ve şiddet eğilimi ilişkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Karacaoğlu, D. (2019). *Çocuklarda bilgisayar oyun bağımlılığı ile aile ilişkileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Kaya, A. B. (2013). *Çevrimiçi oyun bağımlılığı ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Kayacık, E. (2013). *Öğrencilerin Kolb öğrenme stillerine göre çalışma alışkanlıkları, ödev yapma motivasyonları ve stilleri üzerine bir çalışma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Kestane, M. (2019). *Dijital oyun bağımlılığının ilköğretim ikinci kademe çağındaki öğrencilerin akademik başarıları ile ilişkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Biruni Üniversitesi.
- Kurtbeyoğlu, Ş. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin demografik özelliklerinin oyun bağımlılığı ile ilişkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Nurullayeva, N. (2019). *Ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ile aleksitimi ve üstbilişsel sorun arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Oltulu, M. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının ebeveyn, öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Omaç, E. (2019). *Özel yetenekli öğrencilerin çalışma alışkanlıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Orhan, E. (2018). *10-14 yaş arasındaki çocukların fiziksel aktivite seviyesi, dijital oyun bağımlılığı ve dikkat düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Öçalan, Z. (2019). *Farklı okullarda öğrenim 10-14 yaş grubu öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı ve oynusallık düzeylerinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Özbey, N. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Osmangazi Üniversitesi.
- Özcan, G. (2006). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları ve ortamlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Saygılı, G. (2010). *Öğretim teknolojilerinin fen ve teknoloji dersinde kullanımının ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerine öğrenme ve ders çalışma stratejilerine üst düzey düşünme becerilerine fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına ve ders başarılarına etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Şahin, F. (2018). *İnternet kullanımı ve bilgisayar oyun bağımlılığının üstün zekalı ve yetenekli çocukların okul sosyal davranışlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.

- Şahin-Öztürk, İ. (2019). *İlkokul öğrencilerinin bilgisayar kullanım amaçları ve bilgisayar oyun bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Şen, B. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik tutumları ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Teke, A.K. (2019). *BÖTE öğrencilerinde teknoloji bağımlılığının alt türler bazında incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Tekmen, E.T. (2019). *Sporun lise öğrencilerinin sanal bağımlılık düzeyine etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Topşar, A. (2015). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinde duygusal zeka ile bilgisayar oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fatih Üniversitesi.
- Ural, M. (2006). *Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri (Nevşehir ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Uslu, Ş. (2019). *Lise öğrencilerinin internet bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı ve sosyal medyaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- Yavşan, E. (2019). *Kaynaştırma eğitimi ve özel eğitim sınıfına devam eden zihin yetersizliği olan öğrencilerin ders çalışma becerilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

4. Bildiriler

- Mozelius, P., Westin, T., Wiklund, M., & Norberg, L. (2016, October 6-7). Gaming habits, study habits and compulsive gaming among digital gaming natives. In *The 10th European Conference on Games Based Learning (ECGBL)*. Academic Conferences Publishing. Retrieved, January, 1, 2023, from <https://l24.im/kA7EnZM>
- Fron, J., Fullerton, T., More, J., & Pearce, C. (2007, September 24-27). The hegemony of play. *Paper presented at the Situated Play: Proceedings of the Third International Conference of the Digital Games Research Association (DIGRA)*. Retrieved, May, 11 2023, from https://www.researchgate.net/publication/228528880_The_Hegemony_of_Play#fullTextFileContent

Extended Abstract

Introduction

Digital games, also referred to as video games, computer games, console games (Kaya, 2013, p. 25), can cause addiction and cause social and emotional problems (Lemmens, et. al., 2009). Individuals with this type of addiction may renounce their sleep, nutrition and social habits in order to spend more time with games (Young, 2009). When school-age children become addicted to games, it can be seen that they move away from education-related issues. Students who can skip their lessons to allocate more time to games may overreact when reminded to study while playing games (Taylan, et. al., 2017).

In the literature, it is seen that students' digital game addictions are handled from many different perspectives, and a study (Mozelius, et al., 2016) that deals with the relationship between university students' study habits and game playing habits has also been carried out. However, it has been observed that there is no study on the relationship between digital game addiction and study habits at the primary school level, where the basis of study habits is laid. For this reason, it is thought that the research will contribute to filling this gap in the literature.

The aim of this research is to determine the relationship between the perceived digital game addiction levels of primary school 4th grade students and their study habits. Sub-questions formed within the framework of the general purpose; The questions are whether

students' digital game addiction scores and study habits scores differ according to gender, digital game playtime, whether parents play games or not, whether parents impose a limitation on playtime, and whether the physical activity of the student is supported by the parent.

Method

In the research, correlational model and descriptive survey model, which are quantitative research methods, were used. The universe was determined as 9,549 4th grade students in primary school located in Ümraniye district of Istanbul in the 2022-2023 academic year. The sample, which has the ability to represent the universe, is 465 primary school 4th grade students selected with the convenient sampling method. The form consisting of three parts was sent to the students who participated in the research on a voluntary basis. The first part of the form includes demographic information, which is the independent variable of the research, which is included as personal information. In the second part of the form, there is the "Digital Game Addiction Scale for Children" developed by Şahin ve ark. (2019), which has 6 items. In the third part of the form, there is the "Study Habits Scale" developed by Günaydın (2011), which has 24 items. SPSS 22.0 program was used in the parametric and non-parametric analyzes of the data.

T-test for independent interpretations in different analyzes of the two-group categorical variable in the case of normal distributions of the data set; One-way analysis of variance (ANOVA) was used in the over-difference analysis of categorical variables that are groups of two. If an evaluation is detected in the results of the analysis made with ANOVA, analyzes were carried out with the Scheffe test, one of the Post Hoc Multiplicity Evaluation Analysis, in order to evaluate the difference. Mann-Whitney U test in difference analysis of categorical variables with two groups in which the data were normally distributed; Kruskal-Wallis H test was used in different analyzes of categorical variables with more than two groups. Bonferroni multiplicity comparison analysis was performed in order to detect the screening of the observation difference in case of bias in the Kruskal-Wallis H test results. In order to examine the variable relationship between two or more variables, multiple constraint analysis was performed with the Spearman Brown Rank Differential Correlation variable, which is one of the non-parametric analysis method. The reason for the emergence of this structure in non-parametric analysis is that the normal distributions of each data series do not have irregularity (Can, 2017, p. 370). The $p = .05$ value was accepted in the interpretation interpretation in the analyzes performed.

Findings

According to the analysis findings, it was revealed that there was a significant negative relationship between the digital game addiction scores and study habits scores of the students participating in the research ($r = -.57$; $p < .01$). A positive and significant relationship was found between avoidance behavior, which is a sub-dimension of study habits, and digital game addiction. The opposite is true for other sub-dimensions. According to this; As the game addiction increases, there is a significant decrease in the scores of active learning, motivation, working environment and exam preparation dimensions.

Moreover, in the studies on digital game addiction, a significant difference was found in the gender variable ($U = 20432.00$; $p < .01$). Accordingly, the digital game addiction score of

boys was significantly higher than the score of girls. Significant differences were found in the examinations made according to the duration of students playing digital games [$\chi^2_{(3)}=122.58$; $p < .01$]. According to the findings, as the game playing time increases, the scores obtained from digital game addiction also increase. There was no significant difference in the students' own digital game addiction scores according to whether their mothers played digital games or not ($U=13646.00$; $p > .05$). Contrary to the results of the previous sub-problem of the study, a significant difference was found in the digital game addiction scores according to whether the fathers of the students played digital games or not ($U=20734.50$; $p < .05$). According to the results, digital game addiction scores of students whose fathers play digital games are higher than those whose fathers do not play games. There was a significant difference in digital game scores depending on whether a time limit was imposed on students' playing digital games or not ($U=7570.00$; $p < .01$). When the results were examined, it was determined that the digital game addiction scores of the students who were not time limited were higher than the digital game addiction scores of the students who were time limited. The digital game addiction scores of the students who were supported in physical activity were higher than the digital game addiction scores of the students who were not directed to any physical activity ($U=13169.50$; $p < .01$).

In the examinations made on the study habits scores of the students according to the gender variable, it is seen that the female students generally have higher study habits scores [$t_{(463)} = 5.05$; $p < .01$]. In the examinations made according to the duration of digital game playing, the scores calculated in the sub-dimensions of active learning, intrinsic motivation, working environment and preparation for the exam are higher in students who play less games [$F_{(3-461)} = 26.93$; $p < .01$]. In addition, the avoidance behavior scores of students who played digital games for a longer period of time were calculated to be higher in their study habits [$t_{(463)} = -1.59$; $p > .05$]. When the study habits of the students whose mothers played digital games were examined, a significant difference was found only in the intrinsic motivation sub-dimension [$t_{(463)} = -1.28$; $p > .05$]. In other words, the intrinsic motivation scores of the students who stated that their mothers played digital games were significantly lower in the study. Significant differences were found in all sub-dimensions and overall scale in the scores of students' study habits, depending on whether their parents imposed a time limit for playing digital games or not [$t_{(463)} = 5.53$; $p < .01$]. In line with the results; the scores of the students with a time limit in the overall scale, active learning, intrinsic motivation, working environment and exam preparation dimensions were significantly higher than those without time restrictions. Significant differences were found in the study habits scores of the students who were supported by their families to participate in any physical activity, except for the study environment and the dimension of preparing for the exam [$t_{(463)} = 3.29$; $p < .01$]. According to this; if there is physical activity; It is seen that students get higher scores in the scale with active learning and intrinsic motivation sub-dimensions. However, if there is no physical activity; it was calculated that the avoidance behavior score was higher in the study.

Conclusion and Discussion

It was concluded that there is a negative and significant relationship between digital game addiction, which is the main problem of the research, and study habits. According to this; As the game addiction increases, there is a significant decrease in the scores of active learning, motivation, working environment and exam preparation dimensions. According to the results of the study conducted by Mozelius et al. (2016) with university students similar to this study, students' game habits and study habits have a negative relationship.

In the other sub-questions of the research, it was seen that the results were consistent with the literature. For example, the digital game addiction score of boys was significantly higher than the score of girls. There are many studies on this subject. Erboy and Akar-Vural, 2010; Gentile et al., 2011; Horzum, 2011; Güllü et. al., 2012; Şahin and Tugrul, 2012; İçen, 2018; Sahin, 2018; Şahin-Öztürk, 2019; Dilci et. al., 2019; Karacaoglu, 2019; Oral and Arabacioglu, 2019; Öztürk-Eyimaya, et al., 2020).

A result was found in favor of the girls in terms of study habits. In this regard, it is similar to the results of the research conducted with primary school students by Günaydın (2011) and Coşkunçay (2019) in the literature. In his study with gifted primary and secondary school students, Omaç (2019) states that the score in study habits is in favor of girls. Özbey (2007), Yiğit and Kaçire (2015), Olutola and Dosunmu (2016) with secondary school students; Ural (2006) with high school students; Şen (2006), Rabia et. al. (2017), on the other hand, found that the study habits of female students are higher than those of males in their research with university students. Bay, et al. (2005) stated that no significant difference was found according to gender in the study conducted with university students.

In line with the findings obtained from the research; considering both the positive and negative aspects of digital games, parents should limit the time for playing games, especially directing primary school students to physical activities, being aware of the fact that parents are role-models for students in playing games, in the context of study habits and accordingly school success. is seen as important.

Contribution Rate of the Researchers

We declare that the lead author of the research has a contribution rate of 60% and the second author has a contribution rate of 40%.

Statement of Conflict of Interest

We declare that there is no conflict of interest during the design, implementation, data collection, analysis and interpretation of the results.



DOI: 10.18039/ajesi.1296195

Pre-Service Science Teachers' Opinions About Portfolio and Learning Style-Based Applications¹

Mihrican BALABAN ZOR², M. Handan GÜNEŞ³

Date Submitted: 12.05.2023 **Date Accepted:** 20.07.2023 **Type⁴:** Research Article

Abstract

In this study, it was aimed to determine the opinions of pre-service teachers about portfolio. Mixed method, which includes both quantitative and qualitative data, was used in research. The design of research is convergent parallel mixed design. The research was carried out with 67 pre-service science teachers studying in the 2nd year of Science Education at a state university. Two different groups were formed. Pre-service teachers in one of the groups prepared only portfolio files in accordance with course content. For the other group learning styles of the pre-service teachers were determined and lessons were taught by creating appropriate lesson activities and they prepared portfolio files. The research was studied within the scope of "Animal and Plant Tissues" in General Biology Laboratory course. Quantitative data were collected using "Portfolio Process Evaluation Form" after the applications. In order to support and explain quantitative data results, opinions of pre-service teachers about portfolio were obtained by using the interview form containing open-ended questions developed by researcher. Percentage-frequency tables were used for analyzing quantitative data and content analysis was performed for qualitative data. According to data of research, "the portfolio application enables them to learn better and permanently, develops their creativity and they like this application". At the same time, according to data of "Portfolio Process Evaluation Form", 91.4% of first group and 96.9% of second group said yes to item related about that it enables them to learn the subjects in more detail and permanently. It is stated that for the item about improving individual skill, 91.4% of first group and 100% of second group said yes. It is considered that reinforcing biology lessons with portfolio evaluation by teaching lessons with suitable activities for learning styles of pre-service teachers can be more effective in the field of science.

Keywords: biology education, learning styles, portfolio

Cite: Balaban Zor, M., & Güneş, M. H. (2023). Pre-service science teachers' opinions about portfolio and learning style-based applications. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 493-520. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1296195>



¹ This article was produced from doctoral dissertation of the first author.

² (Corresponding author) Asst. Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli University, Polatlı Faculty of Science and Letters, Department of Biology, Türkiye, mihrican.balaban@hbv.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8512-7398>

³ Prof. Dr., Ondokuz Mayıs University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Türkiye, hgunes@omu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7038-0078>



DOI: 10.18039/ajesi.1296195

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillere Uygun Etkinlikler ile Portfolyo Hakkındaki Görüşleri ¹

Mihrican BALABAN ZOR², M. Handan GÜNEŞ³

Gönderim Tarihi: 12.05.2023

Kabul Tarihi: 20.07.2023

Türü⁴: Araştırma Makalesi

Öz

Portfolyo uygulamasının ders etkinliklerine ve değerlendirme sürecine dahil edildiği bu araştırmada, öğretmen adaylarının portfolyo ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada hem nicel hem de nitel verilerin birlikte kullanıldığı karma yöntem benimsenmiştir. Karma yöntem desenlerinden yakınsayan paralel karma desen benimsenerek elde edilen veriler ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Araştırma bir devlet üniversitesinin Fen Bilgisi Öğretmenliği 2. sınıfta öğrenim gören 67 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. İki farklı grup oluşturulmuştur. Araştırmadaki gruptan birindeki öğretmen adaylarından ders içeriklerine uygun olarak sadece portfolyo dosyalarını hazırlamaları istenmiştir. Diğer grupta yer alan öğretmen adaylarının ise öğrenme stilleri belirlendikten sonra bunlara uygun ders etkinlikleri oluşturularak ders işlenmiş ve yine portfolyo dosyaları hazırlamaları istenmiştir. Araştırma, Genel Biyoloji Laboratuvarı dersinde “Hayvansal ve Bitkisel Dokular” konusu kapsamında yürütülmüştür. Uygulamalar sonrasında “Portfolyo Sürecini Değerlendirme Formu” kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Nicel veri sonuçlarını desteklemek ve açıklamak amacıyla da araştırmacı tarafından hazırlanan açık uçlu soruları içeren görüşme formu kullanılarak öğretmen adaylarının portfolyo hakkındaki görüşleri alınmıştır. Araştırmada nicel verilerin çözümlenmesinde yüzde-frekans tabloları kullanılırken nitel veriler için içerik analizi yapılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının “portfolyo uygulamasının daha iyi ve kalıcı öğrenmelerini sağladığını, yaratıcılarını geliştirdiğini ve bu uygulamayı sevdiklerini” içeren görüşlere ulaşılmıştır. Aynı zamanda “Portfolyo Sürecini Değerlendirme Formu” verilerine göre öğretmen adaylarının konuları, daha ayrıntılı ve kalıcı olarak öğrenmelerini sağladığı ile ilgili maddeye birinci gruptaki öğretmen adaylarının %91,4 gibi bir oranla, ikinci gruptaki öğretmen adaylarının ise %96,9 gibi bir oranla evet dediği görülmüştür. Bireysel becerilerini daha çok geliştirdiğine ilişkin maddede ise birinci gruptaki öğretmen adaylarının %91,4, ikinci gruptaki öğretmen adaylarının ise %100'lük bir oran ile evet dediği görülmüştür. Fen bilimleri alanında biyoloji derslerinin öğretiminde öğretmen adaylarının öğrenme stillerine uygun etkinlikler ile ders işlenerek portfolyo değerlendirme ile pekiştirilmesinin daha etkili olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: biyoloji eğitimi, öğrenme stilleri, portfolyo.

Atıf: Balaban Zor, M. ve Güneş, M. H. (2023). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerine uygun etkinlikler ile portfolyo hakkındaki görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 493-520. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1296195>

¹ Bu araştırma, birinci yazarın doktora tezinden üretilmiştir.

² (Corresponding author) Dr. Öğretim Üyesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Polatlı Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Türkiye, mihrican.balaban@hbv.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8512-7398>

³ Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Eğitimi Bölümü, Türkiye, hgunes@omu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7038-0078>

Giriş

Fen bilgisi eğitimi programlarında hem fizik hem kimya hem de biyoloji eğitimi yer almaktadır. Biyoloji dersi içerdiği kavramların sürekli yenilenmesi ve soyut kavramların fazlalığı nedeniyle öğrenenler arasında ezber gerektiren zorlayıcı bir ders olarak görülmektedir (Tekkaya ve vd., 2000). Biyoloji, kapsamı itibarıyla doğayı ve canlılığı ele alır. Biyoloji derslerinde konunun canlı olması sebebiyle, canlıların içinde yaşadığı doğada işleyen bütün mekanizmaların anlaşılması adına canlı ya da cansız her türlü parça ile etkileşimi ve aralarındaki neden sonuç ilişkilerini anlamak esasına dayalı pek çok öğretimi gerçekleştirilir. Bu ilişkilerin daha iyi anlaşılması, farklı durumlara da ilişkilendirilebilmesi ve öğrenilenin kalıcı hale getirilebilmesi oldukça önemlidir. Konuların öğrenilmesi, kavramların doğru bir şekilde yapılandırılması ve kalıcılığının sağlanması gerekmektedir. Çünkü diğer derslerde olduğu gibi biyolojide de yanlış kavramsal bağlantı kurmak öğrenilmiş bilginin işlevselliğini de bozacağından dolayı eğitim ve öğretimde amaçlanmayan bir durum oluşturacaktır. Öğrencilere kendi öğrenmelerini izledikleri ve bunları sunabildikleri öğretim ortamı sağlanabilirse eğitim ve öğretimde hedeflere o kadar ulaşılmış demektir (Tsybulsky ve Oz, 2019).

Eğitim ve öğretimde hedeflere ulaşılmasında gerekli basamaklardan biri de ölçme ve değerlendirmedir. Eğitimde ölçme ve değerlendirmeye fırsat tanıyan pek çok farklı yöntem mevcuttur. Öğrencilerdeki davranış değiştirme sürecinin ölçülmesi konusunda geleneksel yöntemlerin yerini alternatif yöntemlere bıraktığı görülmektedir (Sağlam-Arslan, Avcı ve İyibil, 2008). Çünkü özellikle istenen becerinin geliştirilmesi açısından değerlendirme yaparken ölçme sonuçlarıyla birlikte bu beceri geliştirme sürecinin de değerlendirilmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu sayede öğrencinin hem sorumluluk alarak hem de aktif bir şekilde katılarak öğrenme sürecinde yansıtıcı olabilme, iş birliği ve öz değerlendirme yapabilmesine fırsat verilmiş olmaktadır. Geleneksel yöntemlerin dışında alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin yer aldığı çalışmalar yoğunlaşmıştır (Güngör, 2005; Erdoğan, 2006; Güven, 2007; Mıhladı, 2007; Sezgin, 2008; Parlakyıldız, 2008; Bağcı, 2009; Anahtarcı, 2009; Balaban, 2010)

Alternatif ölçme ve değerlendirme denildiğinde, geleneksel ölçme ve değerlendirmenin dışında kalan değerlendirme yöntemlerini ifade ettiği görülmektedir (Gren ve Emerson, 2008). Bunlardan bir tanesi de portfolyolardır. Campbell ve diğerleri (2000)'ne göre portfolyolar; hedeflerin ve kapasitenin belirlenerek profesyonelce büyümeyi sağlayan, organize edilmiş ve arşivlenmiş kompozisyonları ya da dokümanları içeren dosyalar olarak ifade edilmektedir. Portfolyo ve portfolyo değerlendirme ile ilgili pek çok tanım mevcuttur (Paulson, Paulson ve Meyer, 1991; Edgerton, Hutchings ve Quinlan, 1991; Arter ve Spandel, 1992; Wiggins, 1993; Stiggins, 1994; Haladyna, 1997; Korkmaz ve Kaptan, 2002; Baki ve Birgin, 2004; Polat ve Köse, 2013). Özetle portfolyolar, belirlenen herhangi bir alanda öğrencinin kazandığı gelişmelerin gösterilmesi için çalışmalarının amaçlı bir şekilde toplanmasıdır. Aynı zamanda portfolyolar öğrencinin bireysel olarak da öğrenmesini destekleyen, sorumluluk almaya teşvik eden bir alternatif ölçme ve değerlendirme çeşididir.

Portfolyonun süreç değerlendirme olarak kullanıldığı ve hem başarı hem de kalıcılığa etkisinin araştırıldığı pek çok araştırma mevcuttur (Barootchi ve Keshavarz, 2002; Tiwari, 2003; Güngör, 2005; Erdoğan, 2006; Güven, 2007; Mıhladı, 2007; Sezgin, 2008; Parlakyıldız, 2008; Bağcı, 2009; Anahtarcı, 2009; Balaban, 2010; Başçiftçi, 2011; Köroğlu Mutlu, 2011; Menevşe, 2012; Gürel, 2013; Turan, 2013; Çokçalışkan, 2014; Turan ve Sakız, 2014; Abalı-Öztürk ve Şahin, 2014; Yanar, 2018; Zeybek, 2019; Yıldırım, 2023). Portfolyolar süreç

değerlendirme olarak kullanıldığında, öğrenciler için kalıcılık ve başarıdaki faydasının yanı sıra öğrencilerin edindikleri yeni öğrenmelerin aşama aşama izleyebilmelerine ve gelişimlerini tekrarlı olarak değerlendirebilmelerine fırsat tanımaktadır (Kan, 2007; Evans, 2021). Deneyimsel öğrenme kuramında da öğrenmelerin yeni öğrenmeler olarak tekrar tekrar değerlendirilmesi, öğrenmenin bütüncül bir süreç olarak kabul edilip süreç odaklı olması ve en önemlisi de öğrenme olayının öğretene dışında öğrenenin kendi sorumluluğunda oluşturulup yapılandırıldığı savunulmaktadır (Kolb ve Kolb, 2005; Evin Gencil ve diğerleri, 2021). Etkili bir öğrenme sürecinde asıl istenen, öğrenenlerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak, benimsenen çeşitli öğrenme yaklaşımları için farklı deneyimler edinmesine fırsat verip, onların baskın kullandıkları öğrenme stillerinin yanı sıra baskın kullanmadıkları öğrenme stillerini de geliştirmelerine imkân sağlanmasıdır. Bu çerçevede bakıldığında öğrenme stillerinin belirlenip uygun ders içeriklerinin hazırlanması önemli görülmektedir (Evin Gencil ve Erdoğan, 2022).

Fen eğitimi alanındaki yeni çalışmalar, öğrenenin öğrenme olayında merkeze alındığı çalışmalar olup, aynı zamanda öğrenme stillerine uygun etkinliklerin geliştirildiği ve bunları kendi günlük hayatlarına da uygulayabilmelerini destekleyen eğitim yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalardır. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar ışığında eğitimin kalitesinin artması ve pek çok eğitimsel yeniliğin ortaya çıkması sağlanmaktadır (Hevedanlı ve Akbayın, 2006; Bahar ve Polat, 2007). Kolb öğrenme stillerinin yanında öğrenme döngüsünü de konu alan çeşitli çalışmaların eğitim alanında yer aldığı görülmektedir (Aşkın, 2006; Kolb ve Kolb, 2012; Evin Gencil ve diğerleri, 2021). Alan yazına bakıldığında, biyoloji eğitiminde de öğrenme stillerini içeren çalışmalar mevcuttur (Ekici, 2001; Özkan, Sungur ve Tekkaya, 2004; Mutlu, 2006; Gökmen ve Ekici, 2012; Yapıcı ve Hevedanlı, 2012; Ermurat, 2013; Kurt ve diğerleri, 2013; Arslan, 2022).

Alan yazın tarandığında portfolyo hakkındaki görüşlerin alındığı pek çok araştırmanın olduğu görülmüştür. Ancak öğrenme stillerine uygun etkinlikleri içeren bir portfolyo uygulaması sonucunda öğretmen adaylarının görüşlerinin alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Genel biyoloji laboratuvarı dersi kapsamında öğretmen adaylarının öğrenme stillerine uygun etkinlikler ile portfolyo uygulamasının kullanıldığı süreç sonunda öğretmen adaylarının görüşlerinin alındığı bir çalışmaya rastlanmaması, yapılan bu araştırmanın önemini göstermektedir. Araştırma biyoloji konularının seçilmesindeki amaç, biyolojinin anlaşılması zor olarak görülen kavramlarının portfolyo dosyaları için yapılacak olan etkinliklerle daha kolay anlaşılabilir olma durumunun gösterilmesidir. Araştırmada, ders dönemlerini portfolyo uygulamaları ile tamamlayan Fen bilgisi öğretmen adayları ile öğrenme stillerine uygun ders etkinlikleriyle birlikte portfolyo uygulamalarına katılan öğretmen adaylarının portfolyo uygulaması hakkındaki görüşleri neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaca uygun olarak aşağıda yer alan alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenme stilleri nelerdir?
2. Öğretmen adaylarının portfolyo süreci değerlendirme formu maddelerine verdikleri cevapların yüzde dağılımları nelerdir?
3. Öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirmesi hakkındaki görüşleri nelerdir?
4. Portfolyo değerlendirmesinin biyoloji öğrenimine sağladığı katkı bakımından öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?
5. Öğretmen adayları mesleklerini yaparken portfolyo değerlendirmesini kullanma istekleri nelerdir?
6. Öğretmen adayları portfolyo uygulama sürecini nasıl açıklamaktadır?

Yöntem

Hem portfolyo uygulaması hem de öğrenme stillerine uygun ders etkinlikleri ile birlikte yürütülen portfolyo uygulamasının öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirme süreci için görüşlerini belirlemek amacı ile oluşturulmuş araştırmada nicel ve nitel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Araştırmanın yöntemi olarak, durumun desteklenerek açıklanmasına imkân veren, nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanılıp sonuçların birleştirilmesini sağlayan karma yöntem seçilmiştir. Nicel ve nitel yöntemlerin eş zamanlı uygulandığı çalışmalar paralel karma desen (Tashakkori et al., 2021) sayılması nedeniyle araştırmanın yöntemi yakınsayan paralel karma desen olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırma 2012-13 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenimine devam eden öğretmen adayları arasından çalışma grubu seçilerek tamamlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi, araştırmacının çalışmasını derinlemesine yapabilmesine fırsat tanıması ve bilgi çeşitliliği açısından da belirlenmiş bir kitleyi seçmesine dayanmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2012). Amaçlı örnekleme yöntemlerinden de ölçüt örnekleme kullanılarak çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu örneklemede amaç, öncesinde kararlaştırılmış kriterleri sağlayan grubun seçilmiş olmasıdır (Patton, 2014). Bu kriterler araştırmacı tarafından belirlenebildiği gibi daha öncesinde hazır olan bir listeye de bağlı kalılabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu bakımdan öğretmen adaylarının biyoloji dersini hem güz hem de bahar döneminde ikinci sınıfta alma durumlarından dolayı ikinci sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmen adaylarının bulunduğu 4 şube arasından seçilmiştir. Çalışmalarda kolaylık sağlaması açısından gündüz öğrenim gören şubeler çalışma grubunu oluşturmuştur. Nitel veriler de aynı gruptaki öğretmen adaylarının gönüllülük esası ile katılması sonucunda toplanmıştır.

Araştırma, 2012-2013 eğitim ve öğretim yılında bir devlet üniversitesinin Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'nde 2. sınıfta öğrenim gören 67 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının gruptaki cinsiyet frekans dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Öğretmen Adaylarının Gruptaki Dağılımları

Gruplar	Birinci Grup	İkinci Grup	Toplam
Kız	30	22	52
Erkek	5	10	15
Toplam	35	32	67

Birinci gruptaki 35 öğretmen adayının 30'u kız, 5'i erkektir. İkinci gruptaki öğretmen adaylarının ise 22'si kız, 10'u erkektir, çalışma grubu toplam 67 kişiden oluşmaktadır.

Uygulama Süreci

Araştırmanın konuları "Hayvansal ve Bitkisel Dokular" olarak belirlenmiş, uygulama için birinci dönem 10, ikinci dönem 10 olmak üzere toplamda 20 hafta ders işlenmiştir. Birinci grup,

genel biyoloji laboratuvarı haftalık ders programına devam ederken buldukları haftanın konusuna uygun olarak ödevler hazırlamışlar ve portfolyo dosyalarında biriktirmişlerdir. Her iki grubun da öğrenme stilleri belirlenmiştir. Ancak sadece ikinci gruba araştırmacı tarafından yapılandırılmış ve grubun öğrenme stillerine uygun 20 adet genel biyoloji laboratuvar ders planı ile birlikte dersler tamamlanmıştır. Yine haftalık olarak ödevler verilmiş ve portfolyo dosyalarına koymaları istenmiştir. Her iki grubun dönem sonu değerlendirilmeleri portfolyo ürün dosyaları ile gerçekleştirilmiştir. Genel biyoloji laboratuvarının programdaki karşılığı haftalık 2 ders saati olması nedeniyle toplamda 40 ders saatinde uygulamalar yapılmıştır. Dersler sonunda her iki gruba da “Portfolyo Sürecini Değerlendirme Formu” ve yarı yapılandırılmış soruları içeren portfolyo görüş formu uygulanmıştır.

Araştırmanın uygulandığı haftalar için seçilen konu başlıkları sırasıyla Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2

Uygulama Haftalarındaki Konular

Haftalar	Birinci Dönem	İkinci Dönem
1	Mitoz Bölünme	Ergastik Maddeler/Plastitler/Kesit Alma
2	Mayoz Bölünme	Epidermis/ Tüyer
3	Zigot Oluşumu/Gelişme Evreleri	Stoma/ Mantar Doku
4	Epitel Doku	Parankimatik Dokular
5	Salgı Doku	Salgı Doku
6	Bağ Doku	Destek Doku
7	Yağ Doku	İletim Doku
8	Kan Doku	Bölünür Dokular
9	Kıkırdak ve Kemik Doku	Bölünür Dokular
10	Kas Doku	Gövde-Yaprak- Çiçek

Uygulama için birinci dönem hayvansal dokular ile ilgili, ikinci dönem ise bitkisel dokular ile ilgili konularla çalışılmıştır. Her hafta için farklı bir konu ele alınmış, etkinlikler o konuya uygun olarak araştırmacı tarafından tasarlanmıştır ve uygun ödevlerle desteklenmiştir.

Veri Toplama Araçları

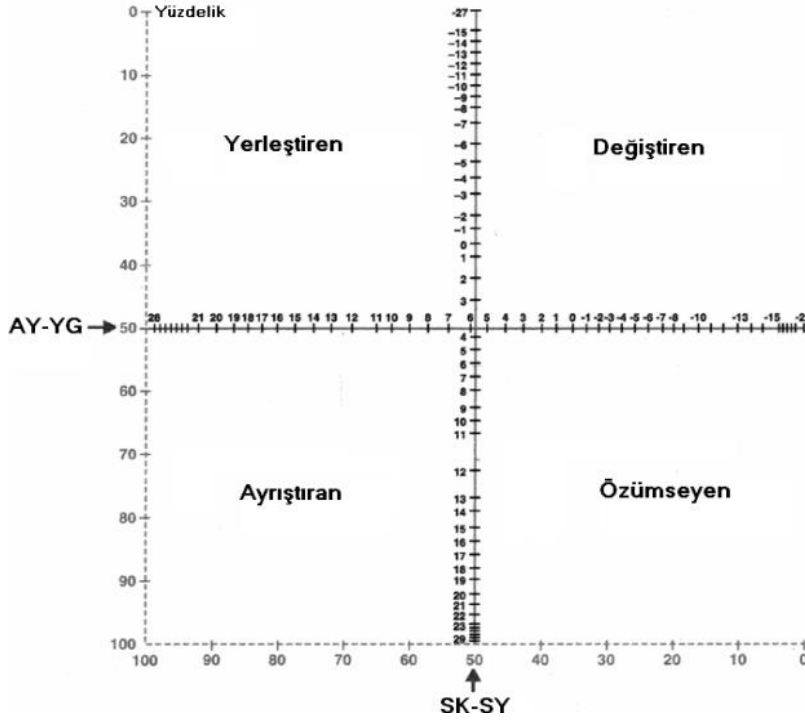
Araştırmada dört farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bir tanesi Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri (KÖSE), ikincisi Portfolyo Sürecini Değerlendirme Formu (PSDF), üçüncüsü “Portfolyo Değerlendirme Formu” ve dördüncüsü portfolyo ve portfolyo süreci ile ilgili görüşlerini ifade edebilecekleri 4 tane yarı yapılandırılmış sorudan oluşan formdur.

KÖSE; bireylerin öğrenme stilini sıralamalarını isteyen 4 seçenekli 12 maddeden oluşan bir envanterdir. Her soru için cevapların önem sırasına göre 1, 2, 3, 4 (1: En önemli ve 4: En önemsiz olacak şekilde) puanlanması gerekmektedir. Dolayısıyla elde edilen toplam puanlar 12 ile 48 puan arasında değişmektedir. Sonrasında birleştirilmiş puanlar oluşturulur ve bu puanların değiştiği aralık ise -36 ve +36 arasında görülmektedir. Birleştirilen sayılar öğrenme halkasında Somut Yaşantı (SY), Yansıtıcı Gözlem (YG), Soyut Kavramsallaştırma

(SK), Aktif Yaşantı (AY) olmak üzere dört temel öğrenme biçimine yönelik alanlar oluşturulur. Birleştirilmiş puanları kullanarak Şekil 1’de yer alan modele uygun x-y ekseninde kesişen nokta için bireyin öğrenme stilini belirlenebilmektedir.

Şekil 1

KÖSE III Koordinat Sistemi (Kolb, 1999)



Kolb Öğrenme Stilleri Envanterine ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı yapılan farklı çalışmalarda .73 ile .83 arasında değiştiği görülmektedir (Kolb, 1985; Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Evin-Gencel (2006) KÖSE-III'ün Türkiye’de uygulanabilirliğine yönelik bir çalışma yapmış, yaptığı çalışmada geçerlik ve güvenilirlikle ilgili envanterin boyutlarına ait değerlerin kabul edilebilir seviyede olduğunu belirtmiştir. Çalışmada envanterin öğrenme stili boyutlarının güvenilirlik katsayılarının 0,71 ve 0,80 değerleri arasında değiştiğini belirtilmiştir. Bu envanter için araştırmada ulaşılan verilerin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 3

Kolb Öğrenme Stilleri Envanterinin Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları

Öğrenme Stilleri	Cronbach Alpha Değeri
Somut Yaşantı	.62
Yansıtıcı Gözlem	.69
Soyut Kavramsallaştırma	.61
Aktif Yaşantı	.66
Soyut Kavramsallaştırma-Somut Yaşantı (SK-SY)	.55
Aktif Yaşantı-Yansıtıcı Gözlem (AY-YG)	.51

Tablo 3'te, envanterin farklı boyutları olması sebebiyle bu boyutlara ait güvenilirlik kat sayıları görülmektedir. Güvenirlik katsayısı yansıtıcı gözlem kategorisinde .69, aktif yaşantı-yansıtıcı gözlem kategorisine ait güvenilirlik katsayısı ise .51'dir. Soyut Kavramsallaştırma-Soyut Yaşantı boyutu ve Aktif Yaşantı-Yansıtıcı Gözlem boyutu için geçerlilik ve güvenilirlik değerlerinin düşük çıktığı, diğer boyutların .60 üzeri olması sebebiyle oldukça güvenilir olduğu görülmektedir (Alpar, 2013).

Portfolyo Sürecini Değerlendirme Formu (PSDF), her iki gruptaki öğretmen adaylarının portfolyo ile ilgili görüşlerini öğrenmek amacıyla 13 olumlu, 2 olumsuz toplam 15 maddeyi içeren "Portfolyo Sürecini Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan form, Bahçeci (2006) tarafından öğrencilerin portfolyo sürecini değerlendirmeleri amacıyla 109 üniversite öğrencisine uygulanarak geliştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik düzeyi Cronbach Alpha .79 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada ise portfolyo sürecini değerlendirme formunun Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .67 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmen adaylarının kendi hazırladıkları portfolyolarını kendilerinin değerlendirmeleri amacıyla 5'li likert yapıda olan 21 maddelik "Portfolyo Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Hem öğretmen adayları kendilerini değerlendirmiş hem de araştırmacı tarafından değerlendirilmişlerdir. Böylelikle öğretmen adayları değerlendirme işinin içine dahil edilmiş, gelişimlerini izleyerek puanlamışlardır. Bu form, Balaban (2010) tarafından yüksek lisans tezinde kullanmış olup bir internet adresinden ulaşılmıştır (Pekiyi.com, 2008). Portfolyo Değerlendirme Formu için öğretmen adayları tarafından yapılan puanlamada Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .97 olarak, araştırmacı tarafından yapılan puanlamada ise Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .99 olarak hesaplanmıştır.

PSDF'nin yanı sıra her iki gruptaki öğretmen adaylarının portfolyo ve portfolyo süreci ile ilgili görüşlerini ifade edebilecekleri 4 tane yarı yapılandırılmış açık uçlu soru sorulmuştur. Bu sorular hazırlanması sırasında; ilgili literatür taraması yapılarak açık uçlu soruların taslak hali oluşturulmuştur. İç geçerliliği sağlamak amacıyla iki alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Pilot uygulama için ise 4 öğretmen adayının sorulara verdiği görüşler değerlendirilerek formun son hali oluşturulmuştur. Bu formda öğretmen adaylarından şu soruları cevaplamaları istenmiştir:

1. Portfolyo değerlendirmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Portfolyo uygulamasının biyoloji öğrenimine katkıları nelerdir?
3. Öğretmen olduğunuzda portfolyo değerlendirmesini kullanır mısınız? Cevabınız evet/hayır ise nedenini açıklayınız.
4. Portfolyo uygulama sürecini tek bir cümleyle nasıl ifade edersiniz?

Araştırmanın amacına uygun olarak problem ve alt problemlerde yer alan durumları bu formda yer alan soruların yanı sıra PSDF'dan elde edilen nicel veriler ile ilişkilendirilmeye çalışılmıştır.

Veri Analizi

Öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirlemek amacıyla KÖSE kullanılmıştır. KÖSE hem uygulamalar öncesinde hem de uygulamalar sonrasında uygulanmış ve verilerden alınan sonuçlar Şekil 1'deki koordinatlarda yerleştirilerek her bir öğretmen adayının hangi öğrenme stilline denk geldiği hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının bu uygulama hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla uygulanan PSDF'dan elde edilen sonuçların frekans ve yüzde değerlerini göstermek için çapraz tablolardan yararlanılmıştır.

Araştırmada portfolyo dosyalarını değerlendirmek için kullanılan 21 maddelik Portfolyo Değerlendirme Formu, sadece gelişimlerini değerlendirmelerine fırsat tanınması amacıyla uygulanmıştır. Öğretmen adayları bu form ile 0 ile 105 arası puanlandırma yapabilmişlerdir. Puanlar kendileriyle paylaşılmıştır.

Nitel verilerin analizi için katılımcıların görüşlerinde kullandıkları ifadeler incelendiğinde soru cevaplarında olumlu ve olumsuz görüşler yer alması nedeniyle iki ana temaya ayrılmıştır. Bu temalar da uygun kategorilere ayrılmıştır. Anlamlılığı koruyacak şekilde kategorilere uygun kodlar oluşturulmuştur. Bu kullanılan içerik analiz yöntemi, anlam olarak yakın kavramların ele alınıp bir bütünü oluşturulmasına dayalı bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Nitel veriler için kod/tema oluşturulurken rastgele seçilen 4 öğretmen adayının yanıtları incelenmiştir. Bu 4 adayın verdikleri yanıtlar iki farklı araştırmacı tarafından ayrı zamanlarda incelenmiştir. İki araştırmacı tarafından ele alınan öğretmen adaylarının yanıtları üzerinden oluşturulan kodlar karşılaştırılmıştır. Devamında bunlardan farklı 4 öğretmen adayının da yanıtları ele alınarak araştırmacılar tarafından ayrı zamanlarda incelenmiştir. Sonuçta bu iki araştırmacının analizleri tamamen uyuma göstermesiyle kod/temalar oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarından alınan diğer verilere tek bir araştırmacı tarafından içerik analizi yapılmıştır. Nitel veri analizinin güvenilirliği konusunda ise içerik analiz bir süre sonra araştırmacı tarafından tekrar yapılmıştır.

Nitel araştırmaların amaçları arasında kodların yüzdesinin hesaplanması olmadığından dolayı (Miles ve Huberman, 2016) oluşturduğumuz kodların cevaplarda yer aldığı frekanslara yer verilmiş, portfolyo uygulaması hakkında olumlu veya olumsuz görüşlerinin neler olduğu nicel verilerden alınan görüşler ile desteklenerek açıklanmıştır. İçerik analizi için veriler yorumlanırken frekans kullanılarak sayısallaştırma yapılabilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2012). Katılımcıların görüşlerine yer vermek üzere birinci ve ikinci grupta olma durumlarına göre numaralandırma ve kısaltma yapılmıştır ($G_1Ö_1$, $G_1Ö_2$, $G_1Ö_3...$, $G_2Ö_1$, $G_2Ö_2$, ,,,, $G_2Ö_{24}$ şeklinde).

Bulgular

Araştırmanın problem ve alt problemlerine ait bulgular sıralı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır.

Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmada birinci alt problem "Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenme stilleri nelerdir?" şeklindedir. Öğretmen adaylarının öğrenme stillerine uygun ders etkinlikleri hazırlayabilmek amacıyla KÖSE uygulanmış ve öğrenme stillerini gösteren frekans ve yüzde dağılımları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesi ve Sonrasındaki Öğrenme Stilleri Dağılımları

Gruplar	Birinci grup		İkinci grup		
	Stiller	f	%	f	%
Uygulama Öncesi	Ayrıştıran	17	48.6	9	28.1

Tablo 4

(Devam)

	Gruplar	Birinci grup		İkinci grup	
		Stiller	f	%	f
Uygulama Öncesi	Değiştiren	1	2.9	6	18.8
	Özümseyen	15	42.9	13	40.6
	Yerleştiren	2	5.7	4	12.5
	Toplam	35	100.0	32	100.0
Uygulama Sonrası	Ayrıştıran	17	48.6	10	31.3
	Değiştiren	2	5.7	7	21.9
	Özümseyen	15	42.9	13	40.6
	Yerleştiren	1	2.9	2	6.3
	Toplam	35	100.0	32	100.0

Tablo 4'e bakıldığında, uygulama öncesinde birinci grupta 17 kişi ayrıştıran, 1 kişi değiştiren, 15 kişi özümseyen, 2 kişi ise yerleştiren öğrenme stiline; ikinci grupta 9 kişi ayrıştıran, 6 kişi değiştiren, 13 kişi özümseyen, 4 kişi yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğu görülmektedir. Ayrıştıran ve özümseyen öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının diğerlerine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında da benzer frekanslar mevcuttur.

İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Öğretmen adaylarının portfolyo süreci değerlendirme formu maddelerine verdikleri cevapların yüzde dağılımları nelerdir?" şeklindedir. Her iki gruptaki öğretmen adaylarının PSDF maddelerine verdikleri cevapların yüzde dağılımları Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5*PSDF Maddelerine Verilen Cevapların Yüzde Dağılımları*

Maddeler	Evet (%)		Hayır (%)		
	Birinci Grup	İkinci Grup	Birinci Grup	İkinci Grup	
1	"Bu dersle ilgili konuları, daha ayrıntılı ve kalıcı olarak öğrenmemi sağladı"	91.4	96.9	8.6	3.1
2	"Bireysel becerilerimi daha çok geliştirdi"	91.4	100.0	8.6	0.0
3	"Öğrenci öğretmen etkileşiminde daha fazla deneyim edinmemi sağladı"	85.7	96.9	14.3	3.1
4	"Kendi öğrenme stilime ilişkin yeni görüşler edindim"	91.4	81.3	8.6	18.8
5	"Ders dışındaki çalışmalarım da kendimi disipline etmemi sağladı"	77.1	87.5	22.9	12.5
6	"Öğrendiklerimi daha fazla yansıtabilmemi sağladı"	85.7	93.8	14.3	6.3

Tablo 5

(Devam)

Maddeler	Evet (%)		Hayır (%)	
	Birinci Grup	İkinci Grup	Birinci Grup	İkinci Grup
7	74.3	81.3	25.7	18.8
8	80.0	96.9	20.0	3.1
9	88.6	93.8	11.4	6.3
10	51.4	81.3	48.6	18.8
11	74.3	84.4	25.7	15.6
12	88.6	90.6	11.4	9.4
13	40.0	75.0	60.0	25.0
14	5.7	3.1	94.3	96.9
15	5.7	3.1	94.3	96.9

PSDF'de *"Bu dersle ilgili konuları, daha ayrıntılı ve kalıcı olarak öğrenmemi sağladı"* maddesine birinci grubun % 91.4'ü ve ikinci grubun % 96.9'u "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. Formdaki *"Bireysel becerilerimi daha çok geliştirdi"* maddesine birinci grubun %91.4'ü ve ikinci grubun tamamı "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Öğrenci öğretmen etkileşiminde daha fazla deneyim edinmemi sağladı"* maddesine birinci grubun %85.7'si ve ikinci grubun % 96.9'u "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Kendi öğrenme stilime ilişkin yeni görüşler edindim"* maddesine birinci grubun % 91.4'ü ve ikinci grubun % 81.3'ü "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Ders dışındaki çalışmalarımda kendimi disipline etmemi sağladı"* maddesine birinci grubun % 77.1'i ve ikinci grubun % 87.5'i "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Öğrendiklerimi daha fazla yansıtabilmemi sağladı"* maddesine birinci grubun %85.7'si ve ikinci grubun % 93.8'i "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Çalışmak için daha istekli adım atmamı sağladı"* maddesine birinci grubun % 74.3'ü ve ikinci grubun % 81.3'ü "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Yaşantımda daha sonra birçok alanda uygulayabileceğim bir çalışma stratejisi kazanmamı sağladı"* maddesine birinci grubun % 80.0'ı ve ikinci grubun % 96.9'u "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Mesleğimde gelişmeye yarayacak daha fazla bilgi edinmemi sağladı"* maddesine birinci grubun % 88.6'sı ve ikinci grubun % 93.8'i "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Sınıf ortamında daha yüksek performans göstermemi sağladı"* maddesine birinci grubun % 51.4'ü ve ikinci grubun % 81.3'ü "Evet" yanıtını verirken; birinci grubun % 48.6'sı "Hayır" şeklinde yanıt vermiştir. *"Konuları ne kadar ne zaman ve ne şekilde çalışacağıma dair bazı deneyimler kazanmamı sağladı"* maddesine birinci grubun % 74.3'ü ve ikinci grubun % 84.4'ü "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Geleneksel değerlendirme yöntemlerinden daha etkili bir değerlendirme yöntemi olduğumu düşünüyorum"* maddesine birinci grubun % 88.6'sı ve ikinci grubun % 90.6'sı "Evet" şeklinde yanıt vermiştir. *"Her derste portfolyo seçme imkânım olsa onu tercih ederim"* maddesine birinci

grubun % 40.0'ı ve ikinci grubun % 75.0'ı "Evet", birinci grubun % 60.0'ı ve ikinci grubun % 25.0'ı "Hayır" şeklinde yanıt vermiştir. "Portfolyonun başarıyı düşüren bir uygulama olduğuna inanıyorum" maddesine birinci grubun % 94.3'ü ve ikinci grubun % 96.9'u "Hayır" şeklinde yanıt vermiştir. "Portfolyo çalışmasının zaman kaybı olduğunu düşünüyorum" maddesine ise birinci grubun % 94.3'ü ve ikinci grubun % 96.9'u "Hayır" şeklinde yanıt vermiştir.

Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirme hakkındaki görüşleri nelerdir?" şeklindedir. Öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirmesine yönelik görüşlerini belirlemek üzere sorulan bu soruya verdikleri yanıtlara göre oluşturulmuş tema, kategori ve kodların frekans değerleri tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6

Öğretmen Adaylarının Portfolyo Değerlendirmesi Hakkındaki Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Gruplar	
			Birinci Grup	İkinci Grup
			f	
Olumlu	Beğenme	"Yararlı bir uygulama"	17	14
		"Derse aktif katılım sağlama"	1	-
		"Eğlenceli olma"	6	6
		"Beğenme"	5	9
	Öğrenme	"Daha iyi öğrenme sağlama"	12	7
		"Kalıcı öğrenme sağlama"	12	8
		"Uygulama fırsatı sağlama"	5	9
	Kişisel gelişim	"Mesleğinde yararlı olma"	4	-
		"Becerileri geliştirme"	2	7
		"Disiplin sağlama"	2	2
		"Sorumluluk duygusu oluşturma"	-	2
	Değerlendirme	"Emeğin değerlendirmesini sağlama"	2	9
		"Geri bildirim sağlama"	2	-
		"Sınav kaygısından uzaklaştırma"	-	1
Olumsuz	Uyumsuzluk	"Her konuya uygun olmama"	-	1
		"Bazı etkinliklerin gereksiz olması"	1	-
		"Materyal uyumsuzluğu"	1	1
	Zaman	"Zaman sıkıntısı"	4	1

Öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirmeye yönelik görüşlerinin alındığı soruya oluşturdukları cevapların içerik analizi yapılmış ve olumlu/olumsuz olarak iki tema altında toplanmıştır. Olumlu görüşlerin yer aldığı cevaplar da beğenme- öğrenme- kişisel gelişim-

değerlendirme olarak dört kategoride incelenmiştir. Her iki gruptaki öğretmen adaylarının cevaplarına bakıldığında *“portfolyo değerlendirmenin yararlı bir uygulama olduğunu, uygulamayı oldukça beğendiklerini, bu öğrenme ve değerlendirme çeşidinin öğrendiklerini uygulama fırsatı sunduğunu, bu süreçte becerilerini geliştirdiklerini, kalıcı öğrenme sağladığını”* görülmektedir. Ayrıca *“portfolyo dosyalarındaki çalışmaların değerlendirilmesi ile emeklerinin değerlendirildiğini düşünmekte ve bunun adaletli bir değerlendirme olduğunu”* da belirtmişlerdir. Birinci gruptaki öğretmen adayları ikinci gruptaki öğretmen adaylarından farklı olarak *“portfolyonun mesleklerinde yararlı olduğunu, geri bildirim sağladığını ve derste aktif katılım sağladığını”* ifade etmişlerdir. İkinci gruptaki bazı öğretmen adayları ise farklı olarak portfolyonun sorumluluk duygusunu geliştirdiği ve sınav kaygısından uzaklaştırdığına yönelik olumlu görüş bildirmişlerdir.

Her iki grupta *“portfolyonun her konuya uygun olmadığı, uygulamada zaman sıkıntısı yaşandığı, uygulama sırasında kullanılan bazı materyallerin uygun olmadığı ve bazı etkinliklerin gereksiz olduğunu düşündüklerine”* yönelik olumsuz görüşler mevcuttur.

Portfolyo uygulamasını yararlı ve kalıcı bulan G₁Ö₂₆ portfolyo hakkındaki görüşünü şöyle ifade etmiştir; *“Portfolyo dosyasının öğrendiklerimizi pekiştirmede etkili olduğunu düşünüyorum. Uygulayarak, kendimiz bir şeyler katarak yaptığımızda daha kalıcı olduğunu düşünüyorum. Yaratıcılığı ve becerilerimizi artırdığını düşünüyorum”*. Farklı bir şekilde uygulamayı eğlenceli bulan G₂Ö₂₄’ün kendi ifadeleri ise; *“Güzel bir uygulama, verilen ödevler konuyu pekiştirmemizi, daha iyi kavramamızı sağlar. Çalışmalar öğrencinin zihninde konuyla ilgili kavramların canlanmasını sağlıyor. Eğlenceli ve güzel bir uygulama olduğunu düşünüyorum”* şeklindedir.

Portfolyo uygulamaları hakkında olumsuz görüşlerden zamansal sıkıntıların yaşanabileceğine dikkat çeken G₂Ö₁₄’e göre, *“Portfolyo değerlendirme zamanı olan öğrenciler için çok faydalı bir değerlendirme yöntemidir. Ancak çok yoğun olan öğrenciler bu çalışmalarını verimli olarak yapmazlar...”*, materyal kullanımı hakkında önerisi olan G₂Ö₂₈ ise şöyle ifade etmiştir; *“Bence iyi bir çalışma oldu. Bi sonraki senelerde uygulanması öğrencilerin yararına olacaktır. Ancak ben hamurla 3 boyutlu yapılmamasından yanayım. Onun yerine başka materyaller kullanılabilir. Hamur çabuk kuruyo ve yaptığımız bütün emekler bir anda çöp olabiliyor. Bu yüzden başka materyal kullanılmasından yanayım”*.

Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi *“Portfolyo değerlendirmesinin biyoloji öğrenimine sağladığı katkı bakımından öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?”* şeklindedir. Öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirmenin biyoloji öğrenimine sağladığını düşündükleri katkıların neler olduğuna ilişkin verdikleri yanıtları içeren tema, kategori ve kodların frekans değerleri tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7

Portfolyo Değerlendirmesinin Biyoloji Öğrenimine Sağladığı Katkı Bakımından Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Gruplar	
			Birinci Grup	İkinci Grup
			f	
Olumlu	Öğrenme	“Daha iyi öğrenmeyi sağlama”	19	14
		“Kalıcı öğrenme sağlama”	16	17
		“Somutlaştırma sağlama”	10	11
		“Geri bildirim sağlama”	3	-
		“Pekiştirme sağlama”	7	9
		“Aktif katılım sağlama”	5	2
		“Eğlenerek öğrenmeyi sağlama”	5	1
		“Biyoloji terimlerini kavramayı sağlama”	1	3
	Kişisel gelişim	“Becerileri geliştirme”	4	3
		“Yaratıcılığı geliştirme”	8	5
		“Disiplinli çalışmayı sağlama”	1	1
		“Öğrenileni günlük hayatta uygulamayı sağlama”	3	-
		“Merak arttırma”	2	2

Öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirmesinin biyoloji öğrenimine sağladığı katkıların neler olabileceği ile ilgili soru sorulduğunda verdikleri cevaplar “olumlu” teması altında toplanmıştır, ayrıca “öğrenme, kişisel gelişim” olmak üzere iki kategori altında içerik analizi yapılmıştır. İki gruptaki öğretmen adayları *“portfolyonun daha iyi öğrenme, kalıcı öğrenme, pekiştirme ve teorik olarak öğrendiklerini somutlaştırmayı sağladığı ve yaratıcılığı geliştirdiği için Biyoloji öğrenimine katkıda bulunduğunu”* ifade etmişlerdir. Birinci gruptaki öğretmen adayları farklı olarak *“portfolyonun öğrenilen bilgilerin günlük hayatta uygulanmasını sağladığını ve geribildirim ile kendi çalışmalarını gözden geçirebilmelerine imkân tanıdığını”* ifade etmişlerdir.

Portfolyo uygulamasının biyoloji öğrenimine katkılarının ne olabileceği sorulduğunda, soyut olan konuları somutlaştırdığını ve daha yaratıcı görüş kazandıklarını belirten G₁Ö₁₈ kendi ifadeleriyle; *“Konuyu anlamada yararlı bir çalışmadır. Portfolyo çalışmasıyla anladığımızı kalıcı hale getirebiliriz. Bilgimizi somutlaştırmış oluruz. Öğrencinin yaratıcılığını geliştirir”* demiştir. Benzer bir düşünce ile biyolojideki terimlerin sadece zihinde değil aynı zamanda şekiller üzerinde de öğrenebilmelerine imkan vermesi açısından olumlu görüşleri olan G₂Ö₁₈ ise şöyle söylemiştir; *“Çok katkısı oldu benim için. Artık biyolojide geçen terimlerin şekillerini ve yerlerini biliyorum. Terimler havada kalmıyor. Mesela materyal yaparken şekilleri günlük hayattaki eşyalara benzetiyorum. Bu şekilde daha güzel öğreniyorum”*.

Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmada yer alan beşinci alt probleme ait yöneltilen soru “Öğretmen olduğunuzda portfolyo değerlendirmesini kullanır mısınız, evet/ hayır ise nedenini açıklayınız” şeklindedir. Öğretmen adaylarının mesleklerini yaparken portfolyo değerlendirmesini kullanma isteklerinin ne olduğunun belirlenmesine ilişkin sorulara verdikleri cevaplar dikkate alınarak oluşturulan uygun tema, kategori ve kod frekansları tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Öğretmen Adayları Mesleklerini Yaparken Portfolyo Değerlendirmesini Kullanmayı İsteme/İstememe Nedenleri

Tema	Kategori	Kod	Gruplar	
			Birinci Grup	İkinci Grup
			f	
	Öğrenme	Evet	33	38
		Hayır	2	1
		“Kalıcı öğrenme sağladığı için”	14	10
		“Daha iyi öğrenme sağladığı için”	12	8
		“Eğlenerek öğrenme sağladığı için”	11	6
		“Pekiştirme sağladığı için”	2	4
		“Etkili öğrenme sağladığı için”	4	4
Olumlu	Kişisel Gelişim	“Beceri geliştirdiği için”	5	4
		“Somutlaştırmayı sağladığı için”	4	2
		“Yaratıcılığı geliştirdiği için”	9	5
		“Derse karşı ilgiyi arttırdığı için”	6	3
		“Öğrencilerin görsel ve dokunsal isteklerine yatkın olduğu için”	-	3
		“Yetenek keşfetme fırsatı verdiği için”	1	2
		“Sorumluluk bilincini arttırdığı için”	3	2
		“Biyolojinin hayatın kendisi olduğunu anlamasını sağladığı için”	-	1
	“Disiplinli çalışmayı sağladığı için”	-	1	
	Değerlendirme	“Geri bildirim sağladığı için”	4	5
“Sınav kaygısından uzaklaştırdığı için”		-	1	
Olumsuz	“Kendine uygun olmadığı için”	1	1	
	“Öğrencinin kendisinin yapmayacağı endişesi”	-	1	

Öğretmen adaylarına mesleklerini yaparken portfolyo değerlendirmesini kullanmayı isteme/istememe nedenleri sorulduğunda verdikleri cevaplar “olumlu” ve “olumsuz” temaları altında incelenmiştir. “Öğrenme, kişisel gelişim, değerlendirme”

olmak üzere üç kategori altında içerik analizi yapılmıştır. Birinci gruptan 33, ikinci gruptan 38 öğretmen adayı kendilerine ait gerekçelerle öğretmenlik mesleklerinde portfolyoyu kullanmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir. Bu gerekçelerin başında “*portfolyonun yaratıcılığı geliştirdiği, daha iyi öğrenme ve kalıcı öğrenme sağladığı, öğrenmenin eğlenceli bir şekilde gerçekleştiği, derse karşı ilgiyi arttırdığı*” gelmektedir. Portfolyoyu kullanmayı düşünmeyen öğretmen adayları ise “*portfolyonun kendisine uygun olmadığını veya portfolyonun öğrenci tarafından değil de ailesi tarafından yapılacağı endişesini taşıdığını*” gerekçe olarak göstermişlerdir.

Öğretmenlik mesleklerinde portfolyoyu kullanma tercih durumları sorulduğunda, G₁Ö₂₉, öğrencilerin konuyu daha iyi anlayabilmelerine imkan sağlaması açısından kullanacağını belirtmiştir ve kendi ifadeleriyle “*Kesinlikle kullanacağım. Çünkü öğrencilerin hepsi dersi anlayamayabilir. Portfolyo çalışması ile öğrenci sorumluluk bilinci alacak, ödevi yapabilmek için konuyu öğrenmeye çalışacak, el becerileri ve hayal dünyası ve yaratıcılığı gelişecek ve bilgilerin hafızasında daha kalıcı olmasını sağlayacaktır*” demiştir. Ayrıca öğrencilerin bireysel becerilerinden çıkan ödevler sayesinde onları tanıyabilmeyi düşünen G₂Ö₆ ise şöyle ifade etmiştir; “*Kullanırım. Çünkü dosyalara baktığımda kimin ne kadar öğrendiği konusunda daha net bir düşünceye sahip olurum. Öğrencilerin bireysel yaptığı ödevler onları tanımamda daha yararlı olur. Hem de onlar için öğretici ve bilgilerin kalıcı olmalarını sağlar*”.

Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmada yer alan altıncı alt probleme ait yöneltilen soru “Portfolyo uygulama sürecini tek bir cümleyle nasıl ifade edersiniz” şeklindedir. Öğretmen adaylarının portfolyo uygulamasını kendi ifadeleriyle açıklamalarının istendiği soruya verdikleri cevaplar dikkate alınarak oluşturulan uygun tema, kategori ve kod frekansları tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Öğretmen Adaylarının Portfolyo Uygulama Süreci Hakkındaki Değerlendirme İfadeleri

Tema	Kategori	Kod	Gruplar	
			Birinci Grup	İkinci Grup
			f	
Olumlu	Öğrenme	“Kalıcı öğrenmeyi sağlama”	8	7
		“Daha iyi anlamayı sağlama”	8	8
		“Eğlenceli olma”	7	2
		“Pekiştirici olma”	5	4
		“Somutlaştırmayı sağlama”	-	2
		“Öğretici olma”	5	6
	Kişisel Gelişim	“Becerileri geliştirme”	3	7
		“Araştırmaya sevk etme”	3	2
		“Aktif katılımı sağlama”	2	1

Tablo 9

(Devam)

Tema	Kategori	Kod	Gruplar	
			Birinci Grup	İkinci Grup
			f	
Olumlu	Kişisel Gelişim	“Yaratıcılığı geliştirme”	2	5
		“Disiplin sağlama”	1	-
		“Sorumluluk bilinci geliştirme”	-	1
Olumsuz	Değerlendirme	“Bilgiyi uygulama fırsatı sağlama”	4	2
		“Sürecin değerlendirilmesi”	-	1
	Süreklilik	“Sürekli uygulamanın sıkıcı olması”	4	-
		“Sürekli uygulamaların zorlaması”	1	-
	Farklılıklar	“Yeteneklerin farklı olması”	1	-
“Her konuya uygun olmama”		-	1	

Öğretmen adaylarına portfolyo uygulama süreci hakkındaki kendilerine ait değerlendirme ifadelerinin neler olduğu sorulduğunda verdikleri cevaplar “olumlu” ve “olumsuz” temaları altında incelenmiştir. “Öğrenme, kişisel gelişim, değerlendirme” olmak üzere üç kategori altında içerik analizi yapılmıştır. Her iki gruptaki öğretmen adayları portfolyoyu ağırlıklı olarak “*kalıcı öğrenme ve daha iyi öğrenmeyi sağlama, eğlenceli olma, pekiştirici olma*” şeklinde olumlu tanımlamalarda bulunmuşlardır. Ancak bazı öğretmen adayları portfolyoyu tanımlarken olumsuz ifadelerle yer vermişlerdir. Devamlı olması durumunda uygulamaların sıkıcı ve zor hale geldiği, portfolyonun her konuya uygun olmaması ve bireylerdeki yetenek farkı nedeniyle değerlendirme aşamasındaki not kaygısı bu olumsuz ifadeleri oluşturmaktadır.

Portfolyoyu tek bir cümle ile ifade etmeleri istendiğinde kalıcılık sağlama ile ilgili görüşlerde bulunan G₁Ö₁₃ ‘e göre; “*Konuları uygulama yaparak pekiştirmemi sağladı. Bilgilerimin kalıcılığını arttırdı*”. Ayrıca değerlendirme yöntemi olarak da sıkça kullanılmasını öneren G₂Ö₂₇, “*Sadece yazılı sınavla değerlendirmenin yapılmaması, portfolyo uygulaması yapılması daha doğru bir değerlendirme yöntemidir*” şeklinde ifade etmiştir. Uygulamalar sırasında sıkıldığı vurgulayan G₁Ö₆, “*Eğlenceli şeyler yapıyoruz ama bazen bu tür çalışmalarla uğraşmaktan sıkıldığımda oluyor*” diyerek olumsuz görüşte bulunmuştur. Yetenek ve beceri farklılığına dikkat çeken G₁Ö₈ ise kendi ifadeleriyle; “*Her insanın yeteneği ve el becerisi aynı olmadığından bazen haksız bir durumla karşılaşılabilir. Onun haricinde eğlenceli görünse de bazen sıkıcı olabilir*” demiştir.

Sonuç, Tartışma

KÖSE ‘ye göre belirlenen öğrenme stilleri hem uygulama öncesi hem de sonrasında en fazla ayrıştıran ve özümseyen olduğu görülmektedir (Tablo 4). Benzer araştırmalar da mevcuttur. Öğrencilerin en fazla özümseyen ve ayrıştıran öğrenme stilini tercih ettikleri görülmektedir (Koç, 2007; Mutlu, 2008; Baykara Pehlivan, 2010; Bahar ve Sülün, 2011). Daha da önceki çalışmaların sonuçlarına baktığımızda Kolb’a göre daha çok yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip olduğu yer almaktadır. Ayrıca öğrencilerin öğrenme stillerine sahip

olma durumlarının cinsiyetlerine göre değişmediği de mevcut bulgular arasındadır (Özdemir ve Kesten, 2012; Bahar ve Sülün, 2011; Kaleli Yılmaz ve ark. 2010).

Araştırmada öğretmen adaylarının uygulama sonrasındaki öğrenme stillerinin değişmemesi, uygulama etkinliklerinin ve portfolyo uygulamasının onların öğrenme stillerine uygun olarak öğrenmelerine imkan verdiğini göstermektedir. Benzer bir çalışmanın sonucu olarak; ilerleyen yaşlarda bireylerin farklı öğrenme stili ile öğrenme sürecini gerçekleştirebildikleri, bu nedenle de karşılaştıkları etkinliklerin kendi öğrenme stiline uygun olmaması halinde farklı bir öğrenme stiline göre öğrenme sürecini yaşayabilmekte oldukları görülmektedir (Özdemir, 2015).

PSDF'nun maddelerine verilen ifadelerle göre öğretmen adayları portfolyo uygulamasını “*yararlı, kalıcı öğrenmeyi sağlayan, bireysel becerileri geliştiren, öğrenci öğretmen etkileşimini destekleyen, öğrenilenleri yansıtmada daha fazla imkan veren, mesleki gelişimi sağlayan, performansını etkin olarak ortaya koyabilmesini sağlayan, geleneksel değerlendirmelerden daha etkili olan bir uygulama*” olarak görmektedirler. Alınan bu görüşleri destekler nitelikte benzer olumlu yönlerinin olduğu sonucuna ulaşan çalışmalara ulaşılmıştır (Sadler ve Good, 2006; Ersoy, 2006; Barbera, 2009; Sajedi, 2014). Her ders için portfolyo uygulamasının önerildiği maddeye birinci gruptaki öğretmen adaylarından çoğu olumsuz görüş belirtmiştir. Ancak ikinci gruptaki adayların çoğu olumlu görüş belirttiği görülmektedir. İkinci gruptaki öğretmen adaylarının portfolyo uygulamasına yönelik tercihlerinin birinci gruptaki öğretmen adaylarına göre daha fazla olduğu söylenebilir (Tablo 5). Denizoğlu (2008)'na göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin, onların bu alana yönelik ilgilerini birbirlerinden farklı şekilde etkilediğini, hatta var olan öğrenme stillerinin özyeterlik inançlarında da etkili olduğunu vurgulamaktadır. Bu araştırmada birinci ve ikinci gruplar arasındaki farkın buna benzer bir durumun yansıması olarak düşünülebilir. Öğretmen adayları, “*portfolyonun başarıyı düşüren ve zaman kaybı*” olarak görülmesini içeren maddeye ise çoğunluğunun katılmadığı görülmektedir.

Tablo 6'da yer alan soru kapsamında gruplarda yer alan öğretmen adaylarının portfolyo değerlendirmesi hakkında ne düşündükleri sorulduğunda yararlı bir uygulama olduğunu, uygulamayı oldukça beğendiklerini, bu öğrenme ve değerlendirme çeşidinin öğrendiklerini uygulama fırsatı sunduğunu, bu süreçte becerilerini geliştirdiklerini, kalıcı öğrenme sağladığını belirtmişlerdir ($G_1\bar{O}_{26}$, $G_2\bar{O}_{24}$) (Çeçindir, 2006; Avan ve Şahin, 2020). Verilen bu cevaplar PSDF'da yer alan bazı maddeler (m1, m2, m6 ve m10) için verilen cevaplarla benzerlik göstermektedir (Tablo 5). Ayrıca portfolyo dosyalarındaki çalışmaların değerlendirilmesi ile emeklerinin değerlendirildiğini düşünmekte ve bunun adaletli bir değerlendirme olduğunu ifade etmişlerdir. Birinci gruptaki öğretmen adayları ikinci gruptan farklı olarak portfolyonun mesleklerinde yararlı olduğunu, geri bildirim sağladığı ve derste aktif katılım sağladığını ifade etmişlerdir. Bu cevaplar da yine madde 7 ve madde 9'a verilenler ile benzerlik göstermektedir.

Portfolyo uygulamasının Biyoloji öğrenimine katkılarının neler olduğu sorulduğunda Tablo 7'de görüldüğü üzere, her iki gruptaki öğretmen adaylarının “*portfolyonun daha iyi öğrenme, kalıcı öğrenme, pekiştirme ve teorik olarak öğrendiklerini somutlaştırmayı sağladığı ve yaratıcılığı geliştirdiği için Biyoloji öğrenimine katkıda bulunduğu*” ile ilgili ifadeleri görülmektedir ($G_1\bar{O}_{18}$, $G_2\bar{O}_{18}$). Nitekim Saylan, Yanar ve Kaya (2019)'un portfolyo ile yapmış olduğu çalışmada öğrencilerde kalıcılığın daha fazla olduğu sonucuna ulaştıkları görülmektedir. Araştırmada, kalıcılığı arttırdığına dair öğretmen adaylarının ifadeleri yapılan pek çok araştırma ile desteklenmektedir (Güven ve Aydoğdu, 2009; Başçıftçı, 2011; Turan ve Sakız, 2014; Abalı-Öztürk ve Şahin, 2014; Yanar, 2018).

Öğretmen olduklarında portfolyo değerlendirmesini kullanıp kullanmayacaklarını içeren soruda Tablo 8'e göre kullanacaklarını belirtmişlerdir. Bu ifadelerdeki gerekçelerin başında portfolyonun yaratıcılığı geliştirdiği, daha iyi öğrenme ve kalıcı öğrenme sağladığı, öğrenmenin eğlenceli bir şekilde gerçekleştiği, derse karşı ilgiyi arttırdığı gelmektedir ($G_1Ö_{29}$, $G_2Ö_6$). Yapılan pek çok araştırmada "*portfolyonun yaratıcılıklarını geliştirdiği*" sonucuna ulaşıldığı görülmektedir (Bahçeci, 2009; Seitova, 2019; Polat Demir, 2020; Şaşmaz Ören ve diğerleri, 2021). Öğretmen adaylarının portfolyo uygulamasından memnun olmakla kalmayıp ileride kendilerinin de kullanacaklarını düşünmeleri yapılmış olan portfolyo uygulamasının başarılı bir sonucu olarak görülebilir.

Öğretmen adaylarından portfolyo uygulama sürecini tek bir cümleyle ifade etmelerinin istendiği soruya ilişkin cevaplarda Tablo 9'da görüldüğü gibi her iki gruptaki öğretmen adayları "*portfolyoyu ağırlıklı olarak kalıcı öğrenme ve daha iyi öğrenmeyi sağlama, eğlenceli olma, pekiştirici olma*" şeklinde olumlu tanımlamalarda bulunmuşlardır ($G_1Ö_{13}$, $G_2Ö_{27}$). Öğretmen adaylarından alınan bu ifadeler PSDF'da yer alan m1, m2, m6, m7 ve m12 için elde edilen sonuçları destekler niteliktedir (Tablo 5). Ancak bazı öğretmen adayları portfolyoyu tanımlarken olumsuz ifadelerle yer vermişlerdir. Devamlı olması durumunda uygulamaların sıkıcı ve zor hale geldiği, portfolyonun her konuya uygun olmaması ve bireylerdeki yetenek farkı nedeniyle değerlendirme aşamasındaki not kaygıları bu olumsuz ifadeleri oluşturmaktadır ($G_1Ö_6$, $G_1Ö_8$). Bu ifadelerin, uygulama sürecinde öğretmen adaylarından yapılması beklenen dosya içeriklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu öğreticilik, pekiştiricilik, beceri geliştirme, kalıcı olma gibi olumlu ifadeleri diğer üç soruya verilen cevaplar ile örtüşmekte olduğundan öğretmen adaylarının memnun kaldığı söylenebilir.

Öneriler

Bireysel farklılıklar düşünüldüğünde, öğrenme alanlarındaki öğrenenlerin öğrenme stillerine uygun ders işlenmesi ve portfolyo değerlendirme ile pekiştirilmesi daha etkili bir öğretim için önerilmektedir.

Öğretmen adaylarının öğrenmelerinde portfolyo uygulamasının kalıcılığı sağladığı ile ilgili ifadeleri göz önüne alındığında ezber olarak görülen biyoloji konularının portfolyo uygulaması ile birlikte somutlaştırılarak öğretilmesi gerektiği önerilmektedir. Aynı zamanda bu olumlu etkilerin daha iyi görülebilmesi için uygulama süresi daha da uzun tutulabilir.

Alınan görüşler ışığında öğretmen adaylarının portfolyo dosyalarını hazırlarken yapması gereken etkinliklerin onların sıkılmasına izin vermeyecek şekilde dönüşümlü olarak farklı çalışmalarını içerecek şekilde tasarlanabilir. Her hafta aynı tip materyal kullanımı yerine, farklı becerilerini sergilemelerine fırsat tanıyacak etkinlikler sayesinde merak uyandırıp sıkılmayacakları ödevler ile portfolyo dosyalarını hazırlamalarının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Yapılacak diğer çalışmalarda öğrenme stillerinin doğru olarak belirlenebilmesi için araştırmada kullanılan KÖSE-III'ün güncel olan envanterin geçerlilik ve güvenilirlik boyutlarının beklenen değerde çıkmaması nedeniyle geliştirilmesi gerektiği önerilmektedir.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın hazırlanması, uygulanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yazılması aşamalarında herhangi bir çıkar çatışması alanının bulunmadığını beyan ederiz.

Kaynakça

- Abalı-Öztürk, Y. ve Şahin, Ç. (2014). Alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı, kalıcılık, öz yeterlilik algısı ve tutum üzerine etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 1022-1046. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/63451> adresinden 22.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı çok değişkenli istatistik yöntemler* (4. Basım). Detay Yayıncılık.
- Anahtarıcı, S. (2009). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı matematik programında portfolyonun başarıya ve matematiğe karşı tutuma etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Trakya Üniversitesi.
- Arslan, A. (2022). Üniversite öğrencilerinin öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi örneği). *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10 (18), 114-138. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1022445> adresinden 14.02.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Arter, J. A & Spandel, V. (1992). Using portfolios of student work in instruction and assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 11(1), 36-44. Retrieved June 14, 2022 from, <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1992.tb00230.x>
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 87(17), 37-47.
- Aşkın, Ö. (2006). *Öğrenme stilleri ile ilgili elektronik ortamda yayınlanan çalışmaların incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Avan, Y. ve Şahin, Ş. (2020). Akran koçluğu ve portfolyo kullanımı: etkili öğretim yönteminde iki yöntem. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(28) 1028-1053.
- Bağcı, İ. (2009). *Sosyal bilgiler dersinde Türk tarihinde yolculuk ünitesinin alternatif değerlendirme ile (portfolyo) işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Bahar, M. & Polat, M. (2007) The science topics perceived difficult by pupils at primary 6-8 classes: diagnosing the problems and remedy suggestions, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7(3), 1113-1130.
- Bahar, H. H. ve Sülün, A. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, cinsiyet öğrenme stili ilişkisi ve öğrenme stiline göre akademik başarı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (2), 379-386. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/817440> adresinden 12.08.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bahçeci, D. (2006). *Anatomi dersinde portfolyo kullanmanın öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal özellikleri üzerine etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Bahçeci, D. (2009). Portfolyo değerlendirmenin sınav kaygısı, çalışma davranışı ve tutum üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 169-182.
- Baki, A., ve Birgin, O. (2004). Alternatif değerlendirme aracı olarak bilgisayar destekli bireysel gelişim dosyası uygulamasından yansımalar: Bir özel durum çalışması. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 79- 99.
- Balaban, M. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel biyoloji laboratuvarına yönelik öğrenme stillerine uygun ders planlamaları ve portfolyo uygulamaları*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Barbera, E. (2009). Mutual feedback in e-portfolio assessment: An approach to the netfolio system. *British Journal of Educational Technology*, 40 (2), 342-357. Retrieved June 14, 2022, from <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00803.x>
- Barootchi, N. & Keshavarz, M. H. (2002). Assessment of Achievement Through Portfolios and Teacher-made Tests, *Educational Research*, 44 (3), 279- 288. Retrieved June 14, 2022, from <https://doi.org/10.1080/00131880210135313>
- Başçıftçı, R. (2011). Portfolyonun fen ve teknoloji dersindeki öğrenci başarısı ve kalıcılığa etkisi. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 27-29 April, 2011 Antalya- Turkey, 311-316
- Baykara Pehlivan, K. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 9 (2), 749-763.

- <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/90775> adresinden 14.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, Ç. E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem A Akademi.
- Campbell, D., Melenzyer, B., Nettles, D. & Wyman, R. (2000). *Portfolio and performance assessment in teacher education*, Allyn and Bacon Press.
- Çeğindir, Y. N. (2006). Giyim eğitiminde yeterliğe dayalı portfolyo değerlendirme. *Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1/1, Temmuz, 251-264.
- Çokçalışkan, H. (2014). *Tematik portfolyo uygulamasının eğitimde ölçme ve değerlendirme dersindeki başarı, kalıcılık ve derse yönelik tutum üzerine etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Edgerton, R., Hutchings, P. & Quinlan, K. (1991). *The teaching portfolio: capturing the scholarship in teaching*. American Association for Higher Education.
- Ekici, G. (2001). *Öğrenme stilline dayalı biyoloji öğretiminin analizi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi
- Erdoğan, T. (2006). *Yabancı dil öğretiminde portfolyoya dayalı değerlendirmenin öğrenci başarısı ve derse yönelik tutumlarına etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi
- Ermurat, D. G. (2013). *Öğrenme stilleri ve beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin biyoloji dersindeki başarı ve tutumları üzerine etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Ersoy, A. F. (2006). Öğretmen adaylarının gelişim dosyasına dayalı değerlendirmeye ilişkin görüşleri, *İlköğretim Online Dergisi*, 5-1,85-95. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/91063> adresinden 14.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Evans, N. (2021). *Experiential learning: assessment and accreditation*. Taylor & Francis Group: Routledge, 242.
- Evin-Gencil, İ. (2006). *Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişimi düzeyi*, [Yayımlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Evin-Gencil, İ. ve Erdoğan, M. (2022). Kolb'un yenilenen öğrenme stilleri sınıflamasına ilişkin bir inceleme. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(3), 813-833. <https://doi.org/10.33308/26674874.2022363492> adresinden 14.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Evin-Gencil, İ., Erdoğan, M., Kolb, A.Y. & Kolb, D.A. (2021). Rubric for experiential training. *International Journal of Progressive Education*, 17(4), 188-211. Retrieved January 20, 2023, from <https://doi.org/10.29329/ijpe.2021.366.13>
- Gökmen, A. ve Ekici, G. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik algı düzeyleri ile öğrenme stilleri ilişkisinin değerlendirilmesi. *Gefad/Gujgef* 32(3), 843- 866. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/76934> adresinden 14.01.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Green, K. and Emerson, A. (2008). Reorganizing freshman business mathematics II: uthentic assessment in mathematics through professional memos. *Teaching Mathematics and its Applications: An International Journal of the IMA*, 27(2), 66-80.
- Güngör, S. (2005). *Ortaöğretim geometri dersi üçgenler konusunda oluşturmacı yaklaşıma dayalı elle yapılan materyaller ve portfolyo hazırlamanın öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi.
- Gürel, H. (2013). *İlköğretim 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde portfolyo uygulamasının öğrencilerin akademik başarı ve hatırlama düzeyine etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi.
- Güven, E. (2007). *Portfolyonun ilköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "vücudumuzda sistemler" ünitesinde öğrenci başarısına etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans Tezi], Gazi Üniversitesi.

- Güven, E., ve Aydoğdu, M. (2009). Portfolyonun 6. sınıf fen ve teknoloji dersi vücudumuzdaki sistemler ünitesinde başarı ve kalıcılığa etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(2), 115-126.
- Haladyna, T. M. (1997). *Writing test items to evaluate higher order Thing*. Viacom Company.
- Hevedanlı, M., ve Akbayın, H. (2006). Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin başarı, hatırd tutma ve derse yönelik tutum üzerindeki etkileri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 21-31
- Kaleli Yılmaz, G., Metin, M., Birişçi, S. ve Coşkun, K. (2010). *Öğretmen adayları en iyi nasıl öğrenir?* [Conference presentation]. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya, 2010.
- Koç, D. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri: fen başarısı ve tutumu arasındaki ilişki (Afyonkarahisar il örneği)*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Kocatepe Üniversitesi.
- Kolb, D. A. (1985). *Learning style inventory, revised edition*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kolb, D. A. (1999). *The Kolb learning style inventory, version 3: technical specifications*. Hay Resources Direct.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4, 193-212. Retrieved June 16, 2022, from <https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566>
- Kolb, A.Y. & Kolb, D. (2012). Experiential learning theory. *Encyclopedia of the Science of Learning*, 1215-1219.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2002). Fen eğitim öğrencilerinin gelişimini değerlendirmek için portfolyo kullanımı üzerine bir inceleme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 167-176. <http://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/961-published.pdf> adresinden 14.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Koroğlu Mutlu, Ü. (2011). *İngilizce öğretiminde proje tabanlı öğrenme ve portfolyo değerlendirme uygulamalarının lise öğrencilerinin başarısına etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Uludağ Üniversitesi.
- Kurt, H., Ekici, G., Gökmen, A., Aktaş, M. ve Aksu, Ö. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji laboratuvarı sınıf çevresine ilişkin algılarına öğrenme stillerinin etkisi. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(6). <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.4831> adresinden 14.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Menevşe, E. B. (2012). *Portfolyo uygulamasının öğretmen adaylarının akademik başarılarına etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi
- Mıhladız, G. (2007). *İlköğretim fen bilgisi öğretiminde portfolyo uygulamasının öğrencilerin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Muğla Üniversitesi.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd Edition). California: SAGE Publications.
- Mutlu, M. (2006). Anadolu lisesi, Anadolu öğretmen lisesi, fen lisesindeki öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji dersine karşı tutumları arasındaki ilişki. *International Journal of Environmental & Science Education*. 1 (2),148-162.
- Mutlu, M. (2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 1-21. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31358> adresinden 01.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Özdemir, N. (2015). A comparative study regarding the learnig styles of Turkish undergraduate geography students and their western counterparts. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25 (1), 71-88. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/157403> adresinden 01.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Özdemir, N. ve Kesten, A. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve bazı demografik değişkenlerle ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,16 (1), 361-377. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/32304> adresinden 01.04.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Özkan, Ş., Sungur, S. ve Tekkaya, C. (2004). The effect of tenth graders' learning style preferences on their biology achievement *Eğitim ve Bilim*. 29 (134), 75-79. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/5045/1122> adresinden 01.04.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Parlakıyıldız, B. (2008). *Üniversite öğrencilerinin portfolyoya dayalı değerlendirmenin üniversite öğrencilerinin akademik başarılarına ve bilişsel yaşam becerilerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün ve S. B. Demir, çev.). Pegem Akademi.
- Paulson, F. L., Paulson, P. R. & Meyer, C. A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 48, 60-63. Retrieved September 11, 2022, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED334251.pdf>
- Pekiyi.com. (12 Ocak 2008 tarihinde erişilmiştir). <http://www.pekiyi.com/dokuman/default.asp?islem=git&id=875>
- Polat-Demir, B. (2020). The effect of electronic portfolio application on the attitude of pre service teachers towards the course of measurement and evaluation in education. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 5(12), 845- 885.
- Polat, M. ve Köse, Y. (2013). Okullarda bir performans değerlendirme aracı olarak e- portfolyo kullanımına yönelik ilköğretim öğretmenlerinin görüşleri. *Journal of Computer and Education Research*, 1(1), 57-82.
- Sadler, P. M. & Good, E. (2006). The impact of self and peer grading on student learning. *Educational Assessment*, 11(1), 1-31. Retrieved September 11, 2022, from https://doi.org/10.1207/s15326977ea1101_1
- Sağlam-Arslan, A., Avcı, N. ve İyibil, Ü. (2008). Fizik öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini algılama düzeyleri. *D. Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11,115-128. <https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423939919.pdf> adresinden 05.07.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Sajedi, R. (2014). Self-assessment and portfolio production of Iranian EFL learners. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 98 (2014), 1641-1649. Retrieved September 19, 2022, from <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.588>
- Saylan, A., Yanar, S. & Kaya, H. (2019). Fen bilimleri dersinde tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından portfolyo kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisinin araştırılması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 21-30. <https://doi.org/10.18506/anemon.428865> adresinden 05.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Seitova, M. (2019). The effect of the eposti on the self-evaluation of the student teachers of English *Elementary Education Online*, 2019; 8 (3), 1367-1377. Retrieved September 19, 2022, from <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.612580>
- Sezgin, F. (2008). *Proje tabanlı öğrenme ve portfolyo değerlendirmenin öğrenci başarısına ve tutum düzeylerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
- Stiggins, R. J. (1994). *Student-centered classroom assessment*, New York: Merrill Publishing Co
- Şaşmazören, F., Karapınar, A., Sarı, K. ve Gürcan, F. (2021). Öğrencilerin gözünden portfolyo uygulaması: öz değerlendirme ve dosya kapak görseli analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 60, 408-440. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.931503> adresinden 05.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Tashakkori, A., Johnson, R. B. & Teddlie, C. (2021). *Foundations of mixed methods research. Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Tekkaya, C., Özkan Ö., Sungur S., ve Uzuntiryaki E. (2000). *Öğrencilerin biyoloji konularını anlama zorlukları. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildirileri*, 5-9 Ankara.
- Tiwari, A. (2003). From process to outcome: the effect of portfolio assessment on student learning, *Nurse Education Today*, 23(24), 269-277. Retrieved June 16, 2015, from <https://eric.ed.gov/?id=EJ667445>

- Tsybulsky, D. & Oz, A. (2019) From frustration to insights: experiences, attitudes, and pedagogical practices of preservice science teachers implementing PBL in elementary school. *Journal of Science Teacher Education*, 30(3), 259-279. Retrieved May 12, 2022, from <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1559560>
- Turan, M. A. (2013). *İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde portfolyo uygulamasının öğrenci başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı üzerine etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Marmara Üniversitesi.
- Turan, M. A., ve Sakız, G. (2014). Fen ve teknoloji dersinde portfolyo kullanımının öğrenci başarısı ve kalıcılığa etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 48-63. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/161060> adresinden 05.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Wiggins, G. (1993). Assessment to improve performance, not just monitor it: Assessment reform in the social sciences. *Social Science Record*, 30(2), 5-12.
- Yanar, S. (2018). *Fen bilimleri dersinde portfolyo kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisinin araştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Yapıcı, İ. Ü. ve Hevedanlı, M. (2012). Pre-service biology teachers' attitudes towards ict using in biology teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 64, 633-638. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.074> adresinden 05.11.2022 tarihinde erişilmiştir
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Seçkin Yayınevi
- Yıldırım, H. İ. (2023). Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin temel alındığı öğretimin fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmeye yönelik öz-yeterlik inanç, tutum ve bilgi düzeylerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(1), 497-530. <https://doi.org/10.17152/gefad.1167096> adresinden 15.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Zeybek, G. (2019). Veri tabanı organizasyonu dersinde elektronik portfolyo uygulamalarının akademik başarıya etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(4), 1045-1058. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.427180> adresinden 15.06.2022 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

Due to the fact that the subject is alive in biology lessons, many teachings based on understanding the interaction with all kinds of living or non-living parts and the cause-effect relationships between them are carried out in order to understand all the mechanisms operating. It is very important to better understand these relationships, to associate them with different situations and to make what is learned permanent. It is necessary to learn the subjects, to structure the concepts correctly and to ensure their permanence. Because, as in other courses, making a wrong conceptual connection in biology will be create an unintended situation in education and training, since it will disrupt the functionality of the learned knowledge. If an educational environment where students can monitor their own learning and present them can be provided, it means that the goals in education and training have been achieved (Tsybulsky and Oz, 2019).

When the literature was scanned, it was seen that there were many studies that received opinions about the portfolio. However, as a result of a portfolio application containing activities suitable for learning styles, no study was found in which received opinions of pre-services teachers about the portfolio. The importance of this research is the fact that no study was found in which the opinions of the pre-service teachers were used at the end of the process in which the portfolio application was used with activities suitable for the learning styles of the pre-service teachers within the scope of the General Biology Laboratory course. The purpose of selecting biology topics is to show that the concepts of biology, which are seen as difficult to understand, are easier to understand with the portfolio activities. In the research, it was tried to determine the portfolio opinions of the pre-service science teachers who completed their course periods with portfolio applications and the pre-service teachers who participated in portfolio applications with course activities suitable for their learning styles. For this purpose, answers to the following sub-problems were sought.

1. What are the learning styles of pre-service teacher in the research?
2. What is the percentage of the answers given by the pre-service teachers for the portfolio process evaluation form items?
3. What are the opinions of pre-service teachers about portfolio evaluation?
4. What are the opinions of the pre-service teachers in terms of the contribution of portfolio evaluation to biology learning?
5. What is the pre-service teachers' willingness to use portfolio assessment while doing their job?
6. How do pre-service teachers explain the portfolio application process?

Method

Quantitative and qualitative data collection tools were used in the research. As method of research mixed method was chosen. As design of research convergent parallel mixed design was chosen.

Study Group of the Research

The study group of the research was determined by the purposeful sampling method, which is one of the non-random sampling methods. The study group was formed by using the criterion sampling, which is one of the purposive sampling methods. The research was carried out with 67 pre-service teachers studying in the 2nd grade in the Science Teaching Department of a state university in the 2012-2013 academic year.

Implementation Process

The subjects of research were determined as "Animal and Plant Tissues", and a total of 20 weeks. The first group prepared works in accordance with the topic of the week they were in and saved them in their portfolio files while attending the general biology laboratory weekly course schedule. The learning styles of both groups were determined. However, only the second group was completed the works with lesson plans designed by the researcher and suitable for the learning styles of the group. At the end of the lessons, a "Portfolio Process Evaluation Form" and a portfolio opinion form containing semi-structured questions were applied to both groups.

Data Collection Tools

Three different data collection tools were used in the study. One is the Kolb Learning Styles Inventory (KLSI), the second is the Portfolio Process Evaluation Form (PPEF), and the third is a form consisting of 4 semi-structured questions where they can express their opinions about the portfolio and the portfolio process.

Data Analysis

KLSI was used to determine the learning styles of teacher candidates. KLSI was applied both before and after the applications. Cross tables were used to show the frequency and percentage values results of PPEF which applied to determine the opinions of the pre-service teachers about this application. For the analysis of qualitative data, when the expressions used by the participants in their opinions were examined, they were divided into two main themes, since there were positive and negative opinions in their answers to the questions. These themes are also divided into appropriate categories. Codes for categories were created.

Findings

Before the application in the first group 17 *pre-service teachers are diverging*, 1 *converging*, 15 *assimilating* and 2 *accomodating* in the learning style; In the second group, it is seen that that 9 *diverging*, 6 *converging*, 13 *assimilating* and 4 *accomodating learning style of pre-service teachers*. Similar frequencies are also available after the application.

According to answers given by the pre-service teachers in both groups to the PPEF items are 91.4% of the first group and 96.9% of the second group answered "Yes" to the item "*It allowed me to learn the subjects related to this course in more detail and permanently*"

91.4% of the the first group and all of the second group answered "Yes" to "I have improved my individual skills more" item.

The answers with positive opinions were also examined in four categories as liking-learning-personal development-evaluation. For answers of the pre-service teachers in both groups are examined, it is seen that "portfolio evaluation is a useful application, they like the application very much, this type of learning and evaluation offers the opportunity to apply what they have learned, they develop their skills in this process and provide permanent learning".

When the question were asked to pre-service teachers about the contribution of portfolio evaluation for biology learning, their answers were created under the theme of "positive", and content analysis was conducted under two categories: "learning, personal development". Pre-service teachers in two groups stated that "the portfolio benefits for biology teaching as it provides better learning, permanent learning, reinforcement, concretization of what they have learned theoretically and improves creativity".

The question was asked to them about why they wanted or did not want to use portfolio evaluation while doing their job. Content analysis was conducted under three categories as "learning, personal development, and evaluation" 33 pre-service teachers from the first group and 38 from the second group stated that they intend to use the portfolio in their teaching profession, for their own reasons.

The question was asked to pre-service teacher for their own evaluation statements about the portfolio application process. And their answers were examined under the themes of "positive" and "negative". Content analysis was conducted under three categories: "learning, personal development, and evaluation". Pre-service teachers in both groups use terms in the positive definitions of the portfolio as "permanent learning and providing better learning, being fun, being reinforcing".

Conclusion and Discussion

It is seen that the learning styles determined according to KLSI are the most diverging and assimilating both before and after the application. Similar studies are also available. It is seen that students prefer the most assimilating and diverging learning style. (Koç, 2007; Mutlu, 2008; Baykara Pehlivan, 2010; Bahar and Sülün, 2011).

In the research, learning styles of the pre-service teachers did not change after the application. It shows that portfolio application and activities allow them to learn in accordance with their learning styles.

According to survey items of PPEF, the pre-service teacher can use the portfolio work as "a useful tool that provides permanent learning, develops individual skills, uses student teaching, provides more opportunities to reflect what has been learned, enables industrial development, and is more effective than traditional assessments". Similarly, according to the data obtained from the qualitative part, it is seen that pre-services teachers have many positive opinions about the portfolio.

Suggestions

Considering the individual differences, it is recommended for a more effective teaching that the learners in the learning areas should be taught according to their learning styles and reinforced with portfolio evaluation. According to the pre- service teachers' answers, the

activities that they should do while preparing their portfolio files can be designed to include different studies alternately, so as not to let them get bored. Instead of using the same type of material every week, it is thought that it would be beneficial for them to prepare assignments and portfolio files, which will arouse curiosity and not get bored, with the activities that will give them the opportunity to demonstrate their different skills.

Statement of Conflict of Interest

We declare that there is no conflict of interest during the preparation and implementation of the research, data collection, interpretation of the results, and article writing.



DOI: 10.18039/ajesi.1309743

Examination of Teachers' Opinions on The Use of Cartoons in Social Studies Course

Uğur GEZER¹, Ayşe İŞCAN²

Date Submitted: 05.05.2023 **Date Accepted:** 25.07.2023 **Type³:** Research Article

Abstract

Cartoons are among the materials that can be used effectively in the social studies lesson, as they appeal to multiple senses and attract children's attention at a high rate. Cartoons contribute to the concretization and learning of many abstract topics and concepts specific to social studies, especially for children who are transitioning from the concrete operational period to the abstract operational period. Therefore, it is considered essential to illuminate teachers' experiences and views on using cartoons in social studies teaching. In this context, the research aims to examine the use of cartoons in social studies lessons in line with the views and experiences of teachers. The research was designed according to the phenomenology, one of the qualitative research methods. The study group consisted of 18 social studies teachers who were determined voluntarily agreed to participate in the research. Data were collected with a semi-structured interview form. The obtained data were analyzed by content analysis technique. As a result of the research, the general perceptions of the participants about the cartoons were positive; It has been seen that cartoons are used in social studies teaching for the purpose of active participation, drawing attention to the lesson, ensuring the permanence of learning, and value education. Participants stated that they prefer cartoon themes that emphasize cultural values, historical events, social problems, and various historical and natural beauties in the context of social studies teaching. Based on the research findings, it can be said that cartoons can be used in social studies lessons as an effective teaching material.

Keywords: cartoon, phenomenology, social studies, teacher

Cite: Gezer, U., & İşcan, A. (2023). Examination of teachers' opinions on the use of cartoons in social studies course. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 521-544. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1309743>



¹ (Corresponding author) Asst. Prof. Dr., Yozgat Bozok University, Education Faculty, Department of Primary Education, Turkey, ugur.gezer@bozok.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6752-7526>

² Expert Teacher, Lokman Hekim Vocational and Technical Anatolian High School, Turkey, aysetunger47@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8314-2095>

³ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Yozgat Bozok University, dated 25.01.2023 and issue number 01/10.



DOI: 10.18039/ajesi.1309743

Sosyal Bilgiler Dersinde Çizgi Film Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

Uğur GEZER¹, Ayşe İŞCAN²

Gönderim Tarihi: 05.05.2023 Kabul Tarihi: 25.07.2023 Türü³: Araştırma Makalesi

Öz

Çizgi filmler birden çok duyu organına hitap etmesi ve çocukların ilgisini yüksek oranda çeken filmler olması sebebiyle sosyal bilgiler dersinde etkili bir biçimde kullanılacak materyaller arasında yer almaktadır. Özellikle somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş yapmakta olan çocukların, sosyal bilgilere özgü birçok soyut konu ve kavramın somutlaştırılmasında ve öğrenilmesinde çizgi filmlerin katkı sağlayacağı söylenebilir. Dolayısıyla öğretmenlerin sosyal bilgiler öğretiminde çizgi film kullanımına ilişkin deneyim ve görüşlerinin aydınlatılması önemli görülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı sosyal bilgiler derslerinde çizgi film kullanımının öğretmen görüş ve deneyimleri doğrultusunda incelenmesidir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden olgubilime göre desenlenmiştir. Çalışma grubu, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 18 sosyal bilgiler öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların çizgi filmlere ilişkin genel algılarının olumlu yönde olduğu; sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmleri aktif katılım sağlama, derse dikkat çekme, öğrenmelerin kalıcılığını sağlama ve değer eğitimi verme amacıyla kullandıkları görülmüştür. Katılımcılar sosyal bilgiler öğretimi bağlamında daha çok kültürel değerlere, tarihi olaylara, sosyal sorunlara ve çeşitli tarihi ve doğal güzelliklere vurgu yapan çizgi film temalarını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırma bulgularından hareketle etkili bir öğretim materyali olarak sosyal bilgiler derslerinde çizgi filmlerden yararlanılabileceği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: çizgi film, olgubilim, öğretmen, sosyal bilgiler

Atf: Gezer, U. ve İşcan, A. (2023). Sosyal bilgiler dersinde çizgi film kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 521-544. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1309743>

¹ (Sorumlu Yazar) Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, ugur.gezer@bozok.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6752-7526>

² Uzman Öğretmen, Lokman Hekim Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Türkiye, aysetunger47@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8314-2095>

³ Bu çalışma Yozgat Bozok Üniversitesi'nin 25.01.2023 tarih ve 01/10 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Sosyal bilgiler, “*öğrencinin sosyalleşmesi için gerekli olan yurttaşlık yeterliliği odaklı bilgi, tutum, değer ve davranışların öğrencinin gelişim özelliklerine göre çeşitli sosyal bilim disiplinlerinden seçildiği bir çalışma alanıdır*” (Memişoğlu, 2008, s. 4). Benzer şekilde sosyal bilgilerin disiplinler arası yönüne dikkat çeken bir başka tanım da ise sosyal bilgiler, “*vatandaşlık eğitiminde öğretim amacı için sosyal bilimler ve beşeri bilimlerin bir birleşimi*” olarak tanımlanmıştır (Barr, Barth ve Shermis, 2013, s. 12). Sosyal bilgilerin çok disiplinli yapısı ve doğası, farklı sosyal bilim disiplinlerinden gelen birçok soyut kavramın öğrenilmesini gerekli kılmaktadır. Sosyal bilgiler dersinin hedef kitlesi olan öğrenci grubunun gelişim özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, bu dönem çocukların somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş yaptığı bir dönemdir. Dolayısıyla bu dönemde çocuklar soyut kavramları algılamakta güçlük çekebilir. Sosyal bilgiler soyut kavramları içinde bulunduran bir çalışma alanı olması sebebiyle soyut olan bazı kazanım ve kavramların çeşitli yöntem, teknik ve materyallerle anlatılması öğrencilerde dikkat ve motivasyonu arttıracakı söylenebilir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Sosyal bilgiler dersinde etkili bir şekilde kullanılacak materyallerden biri çizgi filmlerdir. Doğadaki karmaşık ilişkiler bazen çizgi filmlerle açıklanabilir. Soyut kavramlar, karakterlerin davranışlarında somut görüntülerle temsil edilebilir (Temizyürek Acar, 2014). Bunu yaparken öğrencilerin gözüne ve kulağına hitap eden bir platform olan çizgi filmlerin kullanılması etkili bir materyal olarak düşünülebilir. Çocukların ilgisini çeken çizgi filmler bu güçleriyle karmaşık durumları daha anlaşılır hale getirir ve soyutu görselleştirerek kalıcı, etkili ve hızlı bir öğrenme sağlar (Çakmak, 2010). Öğrenmenin gerçekleştiği ortamda duyular ne kadar çok kullanılırsa, öğrenmenin, hızı, kalıcılığı ve düzeyi o derece yüksek olmaktadır. Çünkü görsel ve işitsel dokümanların derse olan ilgiyi arttırdığı ve eğitim öğretim ortamını daha eğlenceli hale getirdiği bilinmektedir (Topkaya ve Şimşek, 2017).

Hareket duygusu yaratmak için kâğıt üzerine sabit nesnelerin ve karakterlerin yerleştirilmesi, film tekniklerinin kullanılması ve filme aktarılmasıyla oluşturulan karikatürler, çizgi film adıyla adlandırılmaktadır (Can, 1995). Teknolojinin gelişmesiyle değişen ve gelişen üretim süreci çizgi filmlerin kullanımının farklı boyutlara taşınmasına neden olmuştur. Zaman geçtikçe tanımı değişim gösteren çizgi film, “*yarı gerçekçi ya da hayal ürünü olan karakter çizgilerinin çizilmesi ve bu çizgilere bilgisayar ortamında hareket kazandırılmasıyla oluşturulan hareketli film*” olarak tanımlanır (Demir, 2019, s.53).

Türkiye’de çizgi filmlerin gelişiminde, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu’nun (TRT) çizgi filmlere verdiği desteğin payı bulunmaktadır. Türkiye’de özel kanalların açılmasıyla kanal sayısının artması ve televizyonun hayatımızdaki rolünün güçlenmesi ile TRT, çizgi film programlarında yapımcıları desteklemeye başlamıştır. Böylece Türk tarih ve kültüründeki kahramanlar, fıkra karakterleri ve önemli tarihi şahsiyetler çizgi roman senaryolarında yer almaya başlamıştır (Taş Alicenap, 2015). Daha sonrasında çizgi filmleri destekleme işini bir adım ileriye taşıyan TRT, çizgi filmlere karşı gösterilen ilgiye kayıtsız kalmayarak 2008 yılında TRT Çocuk Kanalı’nı kurmuş, yerli ulusal çizgi filmlerin yapımı ve yayınlanması noktasında önemli bir rol oynamıştır.

TRT’nin de çizgi filmlere öncülük etmesiyle çocukların görsel ve işitsel işlevleri güçlü bir araç olan televizyon karşısında günde üç ila on iki saat geçirdikleri ve bu zamanın çoğunda çizgi film izledikleri tespit edilmiştir (Doğan ve Göker, 2012). Bir başka araştırmada ise 47 çocuğa “Televizyonda en çok ne izliyorsunuz?” diye sorulduğunda çocuklardan 32’sinin çizgi film cevabı verdiği belirlenmiştir (Çakmak ve Koç, 2015). Dolayısıyla çizgi film izlemenin çocuklar üzerinde büyük etkisi olduğu söylenebilir. Çocukların çizgi filmlerdeki kahramanları

rol model olarak seçmeleri ve çizgi filmdeki karakterler gibi davranmaya ve kahramanlar gibi konuşmaya çalışmaları bu etkilerden bir tanesidir. Çizgi filmlerin bu güçlü etkisi, çizgi filmleri kullanan deneyimli iyi bir öğretmen tarafından fırsata, kalıcı ve etkili bir derse dönüştürülebilir. Çizgi filmler, eğitim ortamında akademik katkıların yanı sıra, eğitim ortamını eğlenceli hale getirmek için de kullanılabilir. Çizgi filmler; çocukların sınıfta eğlenmelerini sağlar, öğrenmeyi teşvik eder, eğitim ortamını zenginleştirir (Arıkan, 2001).

Alanyazın incelendiğinde; sınıf öğretmenleri (Bayındır, 2015), din kültürü öğretmenleri (Sancak, 2018) ve görsel sanatlar öğretmenleriyle (Özeskici, 2014) çizgi filmler ile ilgili çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Araştırmalar, çizgi filmlerde geçen hareketli sahnelerinin öğrencilerin dikkatini toplayarak dersi dinlemeye yönelik motivasyonlarına olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Öğrencilerin bu hareketli filmleri izledikten sonra derse katılımları artmakta, çizgi filmlerin kullanılması öğrencilerin derse karşı motivasyonunu olumlu etkilemektedir (Ulaş Taraf, 2011). Abdüsselam (2013), çizgi filmlerin fen öğretimine etkisini araştırdığı araştırmasında, çizgi filmlerin derse karşı olumlu tutum oluşturmaya katkı sağladığını; benzer bir çalışmada da çizgi filmlerin öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Çakmak ve Koç, 2015). Özer (2012) araştırmasında, çizgi filmlerin sosyal bilgiler dersinde akademik başarıya olumlu etki ettiği sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Oruç ve Teymuroğlu'nun (2016) araştırmasında da, çizgi filmlerin sosyal bilgiler dersi akademik başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ortaya koyulmuştur.

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, sosyal bilgiler derslerinde kullanılabilecek önemli materyallerden olan çizgi filmlerden, sosyal bilgiler öğretimi bağlamında yeterince ve etkili bir şekilde yararlanılmadığı görülmektedir. Konuya ilişkin alanyazındaki çalışmaların sınırlı olması da bu durumu kanıtlar niteliktedir (Oruç ve Teymuroğlu, B, 2016; Özer 2012; Şentürk, 2020). Çizgi filmlerden daha verimli yararlanabilmek amacıyla, öğrencilerin sosyal bilgiler dersine karşı ilgi ve motivasyonlarını arttırmak amacıyla çizgi filmlerden yararlanılabilir (Weitkamp ve Burnet, 2007). Farklı temalara sahip eğitsel çizgi filmler izletilerek derse ilişkin konu ve kavramların kazandırılması sağlanabilir. Çizgi film etkinliklerinin sınıftaki uygulayıcılarının sosyal bilgiler öğretmenleri olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerin sınıflarda kullandığı çizgi filmlerle ilgili görüşlerinin aydınlatılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırma, sosyal bilgiler derslerinde çizgi film kullanımının öğretmen görüş ve deneyimleri doğrultusunda incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma amacı doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin çizgi filmlere ilişkin genel algıları nasıldır?
2. Öğretmenler, sosyal bilgiler derslerinde hangi gerekçelerle çizgi filmlerden yararlanmaktadır?
3. Öğretmenler, sosyal bilgiler öğretiminde hangi çizgi film temalarını tercih etmektedir?
4. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin çizgi film kullanımı sırasında karşılaştıkları olumsuz deneyimleri nasıldır?
5. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin çizgi film kullanımına yönelik önerileri nelerdir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın desenine, çalışma grubunun belirlenmesine, verilerin toplanmasına, verilerin analizine, inandırıcılık ve etik ilkelere ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Araştırma Deseni

Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi film kullanımının öğretmen görüş ve deneyimlerine göre incelendiği bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim desenine göre tasarlanmıştır. Nitel araştırma, bireylerin deneyimlerinden elde edilen anlamları sistematik olarak keşfetmek için kullanılabilir (Ekiz, 2003). Olgubilim, insanların belirli bir olgu veya kavram hakkındaki algılarını, duygularını, bakış açılarını ve anlayışlarını ifade etmelerine olanak tanıyan ve bu olguyu nasıl deneyimlediklerini açıklamak için kullanılan nitel bir araştırma yöntemidir (Rose, Beeby ve Parker, 1995). Olgubilim yaklaşımının temel dayanağı, dünyanın deneyim ve sezgiler yoluyla anlamlandırılacağıdır. Bu bağlamda araştırma yaklaşımın özünü de insanın deneyimleri ve bu deneyimleri etkileyen nesnelere oluşturmaktadır. Araştırmanın olgubilime göre desenlenmesinin gerekçesi, sosyal bilgiler öğretmenlerinin çizgi filmlere ilişkin algılarını ortaya çıkarmak ve derslerinde çizgi filmleri nasıl deneyimlediklerini betimlemektir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında, devlet ortaokullarında görev yapan sosyal bilgiler öğretmenleri arasından belirlenmiştir. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme; derinlemesine bir araştırma yapabilmek için araştırmanın amacı bağlamında zengin bilgi içeren durumları veya katılımcıları seçmektir (Glesne, 2012). Katılımcıların belirlenmesindeki temel ölçütler en az 1 kez derslerinde çizgi filmlere dayalı olarak bir etkinlik veya uygulama gerçekleştirmiş olma ve sosyal bilgiler öğretimi noktasında deneyime sahip olması bakımından en az 3 yıl mesleki deneyime sahip olma şeklindedir. Bu ölçütleri karşılayan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 18 sosyal bilgiler öğretmeni araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanabilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Formun geliştirilme sürecinde öncelikle alanyazından yararlanılarak taslak bir yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuş ve elde edilen taslak form ifade ve anlam bütünlüğü açısından incelenmesi için bir Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenine sunulmuştur. Dil ve anlatım açısından düzenlenen taslak form daha sonra sosyal bilgiler alanında doktora derecesine sahip ve nitel araştırma deneyimi olan alan uzmanına verilmiştir. Uzmanlar bazı soruların aynı veriyi toplamaya yönelik binişik sorular olduğunu belirtmiş ve bu sorular görüşme formundan çıkartılmıştır. Uzman görüşleri sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme formu son şeklini almıştır. Soruların doğru bir şekilde ve araştırma amaçları doğrultusunda çalışıp çalışmadığını belirlemek amacıyla 2 sosyal bilgiler öğretmeni ile pilot görüşme yapılmış ve geliştirilen formda sorun olmadığı görülünce veri toplama aşamasına geçilmiştir.

Veri toplama aşamasında öncelikle katılımcılardan görüşme için randevu alınmış ve bu randevu sırasında araştırma bilgi formu verilerek, araştırma hakkında kendilerine detaylı bilgi sunulmuştur. Randevular doğrultusunda çalışma grubunda yer alan tüm katılımcılarla birer kez

yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ve görüşmelere ait bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Çalışma Grubunda Yer Alan Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine ve Görüşmelere Ait Bilgiler

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Öğrenim durumu	Hizmet Yılı	Görüşme Süresi
Ö1	Erkek	Lisans	9	18 dk.
Ö2	Erkek	Yüksek Lisans	11	30 dk.
Ö3	Erkek	Lisans	14	33 dk
Ö4	Erkek	Lisans	5	15 dk.
Ö5	Kadın	Lisans	15	21 dk.
Ö6	Erkek	Lisans	13	31 dk
Ö7	Erkek	Yüksek Lisans	8	30 dk.
Ö8	Erkek	Lisans	20	35 dk
Ö9	Kadın	Yüksek Lisans	14	15 dk.
Ö10	Erkek	Yüksek Lisans	18	30 dk.
Ö11	Kadın	Lisans	9	28 dk
Ö12	Erkek	Yüksek Lisans	16	24 dk.
Ö13	Erkek	Lisans	18	20 dk.
Ö14	Erkek	Lisans	9	15 dk
Ö15	Erkek	Lisans	9	19 dk
Ö16	Erkek	Lisans	16	35 dk.
Ö17	Erkek	Lisans	18	30 dk.
Ö18	Erkek	Lisans	9	25 dk

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların cinsiyetlerinin büyük oranda erkeklerden oluştuğu, yaklaşık olarak 13 yıl hizmet yılı ortalamasının olduğu, öğrenim durumlarının lisans ve yüksek lisans düzeyinden oluştuğu ve ortalama görüşme sürelerinin 26 dakika olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi

Yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla 18 katılımcıdan elde edilen görüşme verilerinin analizi için öncelikle veri ön hazırlık çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda tüm görüşmeler yazıya dökülmüştür. Daha sonra Nvivo 10 nitel veri analizi yazılımına yüklenerek analize hazır hale getirilmiştir. Veriler, içerik analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. İçerik analizinde veriden yola çıkarak, araştırma konusuna ilişkin çeşitli anlamlara ulaşılır (Stone ve ark., 1966). İçerik analizi bağlamında yazıya dönüştürülmüş olan tüm görüşme verileri satır satır okunarak

yazılım üzerinde kodlanmıştır. Tüm görüşmeler kodlandıktan sonra bu kodlardan yola çıkarak kategoriler ve kategorilerden yola çıkarak da ana temalara ulaşılmıştır.

İnandırıcılık ve Etik Konular

Araştırma etiği bağlamında öncelikle Yozgat Bozok Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 25.01.2023 tarih ve 01/10 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Veriler, gerekli etik izinler alındıktan sonra toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu belirlendikten sonra katılımcı bilgi formu ve gönüllü kabul formları hazırlanarak tüm katılımcılara görüşmeler öncesinde araştırmanın tüm süreçleri hakkında bilgi verilmiş, diledikleri zaman araştırmadan çekilme haklarının bulunduğu belirtilmiş ve bunun üzerine gönüllü olarak araştırmaya katıldıklarına dair izinleri alınmıştır. Katılımcılardan elde edilen ses kayıtları ve veriler şifreli bir bilgisayarda saklanarak araştırmacılar haricinde kimseyle paylaşılmamıştır. Ayrıca katılımcıların kimliklerini açıkça belli etmemek adına Ö1, Ö2, Ö3... Ö18 şeklinde kod isim verilmiş ve araştırma raporunun tüm sürecinde katılımcılar bu kod isimlerle anılmıştır.

İnandırıcılık, nitel araştırmalarda geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edildiğine önemli kanıtlar sunan bir süreçtir (Glesne, 2012). Bu bağlamda araştırmanın inandırıcılığını sağlamak adına yapılan işlemlerden biri katılımcı kontrolünün sağlanmasıdır. Katılımcı kontrolü, verilerin elde edildiği katılımcılara ulaşılarak, ham analizler hakkında geri bildirim verilmesine dayanan bir geçerlilik artırma stratejisi (Merriam, 2013); katılımcıların söylediği veya yaptığı şeyleri araştırmacının yanlış anlama ve yorumlama ihtimalini ortadan kaldıran önemli bir uygulamadır (Maxwell, 2005). Katılımcı kontrolü amacıyla 8 katılımcıya ulaşılmış, ham kodlamaları yapılmış olan veriler katılımcılarla birlikte değerlendirilerek araştırmacılar tarafından doğru anlamların çıkarılıp çıkarılmadığı birlikte incelenmiştir. Araştırma sonuçlarının inandırıcılığını arttırmak için gerçekleştirilen bir diğer uygulama ise analizler üzerine uzman görüşü alınmasıdır. Katılımcılara ait analiz edilmiş olan verilerin yaklaşık %10'u sosyal bilgiler alanında çalışan ve daha önce nitel araştırmalar gerçekleştirmiş olan 2 uzmana verilerek onlardan da verileri kodlaması istenmiştir. Nvivo dosyası üzerinden uzmanlar kodlamalarını gerçekleştirmişlerdir. Daha sonra çevrimiçi bir toplantı düzenlenerek uzmanlar ve araştırmacıların kodlamaları karşılaştırılarak uyum düzeyi kontrol edilmiştir. Karşılaştırma sırasında birinci uzmana ait 2 kodun, ikinci uzmana ait ise 3 kodun araştırmacılarından farklı kodlandığı görülmüştür. Uzmanlarla yapılan görüşmelerde kodların araştırmacılarla aynı anlamlarda kodlandığı ancak isimlendirmelerin farklı olduğu için bu farklılaşmanın yaşandığı belirlenmiş ve bu kodlarda isim değişikliği yapılmıştır. 1 kod ise uzman görüşü sonucunda araştırmanın dışında bırakılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda uzmanlar ve araştırmacıların kodlamaları arasında yüksek oranda uyum düzeyi olduğu söylenebilir.

Bulgular

Bu bölümde katılımcılarla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin içerik analizi tekniğiyle analiz edilmesi sonucunda elde edilen araştırma bulgularına yer verilmiştir. Veri analizi sonucunda elde edilen kod ve kategorilerden yola çıkarak beş ana araştırma temasına ulaşılmıştır. Bu temalar;

- Öğretmenlerin çizgi filmlere ilişkin genel algıları,
- Öğretmenlerin derslerinde çizgi filmlerden yararlanma gerekçeleri,

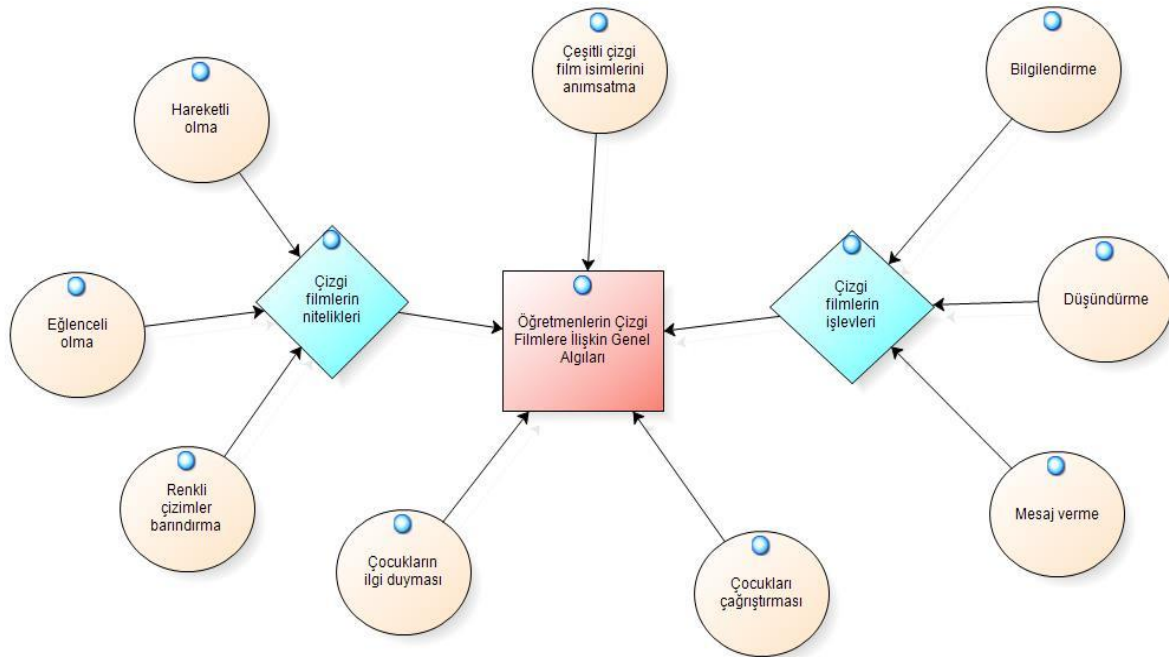
- Öğretmenlerin sosyal bilgiler öğretimi bağlamında tercih ettikleri çizgi film temaları,
- Öğretmenlerin çizgi film kullanımı sırasında karşılaştıkları olumsuz deneyimleri,
- Öğretmenlerin etkili çizgi film kullanımına yönelik önerileri şeklindedir.

Öğretmenlerin Çizgi Filmlere İlişkin Genel Algıları

Katılımcılara “Çizgi filmlere ilişkin algıları” ve “Çizgi film denildiğinde akıllarına neler geldiği” sorulduğunda, elde edilen verilerin analizi sonucunda çeşitli kod ve kategorilere ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinden yola çıkarak çocukları çağrıştırma, çocukların ilgi duyması, çeşitli çizgi film isimlerini anımsatma, çizgi filmlerin işlevleri ve çizgi filmlerin nitelikleri şeklinde kod ve kategorilere ulaşılmıştır. Bu kod ve kategoriler Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1

Öğretmenlerin Çizgi Filmlere İlişkin Genel Algıları



Şekil 1’den görüldüğü üzere öğretmenlerin çizgi filmlere ilişkin çeşitli algı ve görüşleri bulunmaktadır. Veriler incelendiğinde öğretmenlerin, çizgi film denildiğinde akıllarına gelen şeylerden birinin çocukluk kavramı olduğu görülmüştür. Öğretmenler, çizgi film denildiğinde çocukları ve çocukluk dönemini çağrıştırdığını ve çocukların çizgi filmlere ilgi duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda Ö8 görüşünü “Çizgi film dendiğinde aklıma çocuklar gelir. Çocukken izlediğim çizgi filmler vardı, sabahları heyecanla beklerdim. Onlar geliyor yani” şeklinde ifade etmiştir. Benzer şekilde çizgi filmlerin çocukları anımsattığını belirten Ö2’de görüşlerini “Çocukları çağrıştırıyor. Çocukların eğlenerek izledikleri filmler diyebilirim” şeklinde belirtmiştir. Katılımcılardan Ö15 ise çizgi filmleri “Öğrencinin ve çocuğun ilgisini çeken hareketli ve etkileyici çizgiler” olarak algıladığını ifade etmiştir. Katılımcılardan Ö9 ise çizgi filmlerin

kendisini çocukluk yıllarına götürdüğünü “Çizgi filmler beni çocukluğuma götürüyor. Küçükken nasıl heyecanla televizyon başında beklediğimi hatırlıyorum. Özellikle hafta sonları sabah erkenden kalkıp hemen televizyon başına geçtim. Annemin kızdığını hatırlıyorum, okula giderken kalkmazsın hafta sonu çizgi film olunca nasıl kalkıyorsun diye” şeklindeki sözleriyle belirtmiştir. Öğretmenlerin konu hakkında sıklıkla vurguladıkları bir diğer nokta ise çizgi film denildiğinde akıllarına çeşitli çizgi film isimlerinin gelmesi olmuştur. Konuya ilişkin olarak Ö1 “Pepe geliyor, Keloğlan geliyor, Rafadan Tayfa geliyor” şeklinde görüş bildirmiştir. Çizgi film isimlerini algıladığını belirten bir diğer katılımcı Ö4 ise görüşünü şu şekilde ifade etmiştir: “2,5 yaşında bir oğlum var. O yüzden çizgi film deyince kırmızı balık, Niloya, Ali Babanın Çiftliği her şey geliyor yani aklıma”.

Çizgi filmlere ilişkin genel algılar noktasında ortaya çıkan bir diğer kategori çizgi filmlerin işlevleri noktasında olmuştur. Öğretmenler çizgi filmlerin mesaj verme, bilgilendirme, düşündürme gibi işlevlere sahip olduklarını belirtmişlerdir. Konu hakkında Ö7 düşüncesini “Çizgi filmler komik, eğlenceli filmler ancak bir mesajının da olması gerekiyor. Sadece eğlence değil de güldürürken düşündürmesi de mesajı da iyi vermesi gerekiyor” şeklinde ifade etmiştir. Çizgi filmlerin bilgilendirici yönüne dikkat çeken Ö6 ise konu hakkında “Çizgi filmler deyince öğrenme, bilgiler edinme boyutunu da unutmamak gerekiyor. Gülme, eğlenme tamam ama oradan çocuklar birçok şey de öğrenebiliyor. Şöyle örnekleyeyim küçükken vücudumuzu tanıtan bir çizgi film izledim ismini şimdi tam hatırlayamadım. İnsan bedeninin içinde dönen şeyleri, damarın içinde giden kan, organlar falan vardı, benim çok ilgimi çekti. Daha o yaşlarda müthiş biyoloji bilgisi kazandırmıştı bana” şeklinde görüş bildirmiştir. Benzer şekilde çizgi filmlerinin mesaj verme işlevinin bulunduğu dikkat çeken Ö16 görüşünü “Mutlaka bir mesajının da olması gerekiyor diye düşünüyorum. Çocuk ilgi duyduğundan, oradaki kişileri model aldığından iyi mesajlar verdiğiinde çocuğa direkt etki ediyor” şeklinde açıklamıştır.

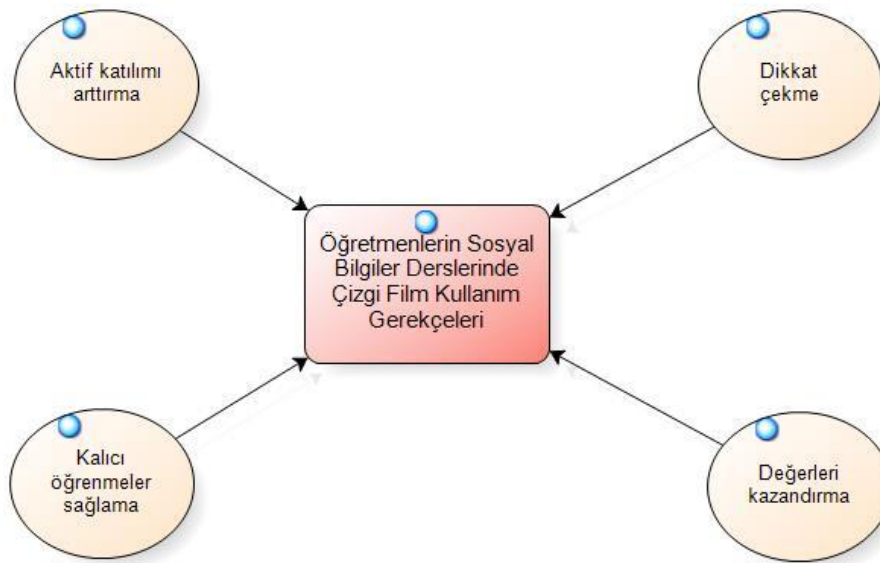
Öğretmenlerin görüşlerinden hareketle bu tema altında ortaya çıkan bir diğer kategori çizgi filmlerin niteliklerine ilişkin olmuştur. Öğretmenler, çizgi filmlerin; eğlenceli olması, hareketli olması ve renkli çizimler barındırması şeklindeki niteliklerine vurgu yapmışlardır. Öğretmenlerin konu hakkında en sık dile getirdikleri durum, çizgi filmlerin eğlenceli olması olmuştur. Katılımcıların tamamının çizgi filmlerin eğlenceli olma niteliğine vurgu yaptıkları görülmüştür. Çizgi filmlerin bu yönüne dikkat çeken Ö15 “Çizgi filmler denildiğinde yani güldürüyor, eğlendiriyor, çocuklar için keyifli, eğlenceli şeyler” şeklinde görüş bildirmiştir. Benzer şekilde Ö6 da görüşünü “İlk aklıma gelen eğlence dolu olması. Çocukların eğlenerek, zevk alarak izlediklerini söyleyebilirim” şeklindeki sözleriyle dile getirmiştir. Çizgi filmlerin niteliklerine ilişkin ortaya çıkan bir diğer vurgu ise çizgi filmlerin hareketli sahnelerle sahip olmasıdır. Konu hakkında Ö2 düşüncesini “Bir diğer şey de çok hareketli, capcanlı olması. Bizim Türk dizilerine bakıyoruz mesela hiç akıyor. Sahne öylece dakikalarca duruyor ama çizgi filmler öyle mi. Takip edemiyorsun gerçekten sürekli bir hareket var, oradan oraya koşturuyorlar” şeklinde belirtmiştir. Konu hakkında dikkat çekilen bir diğer vurgu ise çizgi filmlerin renkli çizimlere sahip olması şeklindedir. Konuya ilişkin Ö2 “Renkli kalemlerle yapılan resimler ve bunların oynatılması şeklinde. Çizgi filmlerde o renkliliği, canlılığı hissedersiniz” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler Derslerinde Çizgi Filmlerden Yararlanma Gerekçeleri

Katılımcılara ait verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bir diğer tema, öğretmenlerin sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerden yararlanma gerekçeleri ve buna ilişkin deneyimleri şeklinde olmuştur. Katılımcılar sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmleri öğrenci katılımını artırma, dikkat çekme, kalıcı öğrenmeler sağlama, değerleri kazandırma şeklindeki gerekçelerle kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu kod ve kategorilere Şekil 2’de yer verilmiştir.

Şekil 2

Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler Derslerinde Çizgi Filmlerden Yararlanma Gerekçeleri



Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerden yararlanma gerekçesi olarak öğretmenlerin vurguladığı durumlardan biri derste öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olması şeklindedir. Konu hakkında Ö18 “Çizgi filmde gördüğü zaman aklından çıkmıyor. Belki sınıfta söylediğin bir şeyi bir konuyu unutuyor ama çizgi filmde izlediğinde daha kalıcı oluyor” şeklinde görüş bildirmiştir. Öğretmenlerin konuya ilişkin vurguladıkları bir diğer nokta çizgi filmlerin, çocukların dikkatini çektiği yönündedir. Çizgi filmlerin dikkat çekici olmasına ilişkin görüşünü Ö17 “Çizgi filmlerdeki yansıtılan şeyler çok canlı, rengarenk. Sahneleri hep capcanlı, çok hareketli. Bu da çocukların oldukça dikkatini çekiyor” şeklinde dile getirmiştir. Derste çizgi film kullanımı bağlamında dile getirilen bir başka görüş, çizgi filmlerin öğrencilerin derse olan ilgisini ve katılımını arttırdığı şeklindedir. Konuya ilişkin olarak Ö10 düşüncesini “Normal şekilde konu anlattığınızda ya da slayttan anlatarak gittiğinizde, tahtadan bakınca çocukların zaman zaman dersten koştüğünü görebiliyorum. Belirli bir süre sonra sıkılıyorlar. Ama çizgi film izleyip etkinlik yaptığımızda parmak kaldırmak, sorulara yanıt vermek için can atıyorlar. Heyecanlı şekilde tüm çocukların derse katılmak için can attıklarını görüyorum. Çocuklara eğlenceli geldiği için daha çok ilgilerini çekiyor, daha çok derse katılıyorlar” şeklinde ifade etmiştir. Katılımcıların bu ana tema altında vurguladıkları bir diğer nokta ise sosyal bilgilerde değerler eğitimi bağlamında çizgi filmlerden yararlanma şeklindedir. Bu konuya dikkat çeken Ö12 görüşlerini “Çizgi filmleri doğru seçtiğinizde çok güzel çizgi filmler var. Özellikle TRT Çocuk içeriklerini beğenerek

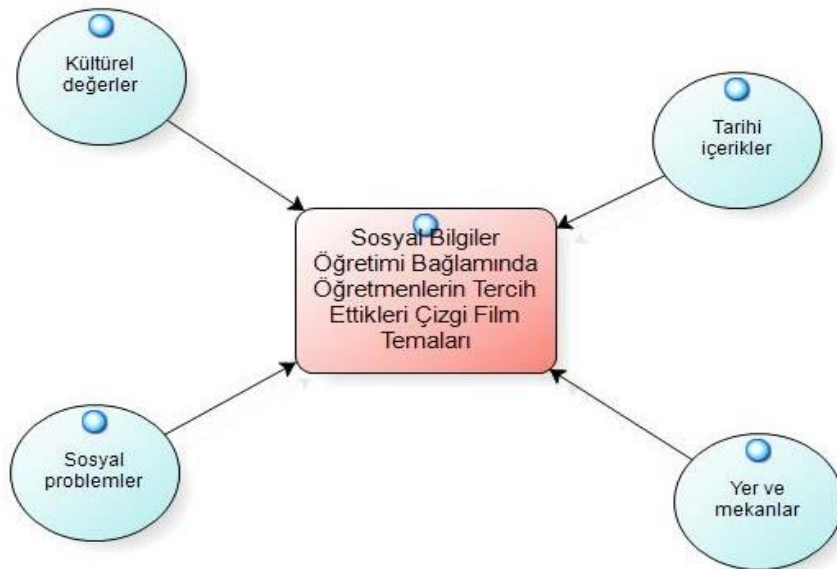
kullanıyorum. Hep baktığınızda kültürümüzle, değerlerimizle ilgili çocuklara mesajlar verdiğini görüyorsunuz. Çocuklara milli ve manevi değerlerimizi öğretmek için faydalı olduğunu düşünüyorum” şeklindeki sözleriyle belirtmiştir.

Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler Öğretimi Bağlamında Tercih Ettikleri Çizgi Film Temaları

Öğretmenlerin sosyal bilgiler öğretimi bağlamında tercih ettikleri çizgi film temalarına ilişkin kodlara Şekil 3’te yer verilmiştir.

Şekil 3

Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler Öğretimi Bağlamında Tercih Ettikleri Çizgi Film Temaları



Şekil 3 incelendiğinde öğretmenlerin, sosyal bilgiler öğretimi bağlamında kültürel değerler içeren, sosyal sorunlara dikkat çeken, tarihi içerikler barındıran ve çeşitli mekanları tanıtan çizgi film temalarını tercih ettikleri görülmektedir. Konu hakkında öğretmenlerin tercih ettikleri çizgi film temalarından biri sosyal bilgiler eğitimi bağlamında çeşitli kültürel değerleri öğrencilere kazandırabilecek çizgi filmler şeklindedir. Konu hakkında Ö9 düşüncesini “*Tema olarak bir defa izlediğimiz çizgi filmlerde milli kültürümüzle, manevi değerlerimizle ilgili bir şeyler var mı? Çocuk kültürümüzle ilgili hangi değerleri kazanabilir diye bakıyorum. Mesela Maysa ve Bulut izliyoruz, Türk kültürüne yönelik o kadar şey var ki. Çocuklar kültürümüzü milli manevi değerlerimizi tanıyorlar. Yine izlediğimiz bir başka çizgi film, çok seviyor çocuklar Rafadan Tayfa. Orada da kültürümüze has, geleneklerimiz göreneklerimiz olsun. Bu şekilde katkı sağlayacak çizgi film temaları öncelikli tercihimdir*” şeklindeki sözleriyle dile getirmiştir. Konu hakkında bir diğer katılımcının (Ö3) görüşleri de benzer şekildedir: “*Vatanseverlik, yardımseverlik, misafirperverlik gibi bize özgü kültürel değerlerimizi yansıtmalı*”.

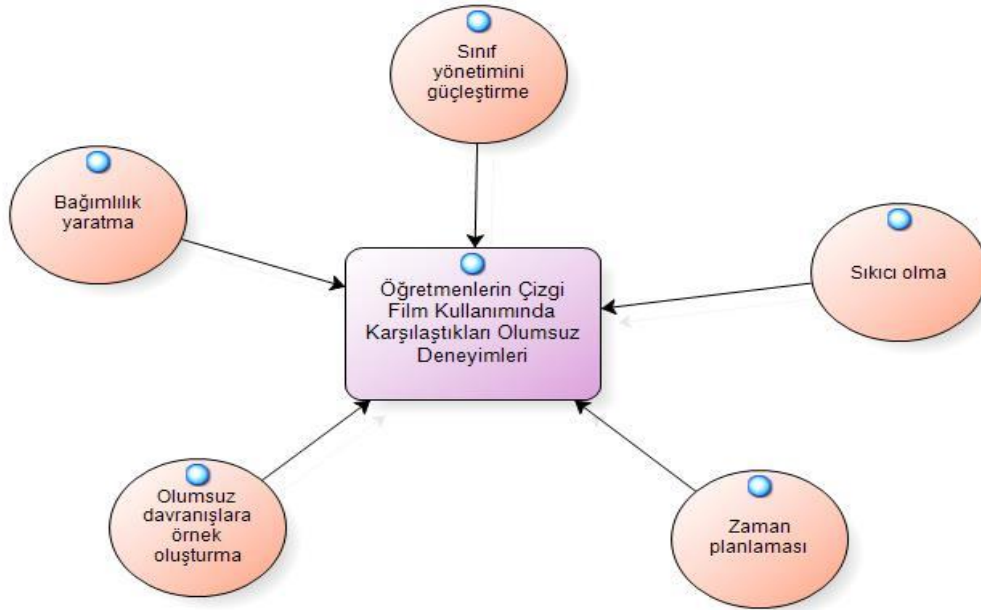
Öğretmenler tarafından tercih edilen bir başka çizgi film teması ise tarihi içerikler barındıran çizgi filmlerdir. Tarihi içerikler bağlamında milli mücadele ve Atatürk’ün hayatı ile ilgili çizgi film tercihi olan Ö11 düşüncesini “*Milli mücadeleden bahsederken Atatürk’le ilgili bir*

çizgi film var, Atatürk'ün hayatını anlatan kısa bir animasyon. Onu mutlaka izletiyorum öğrencilerime” şeklinde ifade etmiştir. Sosyal bilgiler öğretiminde tarihi içeriklere sahip çizgi filmleri tercih eden katılımcılardan bir diğeri olan Ö15 ise *“Bir de Osmanlı Devleti'yle ilgili çizgi filmler kullanıyorum. Youtube'da Osmanlılarda önemli olaylarla ilgili çok güzel içerikler hazırlamışlar kısa kısa. Çocuklar ilgi gösteriyor. Konusu geldikçe onları birlikte izliyoruz. Bir anda çok fazla konu var 7. Sınıfta Osmanlılarla ilgili. Çok fazla bilgi olduğundan çocuklar o çizgi filmleri izlediğinde daha kolay akıllarında kalıyor”* şeklinde görüş bildirmiştir.

Konuya ilişkin olarak ortaya çıkan bir diğerkod ise çeşitli yer ve mekanları tanıtan çizgi filmler şeklinde olmuştur. Katılımcılar; ülkemizin doğal ve tarihi varlıklarını yansıtan, ülkemizin görülmesi gereken turistik mekanlarını tanıtan çizgi filmleri tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Konuya ilişkin olarak Ö2 *“En son Göbeklitepe ile ilgili izledik. Ülkemiz bu türde tarihi öneme sahip yerler açısından çok zengin. Kaldırıp şimdi her çocuğu götürme şansımız yok ama bu şekilde çizgi filmle çocuklar o tarihi güzelliğimizi tanımış oldu, önemini tanımış oldu”* şeklinde görüşlerini paylaşmıştır. Benzer şekilde ülkemizin tarihi ve turistik alanlarıyla ilgili çizgi filmler kullandığını belirten Ö10 ise görüşünü *“Evet seçerken dikkat ettiğim temalar var. Ülkemizin turistik, görülmesi gereken yerleriyle ilgili çizgi filmler tercih ediyorum. Daha önceden edinmiş olduğum çizgi filmler var. Zaman zaman youtube'dan da açıyoruz. Şimdi gerçekçi olursak çok az çocuk Yozgat'tan kalkıp gidip bu yerleri görebiliyor. Biz çizgi filmlerle oraları sınıfa getiriyoruz”* şeklindeki sözleriyle ifade etmiştir. Öğretmenlerin konu hakkında vurgu yaptıkları bir diğerkod ise sosyal sorun ve problemlere dikkat çeken çizgi filmlerin tercih edilmesi şeklindedir. Su sorunu ile ilgili çizgi film tercih ettiğini belirten Ö12 *“Çocukların ders çıkaracakları çizgi filmler tercih ediyorum. Su kaynaklarımızın azalması ve gelecekte bizi neler beklediğiyle ilgili bir animasyon film izledik geçenlerde. Çocuklar ondan sonra evde ne gibi önlemler aldıklarını, ailelerini uyardıklarını paylaştılar bir sonraki ders. Bu şekilde sorunları ele alan çizgi filmler etkili oluyor”* şeklinde düşüncelerini dile getirmiştir.

Öğretmenlerin Çizgi Film Kullanımı Sırasında Karşılaştıkları Olumsuz Deneyimleri

Konuya ilişkin olarak ortaya çıkan bir diğerkod ana tema katılımcıların çizgi film kullanımı sırasında yaşadıkları olumsuz deneyimler şeklindedir. Öğretmenler; bağımlılık yaratma, olumsuz davranışlara örnek oluşturma, sıkıcı olma, sınıf yönetimini güçleştirme ve zaman planlaması bakımından çizgi film kullanımıyla ilgili olumsuz deneyimlere dikkat çekmişlerdir. Bu kodlara Şekil 4'te yer verilmiştir.

Şekil 4**Öğretmenlerin Çizgi Film Kullanımı Sırasında Karşılaştıkları Olumsuz Deneyimleri**

Bu tema bağlamında öğretmenlerin vurguladıkları olumsuz durumlardan birincisi çizgi film izleme etkinliklerinin sınıf yönetimini zorlaştırması şeklinde olmuştur. Çizgi film sırasında sınıf yönetimini sağlamakta zorlandığını belirten Ö7 görüşünü “Normal ders düzeninde kontrolü rahatlıkla sağlayabiliyorum ama bir şey izleme olsun, çizgi film olsun bu tip etkinliklerde sınıfı kontrol etmek zor olabiliyor. Örneğin sınıfta parmak kaldırmadan konuşmuyorlar öyle bir kuralımız var ama çizgi film izliyoruz arada bir şey soruyorum hep bir ağızdan bağırma ve gürültü olabiliyor. Bu açıdan zorlukları var yani” şeklindeki sözleriyle açıklamıştır. Benzer şekilde görüş bildiren Ö2'nin ise düşüncesi şu şekildedir: “Bazı öğrenciler çizgi film izleme sırasında ses yapıyor, arkadaşına şaka yapıyor. Orada gördüğü bir şeyi yorumlamaya kalkıyor ya da komik bir şey varsa yine gürültü olarak. Doğal olarak sınıfta zaman zaman gürültü yükseliyor ve çizgi filmi anlamak zorlaşıyor”.

Katılımcıların çizgi filmlerle ilgili olumsuz olarak dikkat çektikleri bir diğer durum bağımlılık noktasında olmuştur. Çizgi filmlerin öğrencilerde bir süre sonra bağımlılık yaratabileceğini ifade eden Ö1 görüşünü “Çocuklar açısından düşündüğümüzde eğlenceli olduğundan bir süre sonra sürekli izlemek isteyebilir. Siz belki o ders için bir çizgi film planlaması yapmamışsınızdır ama çocuklar çizgi film izlemekte diretebilir. Bağımlılık derecesine ulaşmaması lazım bu işin. Ya da siz kullanıyorsunuz, diğer derslerde de sürekli izlemek isteyebilir, diğer hocalar açısından yine baskı oluşturabilir” şeklindeki sözleriyle ifade etmiştir. Benzer şekilde Ö16 da “Zamanla bu durum ekran bağımlılığına dönüşebilir. Çocuklara çizgi film izleterek öğretiyoruz düşüncesiyle alışkanlık haline getirebilir” şeklinde görüş bildirmiştir.

Katılımcıların dikkat çektiği bir diğer nokta aşırı kullanımın çizgi filmlerin etkisini kırabileceği ve öğrencilerin sıkıldığı etkinlikler haline dönüşebileceği şeklindedir. Konu hakkında Ö11 “Bir diğer handikap da çocukların sıkılması. İyi bir çizgi film tercihi, planlama gerekiyor. Çok uzun çizgi filmler olmaması lazım. Çocukların anlayamayacağı düzeyde

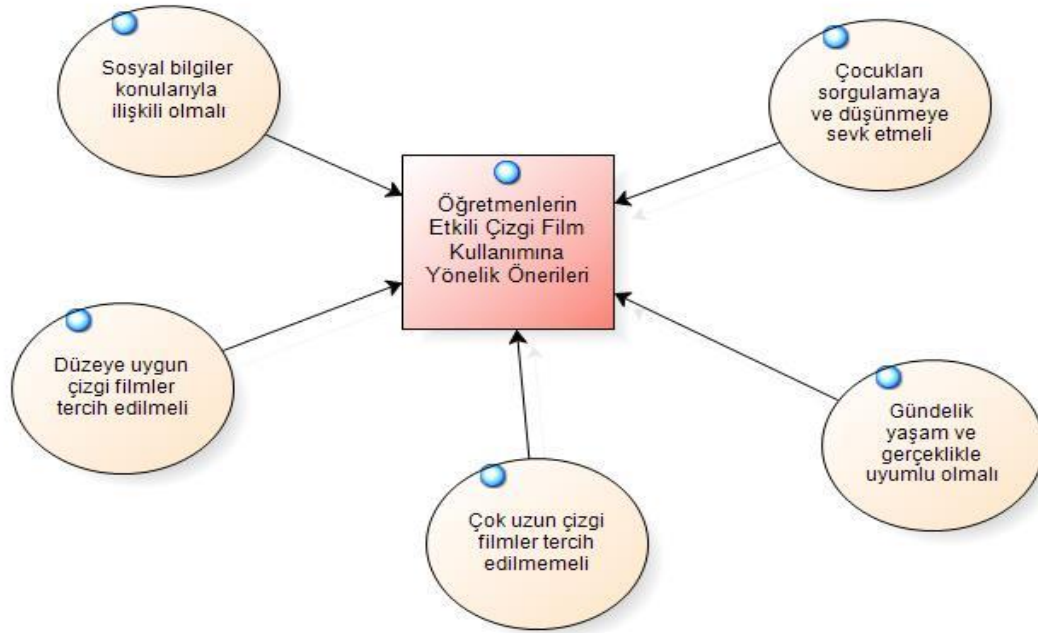
karmaşık olmaması lazım, düzeylerine uygun olacak. Eğer böyle olmazsa çocuk çizgi filmde de sıkılıyor” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Ö11 ile benzer şekilde Ö4 ise görüşünü “Tamam çizgi filmler faydalı dedik ama faydalarını sıralarken şunu da belirtiyim. Sürekli çocukları çizgi filme boğmamak lazım. Sürekli siz çizgi film dediğinizde bir süre sonra hepsi sıkılır” şeklinde paylaşmıştır.

Konu hakkında dile getirilen bir diğer husus çizgi filmlerin, çocuklarda olumsuz davranışlara ve şiddet eğilimine yol açabileceği şeklindedir. Konuya ilişkin olarak Ö12 “*Şiddet unsuru taşıyan çok çizgi film var. Siz iyi niyetle çocuklar eğlensin diye açtınız belki ama oradaki işte birbirine karşı saldırı, şiddet unsurları çocuğun bilinç altına etki ediyor mu? Bu nedenle iyi niyetle izlettiğiniz bir çizgi film çocukların şiddet davranışını pekiştirebilir”* şeklinde çizgi filmler ile ilgili kaygılarını dile getirmiştir. Benzer olarak Ö5 “*Yeni neslin izledikleri şeylere baktığımızda hep saldırganca ya da negatif değerlere ilişkin şeylerle dolu olduğunu görüyoruz. O yüzden çizgi film izlemek yararlıdır diye bir genelleme yanlış olacaktır. Çocuk izlediği çizgi filmde birçok olumsuz davranış kapabilir, kendisine olumsuz rol modeller alabilir”* şeklinde görüş bildirmiştir. Benzer noktalarda görüş bildiren Ö9 da görüşünü “*Tabi yani olumsuz yönleri de var muhakkak. Mesela çocuk şiddet içerikli bir çizgi film izlerse, işte oradaki örnek aldığı kahraman mesela süper güçleriyle saldırıp yeniyor diyelim, çocuk da kendisine olumsuz bir davranışta bulunan arkadaşına hemen saldırma eğiliminde olabilir”* şeklindeki sözleriyle ifade etmiştir.

Katılımcıların olumsuz deneyim anlamında vurguladıkları son durum ise zaman yönetimi noktasında olmuştur. Öğretmenler çizgi film kullanımının zaman yönetimi konusunda sorunlara yol açabileceğini bununla birlikte öğretim programında yer alan konuları yetiştirmede güçlük yaşatabileceklerini belirtmişlerdir. Konuya ilişkin Ö4 düşüncesini “*Dozunda kullanmak gerek demiştik az önce oradan yola çıkarak o zaman olumsuz şunu belirtiyim. Sosyal bilgiler dersi olarak zaten çok yoğun bir içeriğimiz var. Konuları hakkıyla işleyebilmek için zamanla yarışıyoruz diyebilirim. En kötü çizgi film nerden baksanız 15-20 dakika. Bu nedenle her konuda her derste çizgi film izletmeye kalksanız, konular ne olacak. Derste yerine getirmeniz gereken diğer şeyler ne olacak. Programdan mecbur fedakarlık etmeniz gereken bir başka şeyler olacak. O yüzden sosyal bilgiler dersi için zaman açısından olumsuz bir durum yarattığını söyleyebilirim”* şeklinde paylaşmıştır. Zaman yönetimi açısından çizgi filmlerin sürelerine de dikkat edilmesi gerektiğini belirten Ö14 ise görüşünü “*Çizgi filmin süresi de önemli. Bazı çizgi filmlere bakıyorsunuz film gibi. 1-2 saat sürebiliyor. Süresi çok uzun olduğunda konuları yetiştirmek için bu sefer sorun olacaktır. Konuları işlemek için vakit kalmayabilir”* şeklindeki sözleriyle ifade etmiştir.

Öğretmenlerin Etkili Çizgi Film Kullanımına Yönelik Önerileri

Öğretmenlerin çizgi film deneyimlerine ilişkin ortaya çıkan ana temalardan biri de sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin etkili kullanımına yönelik öneriler olmuştur. Bu konuda katılımcılar çizgi filmleri tercih ederken; düzeye uygun, çocukları düşünmeye ve sorgulamaya teşvik eden, gündelik yaşama uygun, sosyal bilgiler kazanımlarıyla ilişkili ve ders saati süresince tamamlanabilecek uzunlukta olma gibi önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcıların etkili çizgi film kullanımına ilişkin önerileri Şekil 5’te sunulmuştur.

Şekil 5**Öğretmenlerin Etkili Çizgi Film Kullanımına Yönelik Önerileri**

Şekil 5'ten görüldüğü üzere öğretmenlerin etkili çizgi film kullanımına yönelik önerilerinden biri çizgi filmlerin sosyal bilgiler kazanımlarıyla ilişkili olması gerektiğidir. Konuya ilişkin olarak Ö5 düşüncesini *"Biliyorsunuz her konumuz için programda da yer alıyor, çocuklara kazandırmamız gerek kazanımlar var. Seçtiğimiz çizgi film kazanıma uygun mu, benim derste ele aldığım konuyla ilişkisi var mı? Mutlaka bunun da belirlenerek çizgi film kullanılması gerekiyor"* sözleriyle açıklamıştır. Benzer olarak Ö9 da *"Bizim sınıfta çocuklara kazandırmak istediğimiz hedeflerimize uygun mu? Bunun da sorgulanması gerekiyor"* şeklindeki sözleriyle çizgi filmlerin kazanımla uyumlu olması gerektiğine yönelik öneride bulunmuştur. Katılımcıların önerdikleri bir diğer husus çizgi filmlerin çocukları düşünmeye ve sorgulamaya teşvik etmesi yönünde olmuştur. Etkili bir çizgi film kullanımı için çizgi filmlerin mutlaka bir mesaj barındırması gerektiğini ifade eden Ö13 konu hakkındaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir: *"Çizgi filmlerin teması ve vurgulamak istediği bir sonucu olması gerekiyor. Çocuk o kıssadan hisseyi almalı çizgi filmin sonunda. Şöyle düşünelim, sınıfta doğamızın kirletilmesini konu alan bir çizgi film izledik. Çocuk çizgi filmde şöyle düşünecek önce. Acaba ben ne kadar çevremi koruyorum? Doğama zarar veriyor muyum?"*

Konuya yönelik olarak öğretmenlerin öneride buldukları bir diğer husus çizgi filmlerin süresi noktasında olmuştur. Etkili kullanım için çizgi filmlerin çok uzun veya çok kısa değil dengeli uzunlukta olması gerektiğini belirten Ö10 düşüncesini *"Daha önce de belirttiğim gibi çizgi filmlerin süresi de çok önemli. Çok uzun olduğunda çocuk sıkılıyor, konuları yetiştiremiyorsunuz. Çok kısa olduğunda ise çocuk çok bir şey anlamıyor. O yüzden kararında olması, dersimizde tamamlayabileceğimiz sınırdaki çizgi filmler izletsek daha yararlı olur diye düşünüyorum"* şeklindeki sözleriyle belirtmiştir. Benzer bir noktaya dikkat çeken Ö2 de düşüncelerini *"Seçerken kısa ve öz olmasına dikkat edebiliriz. Çizgi film çok uzun olunca çocuk oradaki ana fikri tam olarak yakalayamayabiliyor. Ya da başta, sonra bazı kısımları alıyor,*

bütününü tam kavrayamıyor. Bu nedenle kısa çizgi filmler tercih edilebilir” sözleriyle ifade etmiştir.

Etkili çizgi film kullanımına yönelik olarak öğretmenlerin sıklıkla vurguladıkları noktalardan biri çizgi filmlerin, çocukların düzeyine uygun seçilmesi gerektiği şeklindedir. Sosyal bilgiler derslerinde kullanılacak çizgi filmlerin çocukların yaş düzeyine uygun olması gerektiğini ifade eden Ö12 düşüncesini *“Her çizgi filmi her sınıfta izletemeyiz. Çocuğun yaş grubuna uygun olmalı. 7. Sınıf çocuğuna tutar da ilkokul çocuklarının izlediği çizgi filmleri izletirsek ya da 5. sınıf çocuğuna daha yüksek yaş grubu hiçbir verim elde edemeyiz. 7. sınıf çocuğu ciddiye almaz, dersi kaynatmaya başlar, 5. sınıf çocuğu da çizgi filmi tam olarak anlayamaz”* şeklinde açıklamıştır. Benzer şekilde Ö18 de düzeye uygunlukla ilgili düşüncesini *“Bence en önemlisi çocuğun seviyesine uygun olması”* şeklinde ifade etmiştir. Çizgi filmlerin dil ve anlatım yönünden çocukların düzeyine uygun olması gerektiğini öneren Ö17 ise şu şekilde görüş bildirmiştir: *“Çocuğun anlayabileceği seviyede, dil anlatımının seviyesine uygun çizgi filmler kullanılmalı”*. Öğretmenlerin öneri noktasında vurguladıkları bir diğer husus ise çizgi filmlerin, çocukların gündelik yaşamıyla ilişkili seçilmesidir. Konuya ilişkin olarak Ö4 *“Çocuğun yaşamında, gerçekliği olan çizgi filmler tercih edilebilir. Çok ütöpik çocuğun gerçek yaşamında olmayan şeylerin çok bir etkisi de olmuyor bana göre. Tamam belki hayal gücü açısından önemli ama çocuk onu kendi yaşamıyla bağlayamıyor”* şeklinde görüş bildirmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde araştırma bulgularından elde edilen sonuç ve öneriler ile sonuçların alanyazındaki diğer araştırma bulgularıyla karşılaştırılmasına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin çizgi filmlere ilişkin algıları; çeşitli çizgi film isimlerini akıllara getirmesi, çocukları çağırtması ve çocukların ilgi duyduğu filmler olması şeklindedir. Ayrıca katılımcıların algılarına göre çizgi filmlerin nitelikleri ve işlevlerine göre ikiye ayrıldığı görülmüştür. Nitelikleri bakımından çizgi filmler hareketli sahneler barındırma, eğlenceli olma ve renkli çizimlere sahip olma şeklinde algılanırken; işlevleri bakımından ise bilgilendirme, düşündürme ve mesaj verme şeklinde algılanmıştır. Alanyazındaki çalışmalar da araştırma sonuçlarına benzer olarak sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin derse olumlu katkılar sağlayan materyaller olduğunu göstermektedir. Şentürk'ün (2020) araştırmasında, sosyal bilgiler derslerinde çizgi film ve romanların kullanılmasının derse olumlu katkı sağladığı tespit edilmiştir. İlhan ve Oruç (2019) araştırmasında, çizgi filmlerin bir sosyal bilgiler dersinde öğrenilenlerin kalıcılığına olumlu etkisi olduğunu bulmuştur. Şentürk ve Şimşek (2021), çizgi filmlerin sosyal bilgiler derslerinde kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgisini olumlu etkilediğini belirtmiştir. Can'ın (1995) çizgi filmlerle ilgili gerçekleştirdiği okul öncesi çocuklara yönelik doktora çalışmasında, katılımcıların tamamının çizgi filmlerin faydalı olduğunu ayrıca çocuk gelişimini de olumlu etkilediğini belirttikleri görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre çizgi filmlerin öğrencilerin hayal dünyasını geliştirdiği, dersi eğlenceli hale getirdiği ve derse hareketlilik kattığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Aslan (2020) da çalışmasında, çizgi filmlerin öğrencilere bir mesajının olması ve verilen mesajların net bir şekilde öğrenciler tarafından algılanarak onları düşünmeye yönlendirmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin, sosyal bilgiler öğretimi bağlamında çizgi filmlerden derse dikkat çekme, aktif katılımı artırma, değer eğitimi ve kalıcı öğrenmeler sağlama gerekçeleriyle yararlandıkları belirlenmiştir. Alanyazındaki araştırmalar da araştırma

sonuçlarıyla örtüşmektedir. Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde çizgi film ve animasyonları daha çok hangi amaçlarla kullandıklarını belirlemeyi amaçlayan araştırmasında Aslan (2020), öğretmenlerin çizgi film ve animasyonları daha çok çizgi filmlerin dikkat çekiciliği, eğlenceli olması, öğreticiliği, kalıcılığı sağlaması gibi nedenlerden dolayı tercih ettiklerini belirlemiştir. Araştırma sonuçlarıyla benzer bulgular Topkaya'nın (2014) araştırmasında da görülmektedir. Topkaya'ya göre eğitici çizgi filmler, çizgi filmdeki karakterler üzerinden konuları daha canlı ve ilgi çekici hale getirmekte, bu durum çocukların hayal gücünü tetikleyerek dersteki motivasyonlarını olumlu yönde etkilemektedir. Benzer şekilde Megawati ve Anugerahwati (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, çizgi filmlere dayalı öğretim süreçlerinin daha kalıcı öğrenmeler sağladığı belirlenmiştir.

Araştırmanın bir başka sonucuna göre öğretmenlerin, sosyal bilgiler öğretimi amacıyla kültürel değerler barındıran, tarihi olaylara yer veren, sosyal sorunlara değinen ve ülkemizin doğal ve tarihi güzelliklerini anlatan çizgi film temalarını tercih ettikleri görülmüştür. İşcan da (2011) araştırmasında, çizgi filmlerin Türk tarih ve kültürünü öğrencilere kazandırmada kullanılması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda araştırma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin çizgi filmlere ilişkin olumsuz deneyimlerinin sınıf yönetimini zorlaştırma, bağımlılığa dönüşebilme, yoğun kullanımda sıkıcı olma, zaman planlamasında güçlük ve olumsuz davranışlara örnek oluşturma şeklinde olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarıyla benzer olumsuzluklar Şentürk'ün (2020) çizgi filmlerle ilgili yaptığı bir çalışmada da görülmüştür. Sosyal bilgiler derslerinde öğrencilerin eğitici çizgi film kullanımı ile ilgili deneyimlerinden ulaşılan "Yaşanan Zorluklar" ile ilgili alt temaya göre çizgi filmlerin zaman aldığı, sınıfta gürültüye neden olduğu, sınıf kontrolünü zorlaştırdığı gibi bulgulara rastlamıştır. Dolayısıyla araştırma sonuçları ve alanyazın birlikte değerlendirildiğinde, sosyal bilgiler derslerinde çizgi film kullanımına ilişkin benzer olumsuz durumlarla karşılaşıldığı söylenebilir. Cheesman (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da çizgi filmlerin sınıf içinde kullanımının sınıf yönetimini zorlaştırdığına ilişkin araştırma bulgularına yer verilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre sosyal bilgiler öğretmenlerinin etkili çizgi film kullanımına yönelik önerileri olmuştur. Bu öneriler; çizgi filmlerin konu ve kazanımla ilişkili olması, çocukları sorgulama ve düşünmeye teşvik etmesi, gündelik yaşam ve gerçeklikle uygun olması, öğrencilerin düzeyine uygun olması ve çok uzun süreli çizgi filmlerin tercih edilmemesi şeklindedir. Çizgi filmler üzerine gerçekleştirdiği araştırmasında Topkaya ve Yılar da (2015) eğitici çizgi romanların hayal güçlerini geliştirerek öğrencileri düşünmeye ve sorgulamaya teşvik etmesi gerektiğini belirtmiştir. Şentürk'ün (2020) araştırmasında ise etkili çizgi film kullanımına yönelik; çizgi filmlerin ders kitaplarına eklenmesi, farklı derslerde de kullanılması, farklı konularda da kullanılması, çizgi filmlerin aşırı uzun olmaması, çizgi filmde sevilen ve olumlu rol model olan karakterlerin kullanılması şeklinde öneriler getirilmiştir.

Araştırma bulguları ve sonuçları değerlendirildiğinde şu önerilerde bulunulabilir:

- Sosyal bilgiler derslerinde öğrencilerin aktif katılımlarını sağlamak ve derse dikkat çekmek amacıyla çizgi filmler kullanılabilir.
- Öğrencilerin sosyal bilgiler dersine karşı motivasyon ve ilgilerini arttırmak amacıyla çizgi filmlerden yararlanılabilir.

- Sosyal bilgiler öğretimi bağlamında çizgi filmler iyi bir planlama dahilinde kullanılmalıdır.
- Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin kullanıldığı uygulamalı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı (*Birden fazla araştırmacı varsa*)

Araştırmaya her iki yazar da eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Bu çalışmanın herhangi bir kurum, kuruluş ve kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Abdüsselam, Z. (2013). *Fen öğretiminde çizgi filmlerin etkisi: Kuvveti keşfedelim örneği*. [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No. 293194).
- Arıkan, A. (2001). *Yedi ve on iki yaş arası çocuklara çizgi film yöntemi ile müze eğitiminin verilmesi*. [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No. 110635).
- Aslan, Ş. (2020). *Hayat bilgisi öğretiminde çizgi film ve animasyon kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri*. [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 620093).
- Barr, R., Barth, J. L., & Shermis, S. S. (2013). *Sosyal bilgilerin doğası*. (C. Dönmez, Çev.). Pegem Akademi Yayınları.
- Bayındır, N. 2015. Sınıf öğretmenlerinin çizgi filmlerin öğretimsel rolüne ilişkin görüşleri. *International Journal of Social Science*, 41, 109-117. <http://dx.doi.org/10.9761/JASS3178> adresinden 17.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Can, A. (1995). *Okul öncesi çocuklara yönelik televizyon programları içinde çizgi filmlerin çocukların gelişimine ve iletişimine etkileri*. [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 42067).
- Cheesman, K. (2006). Using comics in the science classroom. *Journal of College Science Teaching*, 35(4), 48-51. https://my.nsta.org/click?file=jcst0601_48.pdf adresinden 14.03.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Çakmak, A., ve Koç, K. (2015). Anaokulu çocuklarının televizyon, kitap, bilgisayar ve oyuncaklarla geçirdikleri zamanın niteliğinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 513-534. <https://doi.org/10.21547/jss.256764> adresinden 02.12.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Demir, E. (2019). *Çizgi film karakter reklamlarının çocuk tüketiciler üzerindeki etkileri*. [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 569044).
- Doğan, A., ve Göker, G. (2012). Tematik televizyon ve çocuk: ilköğretim öğrencilerinin televizyon izleme alışkanlıkları. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*, 42(194), 5-29. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36174/406736> adresinden 18.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş: nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Anı Yayıncılık.
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş*. (A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu, Çev.). Anı Yayıncılık.
- İlhan, G. O., ve Oruç, Ş. (2019). Sosyal bilgiler dersinde çizgi roman kullanımı: Teksas tarihi. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 327-341. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7830> adresinden 18.11.2022 tarihinde erişilmiştir.

- İşcan, A. (2011). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde filmlerin yeri ve önemi. *Turkish Studies*, 6(3), 939-948. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.2692> adresinden 17.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design: an interactive approach*. Thousand Oaks, Sage
- Megawati, F., & Anugerahwati, M. (2012). Comic strips: A study on the teaching of writing narrative texts to Indonesian EFL students. *TEFLIN Journal*, 23(2), 183-205. <https://doi.org/10.15639/teflinjournal.v23i2/183-205> adresinden 06.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Memişoğlu, H. (2008). *Sosyal bilgiler dersi öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 214518).
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Çev.). Nobel Yayıncılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı*. mufredat.meb.gov.tr adresinden 06.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Oruç, Ş., ve Teymuroğlu, B. (2016). Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi film kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *International Journal of Field Education*, 2(2), 92-106. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijofe/issue/28468/303428> adresinden 06.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Özer, S. (2012). *Sosyal Bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin kullanımı*. [Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 314775).
- Özeskici, D. (2014). *Çizgi filmlerin görsel sanatlar dersi açısından önemi hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri*. [Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 357543).
- Rose, P., Beeby, J. & Parker, D. (1995). Academic rigour in the lived experience of researchers using phenomenological methods in nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 21(6), 1123-1129. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1995.21061123> adresinden 17.11.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Sancak, Y. (2018). *Çizgi filmlerin din eğitimindeki rolü hakkında din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin görüşleri: Sivas ve Kars ili örneği*. [Yüksek lisans tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 521201).
- Stone P. J., Dunphy, D. C., Marshall, S. S., & Ogilvie, D. M. (1966). *The general inquirer: a computer approach to content analysis*. The M.I.T. Press.
- Şentürk, M. (2020). *Sosyal bilgiler dersinde eğitici çizgi roman ve eğitici çizgi film kullanımının öğrencilerin tutum, motivasyon ve akademik başarılarına etkileri*. [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 623840).

- Şentürk, M., & Şimşek, U. (2021). Educational comics and educational cartoons as teaching material in the social studies course. *African Educational Research Journal*, 9(2), 515-525. <https://doi.org/10.30918/AERJ.92.21.073> adresinden 06.01.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Taş Alicenap, Ç. (2015). Kültürel mirasın çizgi film senaryolarında kullanılması. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 37, 11-26. <https://doi.org/10.17133/tba.63303> adresinden 19.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Temizyürek, F., ve Acar, Ü. (2014). Çizgi filmlerdeki subliminal mesajların çocuklar üzerindeki etkisi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 3(3), 25-39. <https://doi.org/10.30703/cije.321348> adresinden 17.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Topkaya, Y. (2014). *Vatandaşlık ve demokrasi eğitimi dersinde eğitici çizgi roman kullanımının bilişsel ve duyuşsal öğrenmelere etkisi*. [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 36651).
- Topkaya, Y., ve Yılar, B. (2015). Analysis student views related to educative comics. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(3), 106-117. <https://doi.org/10.17121/ressjournal.333> adresinden 21.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Ulaş Taraf, H. (2011). *The use of authentic animated cartoons in teaching tenses to young l2 learners at a private primary school*. [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi (Tez No 308409).
- Weitkamp, E., & Burnet, F. (2007). The Chemedian brings laughter to the chemistry classroom. *International Journal of Science Education*, 29(15), 1911-1929. <https://doi.org/10.1080/09500690701222790> adresinden 18.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Extended Abstract

Introduction

Social studies is a field of study in which civic competence-oriented knowledge, attitudes, values, and behaviors required for the student's socialization are selected from various social science disciplines according to the developmental characteristics of the student. Cartoons are among the materials that can be used effectively in the social studies lesson, as they appeal to multiple senses and attract children's attention at a high rate. Cartoons can contribute to the concretization and learning of many abstract topics and concepts specific to social studies, especially for children who are transitioning from the concrete operational period to the abstract operational period. The more the senses are used in the learning environment, the higher the speed, permanence, and level of learning. Because it is known that visual and auditory documents increase the interest in the lesson and make the education and training environment more enjoyable. The powerful effect of cartoons can be turned into an opportunity, a permanent and effective lesson by a well-experienced teacher using cartoons. Cartoons can be used to make the educational environment fun as well as academic contributions. Cartoons; allow children to have fun in the classroom, encourages learning, and enriches the educational environment. However, when the literature is examined, it is seen that there are a limited number of studies on the use of cartoons in social studies lessons. Therefore, it is essential to illuminate teachers' experiences and views on using cartoons in social studies teaching. In this context, the research aims to examine the use of cartoons in social studies lessons in line with the views and experiences of teachers. Within the scope of the research, it has been tried to reveal how social studies teachers generally perceive cartoons, what they think about the positive aspects of cartoons, which cartoon themes they prefer, their negative experiences and experiences regarding the use of cartoons, and their suggestions for the effective use of cartoons in social studies teaching.

Method

The research was designed according to the phenomenological research, one of the qualitative research methods. Phenomenology is a qualitative research method that allows people to express their perceptions, feelings, perspectives, and understandings about a particular phenomenon or concept and is used to explain how they experience that phenomenon. The basic premise of the phenomenological approach is to make sense of the world through experience and intuition. In this context, the essence of the research approach consists of human experiences and the objects that affect these experiences. The reason for designing the research according to phenomenology is to reveal the perceptions of social studies teachers about cartoons and to describe how they experience cartoons in their classes. The study group consisted of 18 social studies teachers who were determined according to the criterion sampling and voluntarily agreed to participate in the research. Purposeful sampling; In order to conduct in-depth research, the research aims to select situations or participants that contain rich information in the context. The primary criteria for determining the participants are to have performed an activity or application based on cartoons at least once in their classes and to have at least three years of professional experience. Data were collected

with a semi-structured interview form developed by the researcher. The obtained data were analyzed by content analysis technique. Based on the data, various meanings related to the research subject are reached in content analysis. Credibility is a process that provides substantial evidence that valid and reliable results are obtained in qualitative research. In this context, to ensure the research's credibility, participant control, and expert opinion applications were carried out on some of the analyzed data.

Findings

When the research findings were examined, it was seen that the general perceptions of the teachers about the cartoons were divided into the functions of the cartoons and the qualities of the cartoons. Teachers stated that cartoons have functions of informing, making people think and giving a message. They also stated that they have qualities such as having moving scenes, having fun and having colorful drawings. Teachers stated that they use cartoons for reasons such as increasing active participation, drawing attention to the lesson, ensuring the permanence of learning, and value education. The cartoon themes preferred by the teachers were cultural values, historical contents, social problems and various places and places. The negative experiences of teachers while using cartoons in their lessons are difficulties in classroom management, students find cartoons boring, time planning, and addiction. Teachers suggested that for an effective use of cartoons, cartoons should be related to the subjects, should prompt children to think, should contain elements from daily life, and cartoons that were too long should not be preferred.

Conclusion, Discussion and Recommendations

As a result of the research, the general perceptions of the participants about the cartoons were positive; It has been seen that cartoons are used in social studies teaching for the purpose of active participation, drawing attention to the lesson, ensuring the permanence of learning, and value education. Participants stated that they prefer cartoon themes that emphasize cultural values, historical events, social problems, and various historical and natural beauties in the context of social studies teaching. As a result of the research, it has been seen that the negative experiences of social studies teachers about cartoons are in the form of making classroom management difficult, turning into an addiction, being boring in intensive use, difficulty in time planning, and setting an example for negative behaviors. According to another research result, it was seen that social studies teachers had suggestions for the effective use of cartoons. These recommendations are; cartoons are related to the subject and achievement, encourage children to question and think, are suitable for daily life and reality, are suitable for the level of the students, and cartoons with very long duration are not preferred. Based on the research findings and results, the following suggestions can be made:

- Cartoons can be used in social studies lessons as effective teaching material.
- Cartoons can be used in social studies classes to ensure students' active participation and draw attention to the lesson.
- Cartoons can be used to increase students' motivation and interest in the social studies course.

- In the context of social studies teaching, cartoons should be used within good planning.
- Applied research using cartoons in social studies teaching can be carried out.

Statement of Conflict of Interest

There's no financial/personal interest or belief that could affect author's objectivity.



DOI: 10.18039/ajesi.1292388

Bibliometric Analysis of Scientific Research on Misconception Conducted in The Field of Education

Adem KARACA¹, Gökçe KILIÇOĞLU², Sadettin ERBAŞ³

Date submitted: 04.05.2023

Date accepted: 17.07.2023

Type⁴: Review Article

Abstract

The purpose of this study is to perform a bibliometric analysis of articles on misconception in the education research category of the Web of Science (WoS) database. Bibliometric analyses are carried out to identify conceptual developments in a subject area, trends of researchers over time, themes researched, changes in the boundaries of disciplines, and the most productive academics, institutions, or countries and to present the “big picture”. This study used the descriptive survey model. In line with the purpose of the study, the keywords “misconception” and “misconceptions” were searched in “topic” in the WoS database using the “OR” option. As a result of the survey carried out on 12.01.2023, 3,545 articles were accessed. The obtained data were analyzed using the “bibliometrix” package in the RStudio programming language, included in the open-source R program. Journal of Chemical Education (f=310) was found to be the journal publishing the most articles on misconception in the WoS database, and the academics with the most studies were determined to be Bretz S. L., Treagust D. F., and Geban, O. The authors whose studies on misconception have the highest h-index values are Bretz S. L., Treagust D. F., and Sanger M. J. The first three countries producing the most articles on misconception are the USA, Turkey, and the United Kingdom, and the researchers who have the most international collaborations with researchers from different countries are also from the USA (83 articles). The most used keywords are “misconception/misconceptions”, “conceptual change”, and “science education”. This study is anticipated to present a comprehensive and detailed projection for academics who plan to conduct research in the subject area of misconception. In addition to different studies may be designed focusing on other dimensions of concept teaching.

Keywords: bibliometric analysis, concept, education, misconception

Cite: Karaca, A., Kılıçoğlu, G., & Erbaş S. (2023). Bibliometric analysis of scientific research on misconception conducted in the field of education. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 545-563. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1292388>



¹ Dr., Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Education, Social Studies Education, Turkey, karacadem25@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4110-6648>

² Associate Professor, Gazi University, Gazi Faculty of Education, Social Studies Education, Turkey, gokcekilicoglu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6125-1853>

³ (Corresponding author) Dr., Independent Researcher, Turkey, s.erbas66@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5150-9216>

Introduction

Concepts are related to each other. Therefore, how concepts are classified in the education process is very important. A concept that is learned incorrectly will also affect whether the subsequent related concepts are understood correctly or not, and sometimes it will even appear as an important obstacle to proper understanding of them. Thus, it is extremely important to plan the education process by taking into account what concepts mean to students and what meanings they carry for them and to ensure that concepts are structured correctly (Laçın Şimşek, 2019).

Concepts help individuals make sense of and interpret the world they live in, thus making it easier for them to cope with it. If there were no concepts, in other words, if objects, events, ideas, or objects could not be grouped based on their similar characteristics, people would have to learn each element in nature separately and would not be able to create an order in the complex world (Çaycı, 2007).

One may see different definitions of “concept” in the literature. While Ülgen (2004) defines “concept” as a knowledge construct that gains meaning in the human mind and represents the changing common characteristics of different objects and phenomena, Senemoğlu (2005) sees it as a category used to group similar objects, people, events, ideas, and processes. Cüceloğlu (2013) , on the other hand, describes “concept” not as a concrete object, entity, or situation, but as a thinking unit that we create in our minds when we group them and defines it as a symbol assigned to a group of events or objects that share certain characteristics. Based on these definitions, it can be said that concepts refer to the most basic features that distinguish the objects grouped based on their common characteristics from other groups.

According to Senemoğlu (2005), concepts are expressed with words, and the main features of concepts are strength, generality, usability, and learnability.

Concepts are very important in the learning process as well as in the daily lives of individuals. Concepts have an important place in the structuring of knowledge in the mind in the learning process and form the basis for subsequent learning. Students come to learning environments with a lot of information in their minds that they have acquired from the environment and previous learning (Kılıçoğlu, 2011), and such information may not always be correct and may involve inaccuracies and deficiencies. This, in turn, affects their subsequent learning negatively and, moreover, prevents new learning. This situation, which makes it difficult for students to acquire new knowledge, is referred to as misconception. Therefore, prior knowledge, which is one of the biggest obstacles to students’ new learning, should not be ignored but evaluated (Ashlock, 2006).

Misconceptions are ideas that emerge as a result of students’ false beliefs and personal experiences, that are consistent and logical and do not need to be changed from students’ points of view, and that are incompatible with scientific facts; they are non-scientific definitions developed as an alternative to scientifically accepted concepts (Çakır & Yürük, 1999; Tekkaya, Çapa & Yılmaz, 2000).

Research suggests that many factors cause misconception, which makes it difficult for students to gain new knowledge and for teachers to teach in accordance with the desired objectives:

- Students unable to make connections between concepts because of concepts taught to them by rote (Doğar & Başibüyük, 2005; Çaycı, 2007),
- The information and experiences gained by students in their daily lives (Yazıcı & Samancı, 2003; Başibüyük etc., 2004),
- Teachers unable to teach concepts to students correctly as a result of the former's misconceptions (Sanders, 1993, p.30; Yazıcı & Samancı, 2003),
- Textbooks used in the teaching process (Yazıcı & Samancı, 2003),
- The development of alternative conceptions through the media (Doğar & Başibüyük, 2005),
- Students' inability to use their prior knowledge in learning new subjects or concepts (Çaycı, 2007),
- Non-scientific information acquired by students through their environment before the education process (Sanders, 1993, p.930),

A general consideration of these reasons suggests that misconceptions may arise from the teaching activities carried out in school environments, as well as from the past lives of students. Accordingly, it is important to reveal the thoughts of students about the concepts in their minds before or during the teaching process and to make an effort to eliminate these misconceptions. Misconception is a subject emphasized in many areas. Many studies on the subject have been conducted in the fields of sciences, social sciences, and educational sciences, and it is clear that such research will continue due to the importance of the subject. Some of the studies on misconception are as follows: Kızılcık & Güneş (2011) developed a three-stage test to determine the misconceptions of pre-service teachers studying at the education faculty of a state university about regular circular motion. As a result of the study, it was determined that the students had misconceptions about speed and strength. Another study on the subject was carried out by Wilhelm (2014). In his study, examined how children build their knowledge about natural events in the early period and identified the misconceptions that exist in children about the phases of the moon and the formation of shadows from natural events. Karpudevan, Roth & Chandrakesan (2015) reached the conclusion that the activities designed according to the constructivist understanding were effective in eliminating the misconceptions of students in their research, which aimed to eliminate the misconceptions of secondary school students in Malaysia regarding the concept of climate change. Öçal (2018), investigated the effects of mathematics teachers' practices in detecting and eliminating 11th grade students' misconceptions about the concept of probability. As a result of the study, it was concluded that the activities carried out by the teachers were effective in identifying and eliminating the misconceptions of the students. Suryadi, Kusairi & Husna (2020) comparatively examined the misconceptions of middle school and high school students and physics teacher candidates about simple electrical circuits. Consequently the study, it was determined that both middle school and high school students and teacher candidates have common misconceptions about the subject. In addition to the studies on the subject, it is obvious that studies will continue in the future due to the importance of the subject. Hence, determining the trends of researchers studying on misconception in a specific period and in specific regions, the ways they address the subject, the journals in which such studies are published, etc. is important to see and evaluate the studies as a whole. One of the most basic ways to make evaluations in many aspects is to perform bibliometric analysis. In recent years, interest in bibliometric

analysis research has increased (Kurtuluş & Tatar, 2021; Madani & Weber, 2016; Ninkov, Frank & Maggio, 2021; Palaz, 2021; Palaz, 2022; Delgado Vázquez, etc., 2021).

Problem Situation

Bibliometric research reveals many features such as the general trend of research on a subject, the articles produced on it, the number of citations, the journals on the subject, and the trends in research (Aria & Cuccurullo, 2017). Based on this idea, this study aimed to make a bibliometric analysis of journal articles from among scientific studies on misconception in the education research category in the Web of Science (WoS) database. To this end, answers to the following questions were sought:

- What is the annual production distribution of journal articles on misconception?
- What is the distribution of the most published journals on misconception?
- Which authors publish the most on the subject of misconception?
- What is the production graph of the authors most interested in publishing on misconception like?
- What is the global citation ranking in journal articles on misconception?
- What is the productivity and collaboration of countries in journal articles on misconception like?
- What is the author collaboration network on the subject of misconception like?
- What are the most frequently used keywords and title words in the journal articles on misconception?

Method

Research Design

This study used the descriptive survey model. The purpose of descriptive survey research is to examine a past or present situation as it is/was. The important point of such studies is the possibility of examining what exists without changing them. The survey researcher can examine the object or individual directly, as well as pre-recorded written documents, pictures, audio and video recordings, ancient remains, or source persons (Karasar, 2016). In this research model, the data are presented in percentage and frequency, allowing the presentation of information involving large samples to readers (Büyüköztürk etc, 2016). The present study was conducted as a bibliometric analysis on the journal articles on misconception through a survey in the education research category in the WoS database. WoS and Scopus are two common databases that offer scientific publications to readers. There are some differences between the two databases (Chadegani., etc., 2013). This study adopted the WoS database because it presents the education research category as a separate category from social sciences.

Bibliometric analysis involves different qualitative and quantitative literature review approaches to understand and organize previous findings. This analysis is based on a systematic, transparent, and repeatable survey process grounded on the statistical measurement of science, scientists, or scientific activities. Bibliometric analyses are carried

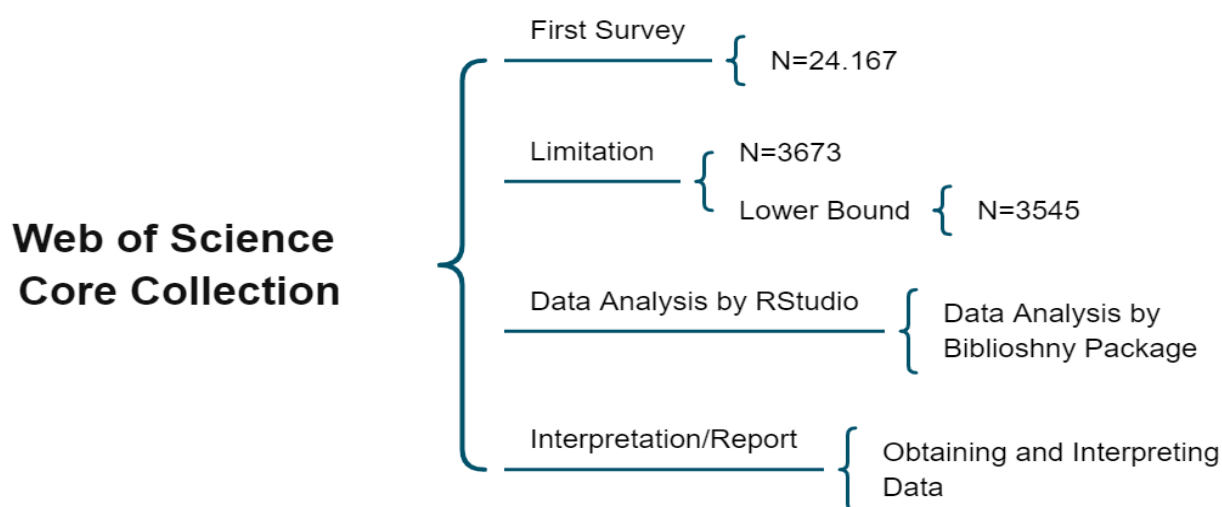
out to identify conceptual developments in a subject area, trends of researchers over time, themes researched, changes in the boundaries of disciplines, and the most productive academics, institutions, or countries and to present the “big picture” (Aria & Cuccurullo, 2017).

Data Collection and Analysis

The workflow diagram for the process of collecting and analyzing the research data is given in Figure 1.

Figure 1

Workflow Diagram



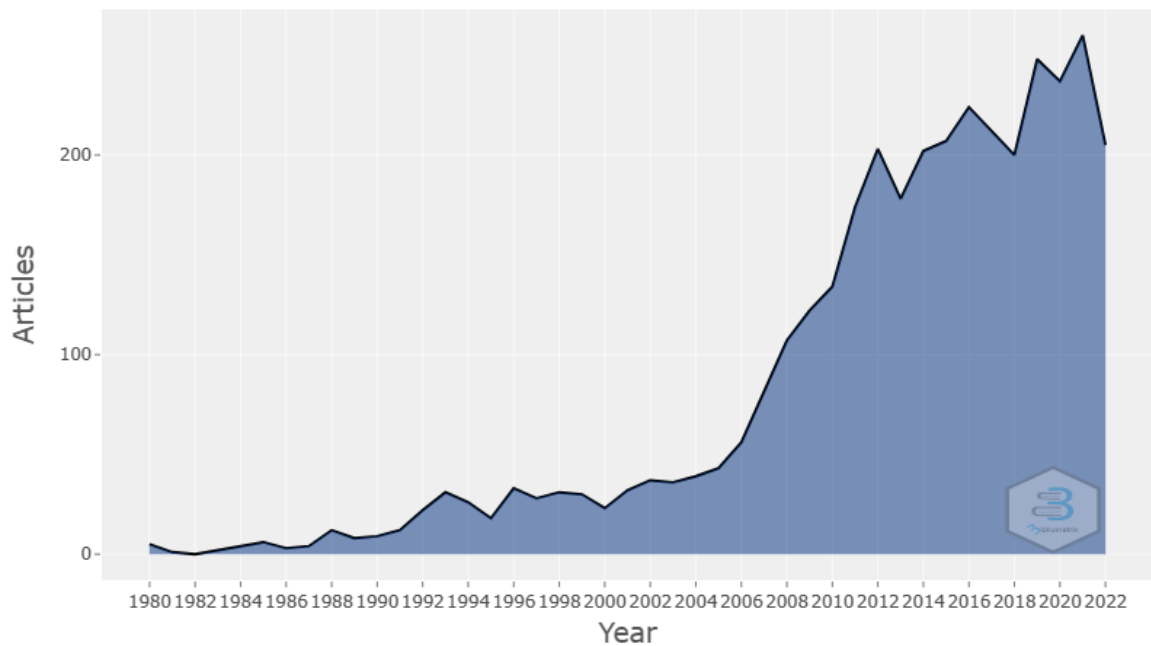
In line with the purpose of the study, the keywords “misconception” and “misconceptions” were searched in “topic” in the WoS database using the “OR” option. As a result of the first search carried out on 12.01.2023, a total of 24,167 articles were accessed. When the category was limited to “Education Scientific Disciplines” and “Education Educational Research”, the document type to “article”, and the index to SSCI, ESCI, AHCI, and SCI-Expanded, a total of 3,673 articles were accessed. Since the access to the articles published as early access and the articles in the conference proceedings was limited, a sub-limitation was also made. As a result of that limitation, 3,545 journal articles were accessed. As the study material, those 3,545 journal articles were taken from the WoS database in the form of a “plain text” file, and the analyses were made on that material using the “bibliometrix” package after downloading that package to the RStudio program through the open-source site of the R program <https://cran.r-project.org/>.

Findings and Their Interpretation

The graph of the annual numbers of the articles based on limitations for the purpose of the study is presented in Figure 2.

Figure 2*Annual Scientific Production Graph*

Annual Scientific Production



The annual numbers of the articles on misconception are given in Table 1.

Table 1*Annual Numbers and Percentages of Articles*

Years	Article Count (n)	Percent (%)
1980-1984	12	0,34
1985-1989	33	0,93
1990-1994	100	2,82
1995-1999	140	3,96
2000-2004	167	4,71
2005-2009	409	11,53
2010-2014	891	25,13
2015-2019	1091	30,78
2020-2022	702	19,80
Total	3545	100

Table 1 shows that the oldest article on misconception included in the WoS database was published in 1980 and that the highest count of the articles on the subject were published between 2015-2019 ($n=1,091$). The articles published after 2005 constitute 87.24% of all publications. This finding indicates that articles on misconceptions have increased rapidly in recent years. The list of journals with the most publications on misconception in the education research category in the WoS database is given in Table 2.

Table 2*Journals Most Interested in The Subject*

Journal Name	Article Count (n)
"Journal of Chemical Education"	310
"International Journal of Science Education"	183
"Chemistry Education Research and Practice"	141
"Journal of Research in Science Teaching"	119
"Journal of Baltic Science Education"	76
"Cbe-Life Sciences Education"	69
"American Biology Teacher"	68
"Journal of Biological Education"	61
"Research in Science Education"	61
"International Journal of Science and Mathematics Education"	55

The articles found by searching the keyword "misconception" were published in 483 different journals. The most published journal on this subject articles is Journal of Chemical Education (n=310), which is followed by International Journal of Science Education (n=183) and Chemistry Education Research and Practice (n=141), respectively. These data represent the count of articles on misconception published in the journals. Looking at these findings, researchers who are doing or planning to do research in the field of misconception can follow the journals that have an impact in this field. The findings on the authors who published the most articles in the education research category in the WoS database and their h-indexes are given in Table 3.

Table 3*Findings on The Number of Articles by The Authors and Their H-Indexes*

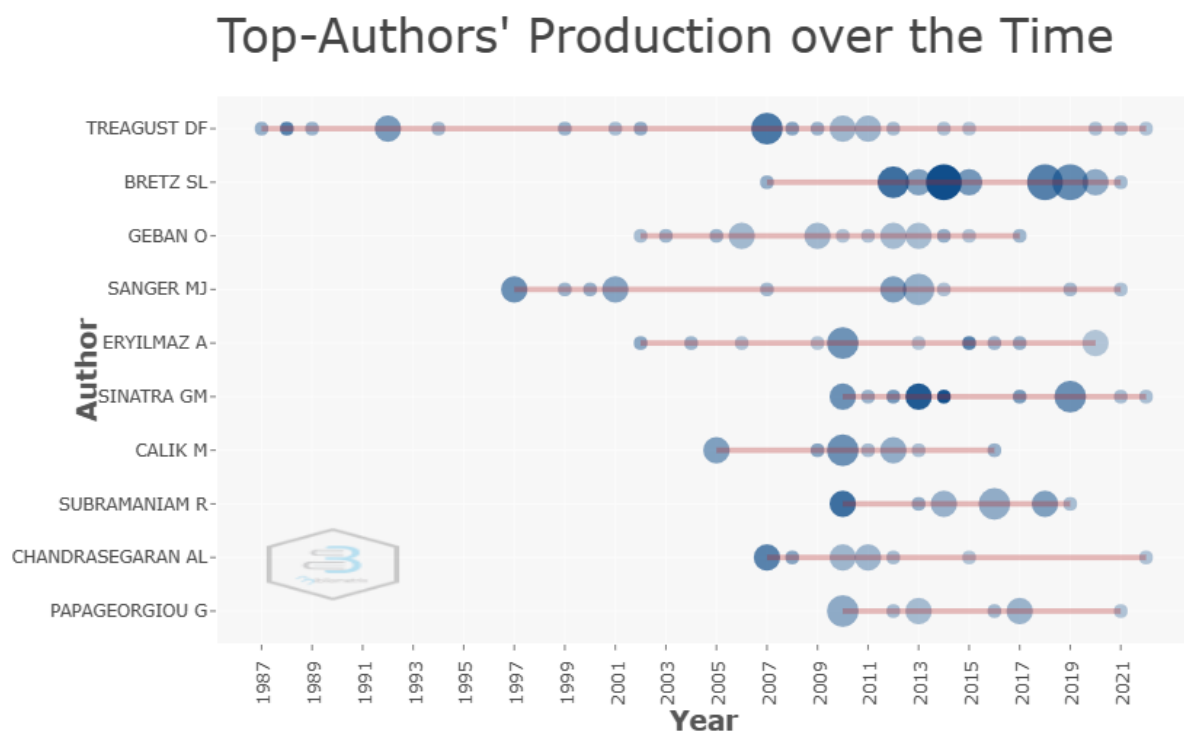
Author	Total Articles (n)	Author	h index
Bretz S.L.	23	Treagust D.F.	17
Treagust D.F.	23	Bretz S.L.	13
Geban O.	16	Sanger M.J.	11
Sanger M.J.	15	Calik M.	10
Eryilmaz A.	13	Greenbowe T.J.	9
Sinatra G.M.	13	Sinatra G.M.	9
Calik M.	11	Subramaniam R.	9
Subramaniam R.	11	Taber K.S.	9
Papageorgiou G.	10	Talanquer V.	9
Taber K.S.	10	Ayas A.	8
Talanquer V.	10	Brown D.E.	8
Tarhan L.	10	Geban O.	8
		Tarhan L.	8

In the WoS database, a total of 7,040 authors published articles on misconception, individually or collaboratively. The number of articles per author is 0.48, and the number of authors per article is 2.08. Table 3 indicates that the first three authors who have the most articles on misconception are Stacey Lowery Bretz (n=23) from Miami University (USA), David F. Treagust (n=23) from Curtin University (Australia), and Ömer Geban (n=16) from Middle East Technical University (Turkey), respectively.

The right part of Table 3 contains information about the h-indexes of the authors conducting research in the subject area. H-index allows evaluating the quality of the scientific studies conducted by researchers (Nakhleh, 2005). The data in Table 4 are limited to statistics from the WoS database only. While researchers named Greenbowe T. J. and Ayas A. are not included in the list of the top 10 most published authors in the left part of Table 4, they are in the top 10 in the h-index ranking. It can be stated that these authors conducted studies that are less in number but more in impact, positive or negative, compared to the authors in both lists. Table 4 shows only the first 10 authors, and those who come after the 10th rank though they have the same number of publications or the same h-index are also included in the list. The citation burst values of the authors publishing articles on misconception are given in Figure 3.

Figure 3

Top-Authors' Production over the Time



The lines in Figure 3 show the productions of the authors publishing on misconception over time. The dots indicate the citation burst value for the article by the author in the year shown. The darkness of dots in Figure 3 refers to high citation burst values.

The author with the highest citation burst value is Gale M. Sinatra (17.77 in 2014 and 15.9 in 2013). Sinatra is not the most cited author, but the most cited author in a year. Other authors with high citation burst values are Stacey Lowery Bretz, with 16.44 in 2014 and 12.54 in 2012, and Rathivarman Subramaniam, with 12.84. It can be said that there has been an interest in the work of these three authors in recent years.

The most cited articles on misconception in education research are given in Table 4.

Table 4

Most Cited Articles Worldwide

Article Name	Author	Citation Count (n)
"Differing perceptions in the feedback process"	David Carless	436
"Revisiting the Conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals"	Soonhye Park & J. Steve Oliver	428
"Why Some Students Don't Learn Chemistry"	Mary B. Nakhleh	365
"Development and Use of Diagnostic Tests to Evaluate Students' Misconceptions in Science"	David F. Treagust	347
"Making Sense of Focus Groups"	Rosaline S Barbour	307
"Using Bridging Analogies and Anchoring Intuitions to Deal with Students' Preconceptions in Physics"	John Clement	289
"Second Language Accent and Pronunciation Teaching: A Research-Based Approach"	Tracey M. Derwing & Murray J. Munro	269
"Development and Evaluation of the Conceptual Inventory of Natural Selection"	Dianne L. Anderson, Kathleen M. Fisher & Gregory J. Norman	244
"Misconceptions About the Learning Approaches, Motivation and Study Practices of Asian Students"	David Kember	231
"Conceptual and Epistemic Aspects of Students' Scientific Explanations"	William A. Sandoval	230

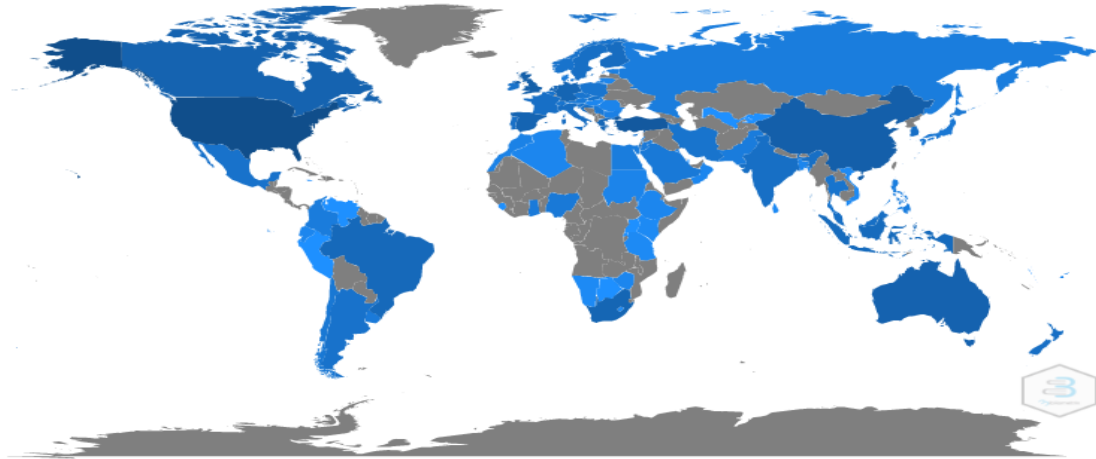
Table 4 shows that the most cited article is the article by Carless (2006) (n=436). That study was carried out to examine the effect of feedback given to homework on eliminating misconceptions (Carless, 2006). The second most cited article is the one by Park & Oliver (2008) (n=428). Their study revealed that misconceptions have an important role in shaping students' pedagogical content knowledge (Park & Oliver, 2008). The third most cited article is the one by Nakhleh (1992) (n=365). In that study, Nakhleh showed how basic level misconceptions in chemistry teaching affect learning advanced chemistry concepts and tried to offer solutions to this.

The most cited articles on misconception are mostly about eliminating misconceptions and in the fields of science education, physics education, and chemistry education. This implies that scientists from many disciplines are working on misconceptions.

Figure 4 shows the map of the countries with the most production on misconception in the education research category among the countries that allow the indexing of scientific publications in the WoS database.

Figure 4
Scientific Productivity of Countries on Misconception in Education Research

Country Scientific Production



The numerical data part of the map indicates that the first 3 countries with the most published articles on misconception are the USA with 2,688 articles, Turkey with 661 articles, and the United Kingdom with 310 articles. The inner parts of the African continent and some of the Eurasian and Middle Eastern countries are shown in gray on the map. These findings may mean that there are no studies on misconception in these countries indexed in the WoS database.

Figure 5
Countries of Corresponding Authors and Their Numbers of Articles

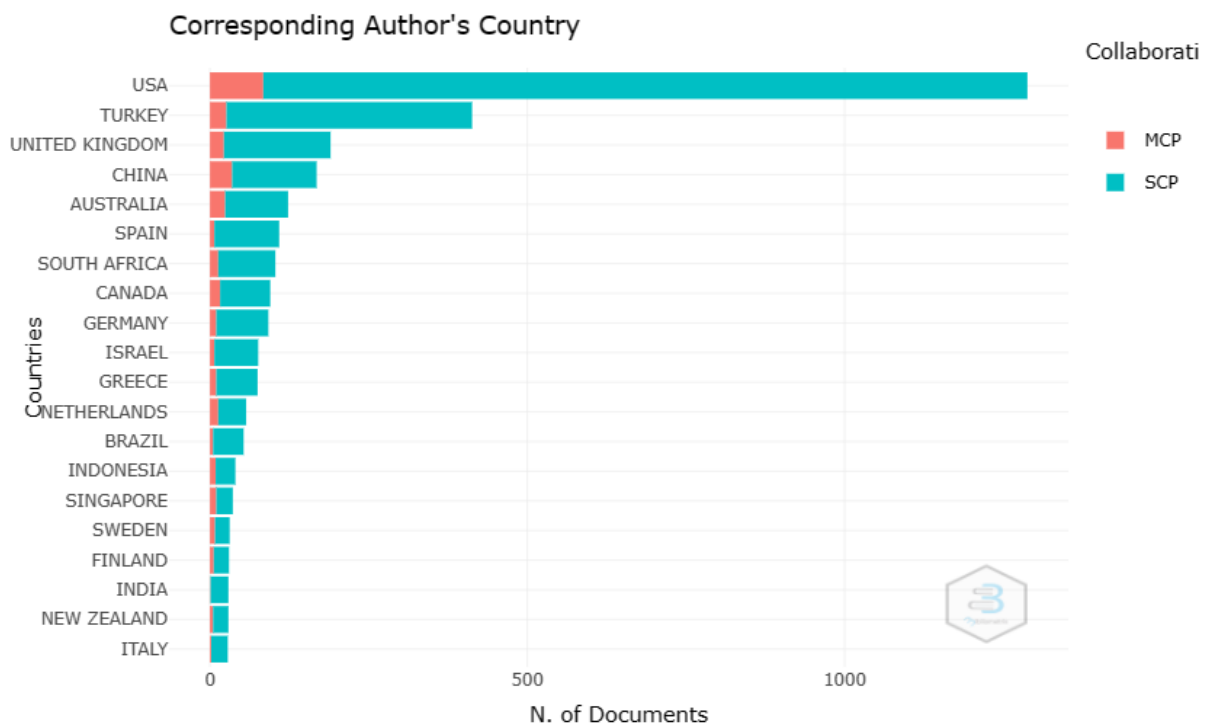


Figure 5 presents the number of articles produced in the mentioned countries, as well as the SCP (Single Country Publications) and the MCP (Multiple Country Publications) ratios. The SCP ratio indicates the number of publications made by researchers in the same country within the total number of publications, while the MCP ratio shows the number of publications made by collaboration of researchers in different countries within the total number of publications. Detailed information on these data is given in Table 5.

Table 5

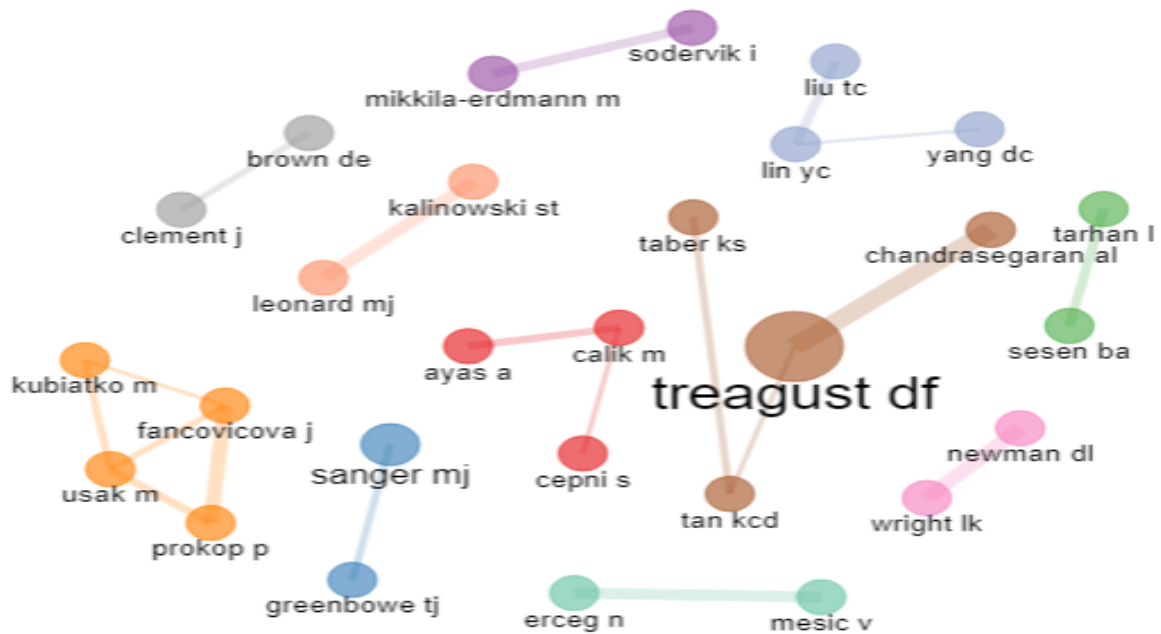
Number of Articles, SCP, MCP, and MCP Ratio Values by Countries

Country	Article Number	SCP	MCP	MCP Ratio
USA	1288	1204	84	0,0652
Turkey	413	387	26	0,0630
United Kingdom	190	168	22	0,1158
Chinese	168	133	35	0,2083
Australia	123	99	24	0,1951
Spain	109	102	7	0,0642
SouthAfrica	103	90	13	0,1262
Canada	95	79	16	0,1684
Germany	92	82	10	0,1087
Israel	76	69	7	0,0921

As shown in Table, the USA with 1,288 articles (SCP: 1,204, MCP: 84), Turkey with 413 articles (SCP: 387, MCP: 26), and the United Kingdom with 190 articles (SCP: 168, MCP: 22) are in the first three places. Considering the MCP ratios, though the USA, Turkey, and Spain are among the 10 countries that publish the most in number, they are among the countries with the lowest MCP rates. This implies that researchers in these countries mostly conduct research in collaboration with their colleagues in the same country. It is seen that researchers in the USA have the highest number of collaborations with researchers from different countries. However, the highness of the number of articles produced in the USA seems to reduce the MCP rate there. It can be stated that researchers in China and Australia, whose MCP rates are higher than other countries in the top 10 countries, are more open to collaboration with researchers from different countries.

Collaboration network of the most collaborating authors is given in Figure 6.

Figure 6
Collaboration Network



The network in Figure 7 includes the most collaborating authors and their clusters. The figure shows that Treagust is the most collaborating author. Table 6 shows the 4 clusters that make up the most collaborative networks and their authors.

Table 6
Co-Citation Network Author-Cluster Findings

Author	Cluster	Author	Cluster
Treagust D.F.	1	Calik M.	3
Taber K.S.	1	Ayas A.	3
Chandrasegaran A.L.	1	Çepni S.	3
Tan K.C.D.	1	Sanger M.J.	4
Kubiatko M.	2	Greenbowe T.J.	4
Fancovicova J.	2	Tarhan L.	5
Usak M.	2	Sesen B.A.	5
Prokop P.	2		

Table 6 indicates that researchers from different countries formed common networks under different sub-headings of misconception and produced articles on these subjects collaboratively. In the 1st and 2nd clusters, the authors from different countries conducted research by international collaboration, while in the 3rd, 4th, and 5th clusters, the authors from the same country conducted research through national collaboration.

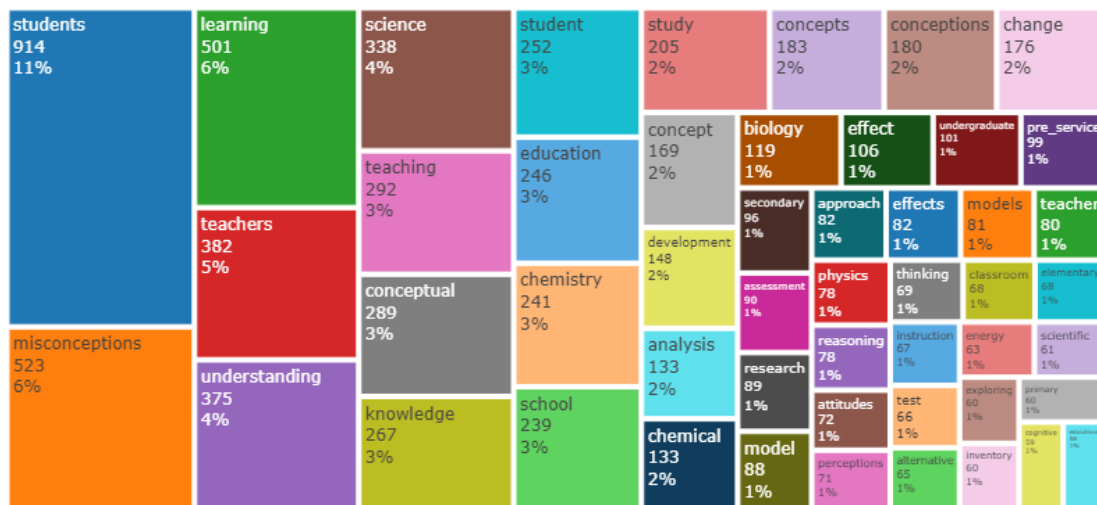
Figure 7

Word Cloud for Most Used Keywords by Authors



Word cloud, one of the text mining methods, shows the most used words in a text. The word cloud analysis for the most used keywords by the authors is given in Figure 7. The word in the center shows the most used word specific to the subject area. The size of the words and their proximity to the center show how frequently words specific to the subject area are used. The smaller the size of the words and the further they get from the center, the less they are used. The quantitative data shows that the most used keywords are “misconception/misconceptions” (f=680), “conceptual change” (f=126), and “science education” (f=102). This finding implies that the number of studies on conceptual change, science education, and student perceptions related to the subject area of misconception included in the WoS database is high in number.

Figure 9
Word Tree Map



Another text mining method is word tree map. This word tree map shows the most used words in the abstracts of the articles on misconception included in the WoS database. The words in the figure show the most used words in the abstract sections of the articles on misconception. As shown in Figure 9, the most used words are “students” (f=914), “misconceptions” (f=523), “learning” (f=501), “teachers” (f=382), “understanding” (f=375), “science” (f=338), “teaching” (f=292), “conceptual” (f=289), “knowledge” (f=267), and “education” (f=246). The data on the right part of the figure give clues about the subject handled in the studies. These data overlap with the keywords in Figure 8.

Conclusion, Discussion and Implications

In this study, the key concepts “misconception” and “misconceptions” were searched in “topic” in the WoS database, which provides access to international publications and citation indexes, using the “OR” option. The search yielded a total of 24,167 documents. As the search was limited in terms of period, subject area, and document type in line with the purpose of the study, a total of 3,673 articles were reached. As the early view articles were also removed from that figure, the accessed number of journal articles turned out to be 3,545.

For those articles, bibliometric analysis was performed using the RStudio program. Such analysis revealed the distribution of the articles by years, the most published journals and the number of citations, the most published authors, the h-index of the authors on the subject area, their numbers of articles, the most frequently used keywords by the authors, their citation burst values, the scientific productivity of the countries, the collaboration networks, the most cited articles on a global scale, word cloud and word tree structures, and the thematic map of the research titles.

The study determined that the oldest article on misconception included in the WoS database was published in 1980. That article titled “Misconceptions about Einstein: His Work

and His Views” was published by Robert Resnick (1980). The literature contains a study that analyzes the studies on misconception, in addition to the keywords reflecting the main subject area of misconception. That study was carried out by Kurtuluş and Tatar (2021), and it was limited to misconception studies in the fields of physics, chemistry, and biology education.

The bibliometric analysis study conducted by Kurtuluş and Tatar (2021) on misconception research in science education determined that the first article was published in 1986. Such difference about years may be due to the limitation of Kurtuluş and Tatar’s (2021) study to a more specific field. Another result obtained in the study is that the number of articles started to increase as of 2005, and 87.24% of all articles were published after 2005. Studies on the subject area between the years 2020-2022 are likely to continue the rising trend observed in recent years.

The total number of authors publishing on misconception individually or collaboratively was found to be 7,040. Bretzsel and Treagust were determined both to be the most published authors (both $n=23$) on the subject area and to have the highest h-indexes (Treagust ($n=17$) and Bretzsel ($n=13$)). These index values indicate the index measurement of the authors’ studies on misconception only. Bretzsel’s studies were seen to be mostly on chemistry education and concept education, while Treagust’s studies were detected to be mostly on science education, misconception, and conceptual change. This result is consistent with the study of Kurtuluş and Tatar (2021).

As to the citation burst values, the author with the highest citation burst value is Gale M. Sinatra (17.77 in 2014 and 15.9 in 2013). Sinatra is not the most cited author, but the most cited author in a year. Additionally, research in other fields has been referenced in Sinatra’s work, including the politicization of science and digital literacy (Howell & Brossard, 2021; Bolsen & Druckman, 2015). Other authors with high citation burst values are Stacey Lowery Bretz, with 16.44 in 2014 and 12.54 in 2012, and Rathivarman Subramaniam, with 12.84. It can be said that there has been an interest in the work of these three authors in recent years. The study, whose principal author is Bertz, is focused on chemistry instruction. It has made reference to several studies on chemistry education carried out in the years (Burrows & Mooring, 2015; Hunter, Rodriguez & Becker, 2022; Tsapralis, 2018). "Science education" is one of the most commonly used terms in publications concerning misconceptions in research. This finding demonstrates the demand for idea research in the area of scientific education.

The first 3 countries with the most published articles on misconception included in the WoS database were found to be the USA with 2,576 articles, Turkey with 636 articles, and the United Kingdom with 296 articles. Researchers from the USA were observed to have the most international collaboration in research articles on misconception. In terms of international collaboration, the US researchers are followed by China, Turkey, Australia, and the United Kingdom, respectively. This result may point to the impact of the USA in the scientific world.

This result shows parallelism with other bibliometric analysis studies in the field of education. Mathematics education, (Çelik, 2022), digital competence, (Delgado Vázquez, et al., 2021); Educational research (Huang, et al., 2020), media literacy (Yeşiltaş & Yılmaz, 2021), museum education (Bozdoğan, 2019), social studies education (Sönmez, 2020), citizenship education (Karaca & Akbaba, 2021).

Using word tree map and word cloud, the study determined which keywords the studies on misconception gathered around and which concepts were used in the abstracts. Keywords such as “misconception”, “conceptual change”, and “science education” were most used in the

journal articles on misconception in the education research category in the WoS database. The word tree map showed the most common words in the titles. “Students”, “misconceptions”, “conceptual change”, “science education”, “learning”, “teachers”, “understanding”, “science”, “teaching”, “conceptual”, “knowledge”, and “education” were detected to be used extensively.

Recommendations

This study took WoS as the database. Research may also be conducted on other databases that are actively used in the scientific world.

Information on the journals with the most publications on misconception, the authors most interested in the subject, and the countries most interested in the subject may guide those who are to do research on this subject.

Different studies may be designed focusing on other dimensions of concept teaching.

In this study, journal articles were examined as document type. Studies involving different types of documents may also be designed.

Contribution Rate of the Researchers

The contributions of the authors in this article are equal.

Statement of Conflict of Interest

There is no conflict of interest between the authors.

References

- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: an r-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Ashlock, R. B. (2006). *Error patterns in computation: using error patterns to improve instruction*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Başbüyük, A., Doğar, Ç., Gürses, A., ve Yazıcı, H. (2004). Yüksek öğrenim öğrencilerinin hava ve iklim olaylarını anlama seviyeleri ve kavram yanılgıları. *Milli Eğitim Dergisi*, 162.
- Bolsen, T., & Druckman, J. N. (2015). Counteracting the politicization of science. *Journal of Communication*, 65(5), 745-769. <https://doi.org/10.1111/jcom.12171>
- Bozdoğan, K. (2020). A bibliometric analysis of educational studies about "museum". *Participatory Educational Research*, 7(3), 162-179.
- Burrows, N. L., & Mooring, S. R. (2015). Using concept mapping to uncover students' knowledge structures of chemical bonding concepts. *Chemistry Education Research and Practice*, 16(1), 53-66.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, 31(2), 219-233. DOI: 10.1080/03075070600572132
- Chadegani, A. A., Salehi, H., Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ebrahim, N. A. (2013). A comparison between two main academic literature collections: web of science and scopus databases. *Asia Social Sciences*, 9(5), 18-26. doi:10.5539/ass.v9n5p18
- Cüceloğlu, D. (2013). *İnsan ve davranışı psikolojinin temel kavramları*. İstanbul: Remzi.
- Çakır, S. Ö., ve Yürük, N. (1999). Oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda kavram yanılgıları teşhis testinin geliştirilmesi ve uygulanması. *III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 23(25), 193-198.
- Çaycı, B. (2007). *Examining of the effectiveness of conceptual changing approach on concept learning*. (PhD Thesis), Gazi University Institute of Educational Sciences, Ankara.
- Çelik, M. (2022). Erken çocukluk matematik eğitimi çalışmalarının bibliyometrik profili. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 55-71.
- Delgado Vázquez, Á., Vázquez Cano, E., Belando Montoro, M. R., & López Meneses, E. J. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: web of science and scopus. *Aula Abierta*, 48(2), 147-156. Doi: 10.17811/rifie.48.2.2019
- Doğar, Ç., & Başbüyük, A. (2005). The understanding levels on weather and climate concepts for primary and secondary students. *Gazi University Kastamonu Education Journal*, 13(2), 347-358.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572.
- Howell, E. L., & Brossard, D. (2021). (Mis)informed about what? What it means to be a science-literate citizen in a digital world. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(15). <https://doi.org/10.1073/pnas.1912436117>
- Huang, C., Yang, C., Wang, S., Wu, W., Su, J., & Liang, C. (2020). Evolution of topics in education research: a systematic review using bibliometric analysis. *Educational Review*, 72(3), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00131911.2019.1566212>

- Hunter, K. H., Rodriguez, J.-M. G., & Becker, N. M.. (2022). A review of research on the teaching and learning of chemical bonding. *Journal of Chemical Education*, 99(7), 2451-2464. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00034>
- Karaca, A., & Akbaba, B. (2021). Vatandaşlık eğitimine yönelik bibliyometrik araştırma: 1980-2020 yılları arasında yapılan çalışmaların analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 788-804.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* Ankara: Nobel.
- Karpudewan, M., Roth, W. M., & Chandrakesan, K. (2015). Remediating misconception on climate change among secondary school students in malaysia. *Environmental Education Research*, 21(4), 631-648.
- Kılıçoğlu, G. (2011). *The impact of conceptual change texts on misconceptions in social studies courses*. (Ph Thesis), Gazi University Institute of Educational Sciences, Ankara.
- Kızılıçık, H. S., & Güneş, B. (2011). Developing three-tire misconception test about regular circular motion. *Hacettepe University Journal of Education*, 41, 278-292.
- Kurtuluş, M. A., & Tatar, N. (2021). An analysis of scientific articles on science misconceptions: a bibliometric research. *İlköğretim Online*, 20(1), 192-207. doi:10.17051/ilkonline.2021.01.022
- Laçın Şimşek, C. (2019). Kavram, kavram yanılgıları, tespiti ve giderilmesi. C. L. Şimşek (Ed.), *Fen öğretiminde kavram yanılgıları, tespiti ve giderilmesi içinde* (ss. 1-22). Ankara: Pegem Akademi.
- Madani, F., & Weber, C. (2016). The evolution of patent mining: applying bibliometrics analysis and keyword network analysis. *World Patent Information*, 46, 32-48. doi: 10.1016/j.wpi.2016.05.008
- Nakhleh, M. B. (1992). Why some students don't learn chemistry: chemical misconceptions. *Journal of Chemical Education*, 69(3), 191. doi:10.1021/ed069p191
- Ninkov, A., Frank, J. R., & Maggio, L. A. (2021). Bibliometrics: methods for studying academic publishing. *Perspectives on Medical Education*, 11(3), 173-176. <https://doi.org/10.1007/s40037-021-00695-4>
- Öçal, M. F. (2018). The case of time axis fallacy: 11th grade students' intuitively-based misconception in probability and teachers' corresponding practices. *Journal of Qualitative Research in Education*, 6(3), 86-105.
- Palaz, T. (2021). Global citizenship and education: a bibliometric research. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 6(16), 1907-1947. doi:10.35826/ijetsar.416
- Palaz, T. (2022). Science mapping of international researches on Turkey-based social studies education: a bibliometric analysis. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 9(1), 46-68.
- Park, S. & Oliver, J. S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (pck): pck as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284. <https://doi.org/10.1007/s11165-0079049-6>
- Resnick, R. (1980). Misconceptions about einstein: his work and his views. *Journal of Chemical Education*, 57(12), 854-862.
- Sanders, M. (1993). Erroneous ideas about respiration: the teacher factor. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(8), 919-934.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi.

- Sönmez, Ö. F. (2020). Bibliometric analysis of educational research articles published in the field of social study education based on web of science database, *Participatory Educational Research*, 7(2), 216-229.
- Suryadi, A., Kusairi, S., & Husna, D. A. (2020). Comparative study of secondary school students' and pre-service teachers' misconception about simple electric circuit. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 16(2), 111-121.
- Tekkaya, C., Çapa, Y. ve Yılmaz, Ö. (2000). Biyoloji öğretmen adaylarının genel biyoloji konularındaki kavram yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 140-147.
- Tsaparlis, G., Pappa, E. T., & Byers, B. (2018). Teaching and learning chemical bonding: research-based evidence for misconceptions and conceptual difficulties experienced by students in upper secondary schools and the effect of an enriched text. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(4), 1253-1269.
- Ülgen, G. (2004). Kavram geliştirme kuramlar ve uygulamalar. Ankara: Nobel.
- Wilhelm, J. A. (2014). Young children do not hold the classic earth's shadow misconception to explain lunar phases. *School Science and Mathematics*, 114(7), 349-363.
- Yazıcı, H., & Samancı, O. (2003). İlköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler ders konuları ile ilgili bazı kavramları anlama düzeyleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 158, 83-90.
- Yeşiltaş, E., ve Yılmazer, A. (2021). Eğitimde medya okuryazarlığı ile ilgili araştırmalara yönelik bibliyometrik bir analiz. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4903-4929. <https://doi.org/10.26466/opus.935547>



DOI: 10.18039/ajesi.1118396

Content Analysis of Theses on Context-Based Learning Approach in Science Education¹

Busra ARIK GUNGOR², Sibel SARACOGLU³

Date Submitted: 18.05.2022 **Date Accepted:** 28.04.2023

Type: Review

Abstract

The aim of this study is to make descriptive content analysis of the theses published in Turkey between 2010-2021 about the context-based learning (CBL) approach in science education. The qualitative research method was used in this study. 31 theses on the subject of CBL in science education were analysed according to the variables of publication type/year, purpose, method, sample group, sample number, data collection tool, type of data analysis, findings and recommendations. Content analysis method was used in the analysis of the data. The most thesis studies on the CBL approach in science education were published in 2019 and the master's theses are in the majority. Most studies are aimed at determining the effects of the CBL approach on achievement and attitude. When the methodologies of the theses were examined, it was determined that the experimental method was used the most among the quantitative methods as a research method. The majority of the studies were conducted with secondary school students and the number of participants in the range of 0-100. In the researches, it was determined that achievement tests and attitude scales as data collection tools, content analysis and t-test among data analysis techniques were used intensively. In the theses, it was determined that the CBL approach increased success in science education and developed a positive attitude towards the lesson. It was seen that the most suggestions were to include the CBL approach in the programs. According to the results of the study; doctoral theses on CBL approach in science education can be increased; qualitative or mixed research can be carried out to make in-depth investigations; studies can be planned with primary school students, teachers and teacher candidates; the number of participants can be increased for generalizability in quantitative studies; BBL approach can be included in the updates of science programs and textbooks.

Keywords: content analysis, context based learning, life based learning, science education, theses

Cite: Arık Gungor, B., & Saracoglu, S. (2023). Content analysis of theses on context-based learning approach in science education. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 564-598. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1118396>



¹ This article is part of the first author's master thesis.

² Kayseri Assessment and Evaluation Center, Türkiye, busrarik38@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0334-0786>

³ (Corresponding author) Prof. Dr, Erciyes University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Türkiye, saracs@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9023-7383>



DOI: 10.18039/ajesi.1118396

Fen Eğitiminde Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Konulu Tezlerin İçerik Analizi ¹

Büşra ARIK GÜNGÖR², Sibel SARAÇOĞLU³

Gönderim Tarihi: 18.05.2022

Kabul Tarihi: 28.04.2023

Türü: Derleme

Öz

Bu çalışmanın amacı, fen eğitiminde bağlam temelli öğrenme (BTÖ) yaklaşımı ile ilgili 2010-2021 yılları arasında Türkiye’de yayımlanan tezlerin betimsel içerik analizini yapmaktır. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada fen eğitiminde BTÖ konusu ile ilgili Yüksek Öğrenim Kurulu [YÖK] Ulusal Tez Merkezi’nde yayımlanan 31 tez; yayın türü/yılı, amaç, yöntem, örneklem grubu, örneklem sayısı, veri toplama aracı, veri analiz türü, bulgular ve öneriler değişkenlerine göre analiz edilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konusunda en fazla tez çalışması 2019 yılında yayımlanmıştır ve yüksek lisans tezleri ağırlıktadır. En fazla çalışma, BTÖ yaklaşımının başarı ve tutum üzerine etkilerini belirleme amaçlıdır. Tezlerin yöntemi bölümü incelendiğinde araştırma yöntemi olarak en fazla nicel yöntemlerden deneysel yöntemin kullanıldığı belirlenmiştir. Araştırmaların çoğunluğu ortaokul öğrencileri ile ve 0-100 aralığındaki katılımcı sayısı ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmalarda veri toplama aracı olarak başarı testleri ve tutum ölçekleri, veri analiz tekniklerinden de içerik analizi ve t-testinin yoğun olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Tezlerde BTÖ yaklaşımının fen eğitiminde başarıyı artırdığı ve derse karşı olumlu yönde tutum geliştirdiği sonuçlarının elde edildiği belirlenmiştir. En fazla önerinin ise programlarda BTÖ yaklaşımına yer verilmesi yönünde olduğu görülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre; fen eğitiminde BTÖ konulu doktora tezleri artırılabilir; derinlemesine incelemeler yapabilmek için nitel veya karma araştırmalar gerçekleştirilebilir; ilkokul öğrencileri, öğretmenler ve öğretmen adayları ile çalışmalar planlanabilir; nicel çalışmalarda genellenebilirlik için katılımcı sayıları artırılabilir; fen bilimleri programları ve ders kitapları güncellemelerinde BTÖ yaklaşımına yer verilebilir.

Anahtar kelimeler: bağlam temelli öğrenme, fen eğitimi, içerik analizi, tezler, yaşam temelli öğrenme

Atıf: Arık Güngör, B., & Saraçoğlu, S. (2023). Fen eğitiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımı konulu tezlerin içerik analizi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 564-598. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1118396>

¹ Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Kayseri Ölçme ve Değerlendirme Merkezi, Türkiye, busrarik38@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0334-0786>

³ (Sorumlu Yazar) Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, saracs@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9023-7383>

Giriş

Bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi ve etkilerinin hayatımızın birçok alanında görülmesi ile birlikte fen eğitiminin önemi de giderek artmaktadır. Bu öneminin farkında olan gelişmiş ülkeler fen eğitiminin kalitesini artırma çabasındadır (Habig ve diğerleri, 2018; Kyılmaz, 2014). Fen bilimlerindeki öğrenme düzeyini inceleyen Uluslararası Fen ve Matematik Eğilimleri Araştırması (TIMSS), Uluslararası ğrenci Değerlendirme Programı (PISA) ve Fen Eğitiminin Uygunluğu Projesi (ROSE) gibi uluslararası araştırma sonuçları dünyada birçok ülkede fen eğitiminde ortak sorunlarla karşılaşıldığını ortaya koymaktadır (Alatlı ve Bökeoğlu, 2018; Valdmann ve diğerleri, 2016). Bu sorunların başında öğrencilerin soyut fen kavramlarını somutlaştıramamaları ve fen konuları ile günlük yaşam arasında bağ kuramamaları nedeniyle; ders ilgilerinin azalması ve öğrenme performansının düşmesi gelmektedir (Gilbert ve diğerleri, 2011; Rofii ve diğerleri, 2018). Fen bilimleri ğretimi konulu araştırma raporlarında; bireylerin öğrenirken yaşadığı yerden ve ait olduğu kültürden ayrı dşnlemeyeceği, bireyi temel alırken onun yaşadığı çevrenin sosyal, kültürel ve ekonomik durumunun da dikkate alınması gerektiği, bunu yaparken de bireye evrensel bir bakış açısı kazandırılmasının önemi vurgulanmaktadır (Gilbert ve diğerleri, 2011; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018; Sugiono ve Purwastuti, 2017). Bu sebeple soyut kavramların öğrenilmesinde yaşanan zorlukların üstesinden gelmeye ve fen kavramları ile günlük yaşam arasında bağ kurmaya yardımcı olan, öğrencilerin ilgisini çekecek ve merak uyandıracak, sadece bilgi değil becerileri de geliştirecek uygulamalar içeren pedagojik öğrenme yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Flynn, 2019; MEB, 2020; Voogt ve Robin, 2012). Bu ihtiyaca yönelik araşışlar, temelleri sosyal yapılandırmacılığa dayanan bağlam (yaşam) temelli ğrenme (BT) yaklaşımının eğitim programlarında kullanılması düşüncesini ortaya çıkarmıştır (Çepni 2015; Gilbert, 2006).

BT yaklaşımı, öğrencilere konuları güncel olaylar ya da günlük hayattan tanıdık bağlamlarla ilişkilendirmeyi, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeyi, bilimsel süreç becerilerini kullanmayı, öğrenme sürecinde bireysel sorumluluk olarak alternatif yollarla öğrenme deneyimlerini günlük hayatlarında kullanmayı sağlayan bir yaklaşımdır (Choi ve Johnson, 2005; Gilbert, 2006, Gutwill Wise, 2001). Başka bir ifadeyle BT yaklaşımı; yaşanılan toplumun sosyal yapısını, sosyal ilişkisini, kültürel özelliklerini, yaşam tecrübelerini ve kullandığı araçları bilimsel bilgiler çerçevesinde ilişkilendiren bağlamlar oluşturarak öğrenmeye dayalı bir yaklaşımdır (Choi ve Johnson, 2005; Gutwill Wise, 2001). BT yaklaşımında, öğrencilerin bilgiyi neden öğrenmeleri gerektiğini anlayacakları ve öğrenecekleri bilgilerin ihtiyaç olduğunu fark edecekleri öğrenme ortamı oluşturulur (Er Nas ve diğerleri, 2016; Glynn ve Koballa, 2005; King, 2012; Overman ve diğerleri, 2018; Tatlı ve Bilir, 2019). BT yaklaşımının kullanımı, öğrencilerin fen konularıyla günlük yaşam olayları arasındaki bağlantı ile ilgili farkındalıklarının artmasına (Ayvacı ve diğerleri, 2016), öğrencilerin derse karşı ilgi, istek, tutum ve motivasyonlarının artmasına (Demir, 2019; Güngör Cabbar ve Senel, 2020; Sevia ve diğerleri, 2018), anlamlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine (Ayvacı ve Bilge, 2018; Derman ve Ergün, 2020), fen konularının farklı bakış açılarıyla değerlendirilmesine (Bozdemir ve diğerleri, 2020), kısaca fen eğitim kalitesinin artmasına (Bulte ve diğerleri, 2006; Topuz ve diğerleri, 2013) katkı sağlamaktadır. Türkiye'de güncellenen 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi ğretim Programları'nda da; BT yaklaşımı göz önünde bulundurulurken, öğrencinin yaşadığı çevrenin özelliklerini dikkate alan ve fen kavramları ile günlük yaşamı bütünleştiren kazanımlara yer verilmiştir (MEB, 2018).

Problem Durumu

BTÖ yaklaşımı ile ilgili alan yazın incelemesinde ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan birçok çalışma olduğu görülmektedir (Bellocchi ve diğerleri, 2016; Wiyarsi ve diğerleri, 2020; Yıldırım ve Dağıstanlı, 2020). Türkiye’de özellikle 2018 yılında fen bilimleri dersi öğretim programındaki değişiklikler ile birlikte BTÖ yaklaşımının sınıflarda kullanımını içeren araştırmaların sayısı artmıştır (Demir, 2019; Nasırlıel, 2020). Bu araştırmalar içerisinde yer alan tezler; kapsamlı ve uzun soluklu çalışmalar neticesinde ortaya çıkan, ülkelerin eğitim alanındaki öncelikli konuları kapsayan, özgün, bilimsel gelişmelere katkı sunan ve araştırmacılara yol gösterici nitelikteki bilimsel araştırmalardır (Küçüközer, 2016; Mortimore, 2000; Sönmez ve Hastürk, 2020). Tez çalışmaları aynı zamanda dinamik özellikleri nedeniyle güncel gelişmeler ışığında tasarlanacak yeni çalışmaların planlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Raporlanarak sonuçları paylaşılan tezlerin içeriklerinin incelenmesi alandaki güncel yönelimleri belirlemek açısından araştırmacılara önemli bir katkı sunacaktır.

Alan yazında yer alan fen eğitiminde BTÖ yaklaşımını konu edinen ancak amaç ve yöntemleri birbirinden farklı olan çok sayıda tez çalışmasının araştırmacılar tarafından okunması ve incelenmesi zaman açısından ekonomiklik sorununu beraberinde getirmektedir. Bu durum, belirli bir konuda yapılan araştırmaların periyodik olarak incelenmesi ve analiz edilmesini gerektirmektedir (Aslan Efe ve Bakçı, 2022; Cohen ve diğerleri, 2007). Belirli aralıklarla yapılacak inceleme ve analiz çalışmaları, alan yazındaki araştırma gündeminin belirlenmesine, alandaki eğilimlerin ve eksik yönlerin ortaya çıkarılmasına, araştırmalardaki benzerlik ve farklılıkların tespit edilmesine, araştırma verilerine erişimin kolaylaşmasına katkı sağlayacaktır. Sonuçlar, araştırmacıların konu alanı ile ilgili farklı çalışmaları bütünsel olarak görmesine ve öncelikli alanları belirleyerek yeni çalışmalara yönelmesine de olumlu etkide bulunacaktır (Fraenkel ve diğerleri, 2012; Köseoğlu ve Doğan, 2020). Bu süreç, toplumsal kalkınmanın sağlanmasında önemli rol oynayan fen eğitimim geliştirilmesi ve değiştirilmesi açısından da büyük önem taşımaktadır (Mortimore, 2000; Savaş ve Yıldırım, 2022).

Alan yazında BTÖ yaklaşımı konulu araştırmaların bütünsel analizini içeren çalışmalar incelendiğinde bunların daha çok fen bilimlerinin alt disiplinlerine yönelik olduğu görülmektedir (Arık Güngör ve diğerleri, 2022). Ayrıca alan yazın incelenmesinde, BTÖ yaklaşımı konulu tezlerin bütünsel analizini içeren çalışmalar konusundaki sınırlılık dikkat çekmektedir (Arık Güngör ve diğerleri, 2022; Güngör Cabbar ve Senel, 2020; Kabuklu ve Kurnaz 2019; Ültay ve Ültay, 2014). Bu kapsamda BTÖ yaklaşımını konu edinen tez çalışmalarının incelendiği bütünsel analizlere ihtiyaç duyulmaktadır (Aslan, 2019; Çalık ve Sözbilir, 2014). Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla yürütülen içerik analizi çalışmaları ile, birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenlenmektedir. İçerik analizi ile elde edilen veriler, araştırmacıların konu alanıyla ilgili araştırma verilerine erişimini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca araştırmacılara bu konudaki yeni ve farklı çalışmaları bütünsel olarak görme fırsatı sunmakta ve konu hakkında farklı bakış açıları geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır (Çalık ve Sözbilir, 2014; Fraenkel ve diğerleri, 2012).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında yayımlanan fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konulu tez çalışmalarının betimsel içerik analizini yapmaktır. Çalışmada, fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konulu tezler yılları, amaçları, yöntemleri, bulguları ve önerileri çerçevesinde incelenerek değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, ilgili alandaki tez çalışmalarının eğilimlerini, benzerlik ve farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu sonuçların fen

eğitimi alanındaki araştırmacılara referans olma özelliği taşıdığı düşünülmektedir. Çalışmanın araştırmacılara Türkiye’de fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konusunda var olan eğilimi görmeye ve buna bağlı olarak gelecekte yapılacak araştırmaların önceliklerini belirlemede rehber olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışma, söz konusu yaklaşımın uygulayıcılarının kendilerini geliştirmesine katkı sunacaktır. Araştırma amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

Türkiye’de BTÖ konusunda Fen Bilimleri eğitiminde yapılan tez çalışmalarında;

1. Tür ve yıl dağılımı nasıldır?
2. Hangi amaçlara ulaşılması hedeflenmiştir?
3. Hangi yöntemler kullanılmıştır?
4. Hangi örneklem grupları tercih edilmiştir?
5. Örneklem sayıları nasıldır?
6. Hangi veri toplama araçları kullanılmıştır?
7. Hangi veri analiz türü kullanılmıştır?
8. Ne tür bulgular elde edilmiştir?
9. Hangi önerilerde bulunulmuştur?

Yöntem

Araştırma Yöntemi

Araştırmada içerik analiz yöntemlerinden betimsel içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel içerik analizi; belirli alanda yapılan nitel ve nicel araştırmaların ele alınarak genel eğilimlerini ortaya çıkarmak amacıyla gerçekleştirilen sistematik çalışmalardır (Cohen ve diğerleri, 2007; Çalık ve Sözbilir, 2014). Betimsel içerik analizi, ilgili konuda çalışma yapan ve yapmak isteyen araştırmacılara ilgilendikleri konu ile ilgili benzer ve farklı çalışmaları bütünsel olarak görme imkânı tanımaktadır (Fraenkel ve diğerleri, 2012). Çalışmada fen eğitimi alanında BTÖ yaklaşımı konusunda yazılan tezlerin incelenmesi ve içeriğinin bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesi amaçlandığından betimsel içerik analizi tercih edilmiştir.

Araştırmanın Örneklemi

Bu çalışmada incelenecek tez çalışmalarının belirlenmesinde amaçlı örneklem türlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, araştırmacı tarafından oluşturulan ya da daha önceden hazırlanmış ölçütleri karşılayan durumların çalışılmasıdır (Marshall & Rossman, 2014). Araştırma için belirlenen ölçütler; Türkiye’de yayımlanmış yüksek lisans veya doktora tezi olması, tam metin olarak erişilebilmesi, 2010-2021 yılları arasında yayımlanmış olması, fen eğitiminde BTÖ alanında yürütülmüş olmasıdır. BTÖ yaklaşımının 2006 yılında Türkiye’de çalışma alanı bulması ve 2008-2009 eğitim öğretim yılından itibaren öğretim programına dahil edilmesinden dolayı 2010-2021 yılları arasında yayımlanmış tezler örnekleme dahil edilmiştir. Analiz edilecek tezlerin belirlenmesinde YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılmıştır. Tezlerin veri tabanında taranması sürecinde araştırma amacına uygun olarak “bağlam temelli”, “yaşam temelli” ve “fen” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Araştırmaya 1 Ocak 2010 ile 15 Mart 2021 tarihleri arasında yayımlanan tezler dahil edilmiştir. Bu tarihten sonra yayımlanan tezler araştırma kapsamı dışındadır. Araştırmanın örneklemini belirlenen ölçütleri karşılayan 31 adet yüksek lisans/doktora tezi oluşturmaktadır. Bu araştırma,

YÖK ulusal tez merkezinde 2010-2021 yılları arasında yayımlanan fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konulu tez çalışmaları ile sınırlıdır.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada kullanılacak veri toplama aracının hazırlanmasında; Ezberci ve diğerleri, (2016) ve Ormancı ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmalarda kullanılan matrislerden yararlanılmıştır. Söz konusu matrisler araştırma soruları çerçevesinde bu çalışmaya uyarlanmıştır. Matriste; yayın türü ve yıl, amaç, yöntem, örneklem/çalışma grubu, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, sonuçlar ve öneriler bölümleri bulunmaktadır. Matris, fen eğitimi ve içerik analizi çalışmaları yapan iki uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan formun mevcut haliyle kullanılabilir olduğu yönünde görüş alınmıştır.

Veri Analizi

Araştırma verileri, içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, nitel araştırmada elde edilen bulguların belirli temalar ve kodlarla sınıflandırılmasıyla sistematik olarak açıklanmasını içeren bir analiz türüdür (Cohen ve diğerleri, 2007). Çalışmada fen eğitiminde BTÖ yaklaşımına yönelik yapılan çalışmaların belirli temalar ve kodlarla sistematik biçimde özetlenmesi ve çalışmaların eğilimlerinin değerlendirilmesi amaçlandığı için içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma verileri tür/yıl, amaç, yöntem, örneklem grubu, örneklem sayısı, kullanılan veri toplama araçları, veri analiz türleri, bulgular ve öneriler olmak üzere dokuz tema altında incelenmiştir. Belirlenen temalar doğrultusunda öncelikle araştırma verileri kodlara dönüştürülmüş, ardından benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Verilerin analizi sonrasında araştırmacıların analiz sonuçları karşılaştırılmış ve veriler fikir birliğine varılarak oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında incelenen tezler analiz sürecinde öncelikle yayın yılına göre sıralanarak analizlerde tanımlayıcı olması açısından "Ç1, Ç2, Ç3Ç31" şeklinde kodlanmış ve yapılan analizlerde bu kodlamalar dikkate alınmıştır. Araştırma ölçütlerine uygun 31 tez araştırmacılar tarafından matriste bulunan temalara göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir (EK-1).

Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmada nitel araştırmalarda kullanılan güvendiuyulabilirlik stratejilerinden yararlanılmıştır. Araştırmada güvendiuyulabilirliği sağlamak amacıyla Guba ve Lincoln (1982) tarafından belirlenen kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Bu kapsamda aktarılabirlik amacıyla araştırma sürecinin aşamaları, ilgili bölümlerde ayrıntılı bir şekilde betimlenerek açıklanmıştır. Araştırmada çalışma konusuna uygun örneklem seçimi yapılmıştır (Lincoln ve Guba, 1986). İnanırcılığı artırmak için çalışmada oluşturulan tema ve kodlar alanında uzman bir fen eğitimcinin görüşüne sunulmuş ve gelen dönütler doğrultusunda düzeltmeler yapılmıştır. Bulgular bölümünde doğrudan alıntılara yer verilmiştir (Creswell ve Miller, 2000; Lincoln ve Guba, 1986).

Güvenilebilirliği sağlamak amacıyla incelenen tezler teyit için kayıt altına alınmıştır ve çalışmadan elde edilen veriler uzman bir fen eğitimci tarafından ham verilerle karşılaştırılarak teyit edilmesi sağlanmıştır. Bunun yanı sıra gelecekteki araştırmacıların çalışmayı

tekrarlayabilmesine imkân tanınması amacıyla araştırmayı oluşturan süreçler ayrıntılı bir şekilde raporlaştırılmıştır (Creswell ve Miller, 2000; Lincoln ve Guba, 1986; Shenton, 2004). Onaylanabilirlik amacıyla veriler araştırmacılar arasında fikir birliğine varılarak oluşturulmuştur. Bulgular yorum yapılmadan sunulmuştur (Shenton, 2004).

Etik Konular

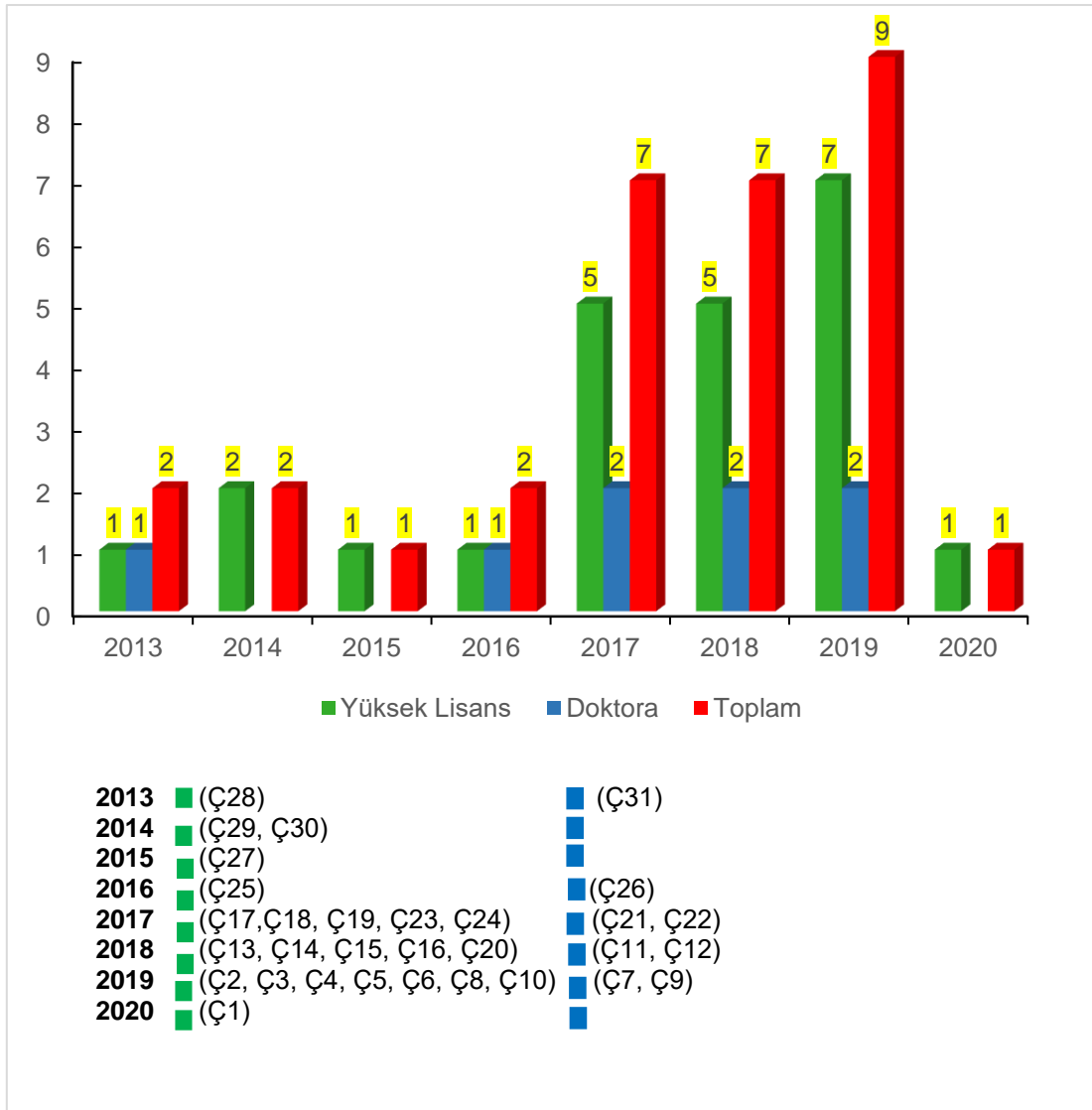
Bu çalışma etik kurul onayı gerektiren çalışmalar kapsamında olmadığından etik kurul onayı alınmamıştır. Ancak çalışmanın hazırlanmasında bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur. Bu çerçevede uydurma ve çarpıtma ilkeleri göz önünde bulundurularak, çalışmada araştırmada bulunmayan verilere yer verilmemiş ve veriler üzerinde oynamalar yapılmamıştır. Araştırma raporu, intihal ilkeleri göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Araştırma sonuçları birden fazla dergiye yayım için gönderilmemiştir. Araştırmanın yürütülmesinde bir kurum veya kuruluşun destek alınmadığı için, raporda destek belirtilmemiştir. Yazarlık hakkı ilkesi gözönünde bulundurulmuş, bu durum ilgili başlık altında açıklanmıştır.

Bulgular

Fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konusunda 2010-2021 yılları arasında yayımlanan ve tam metnine ulaşılabilen 31 tez analiz edilerek bulgular, belirlenen temalar, kategoriler ve kodlar kapsamında tablo ve şekillerde sunulmuştur.

1. Tema: Tezlerin Yayın Türü ve Yılı

Araştırma kapsamında yer alan tez çalışmaları, tez türü ve yayımlanma yılına göre incelenmiştir. Fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konulu tezlerin türü ve yılına göre dağılımları Şekil 1'de verilmiştir. Tezler türüne göre incelendiğinde, tezlerin 23'ünün yüksek lisans, sekizinin ise doktora tezi olduğu görülmektedir. BTÖ yaklaşımına yönelik yapılan çalışmalarda son yıllarda artış olduğu dikkat çekmektedir. Yayımlanan tezler yıllara göre incelendiğinde en fazla çalışmanın 2019 yılında yapıldığı, onu 2017 ve 2018 yıllarının takip ettiği görülmektedir. Yapılan incelemelerde 2010, 2011 ve 2012 yıllarında fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konulu yüksek lisans ya da doktora tez çalışmasının yapılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan incelemelerde 2014, 2015 ve 2020 yıllarında sadece yüksek lisans tezinin yer aldığı belirlenmiştir.

Şekil 1*Tezlerin Türü ve Yayın Yılı***2. Tema: Tezlerin Amaçları**

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin amaçları incelenerek dört kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler; “bilişsel, duyuşsal, beceri ve sürece yönelik” amaçlar şeklinde adlandırılmıştır. Tezlerin amaçlarının incelenmesinden ortaya çıkan kodlar ilgili kategoriler altında Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1
Tezlerin Amaçları

Kategori	Kod	Çalışmalar	f
Bilişsel	Akademik başarı	Ç3, Ç4, Ç5, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç12, Ç13, Ç14, Ç15, Ç16, Ç17, Ç18, Ç20, Ç22, Ç26, Ç27, Ç28, Ç29, Ç31	21
	Kalıcılık	Ç18, Ç20, Ç21, Ç22, Ç24, Ç27, Ç28, Ç29, Ç31	9
	Kavram öğrenimi	Ç10, Ç11, Ç19, Ç24, Ç25, Ç30	6
	Anlayış	Ç8, Ç16, Ç21	3
	Bilinç	Ç22	1
Duyuşsal	Tutum	Ç4, Ç6, Ç7, Ç10, Ç12, Ç13, Ç20, Ç24, Ç26, Ç27, Ç29, Ç31	12
	Motivasyon	Ç5, Ç7, Ç10, Ç13, Ç14, Ç27, Ç28	7
	Farkındalık	Ç23	1
	Çevreci davranış	Ç6	1
Beceri	Bilimsel süreç becerisi	Ç11, Ç16, Ç28	3
	Yaratıcılık	Ç12	1
	İlişki kurma	Ç26	1
	Fen okuryazarlığı	Ç17	1
Sürece Yönelik	Öğretme/öğrenme süreci	Ç12, Ç26, Ç27	3
	Soru çözme süreci	Ç1	1
	Soru hazırlama süreci	Ç2	1

Tezlerdeki amaç sayısı, çalışma sayısından fazladır. Bu durum bir çalışmanın birden fazla amacı barındırmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan incelemelerde “bilişsel” amaçlar kategorisi kapsamında tezlerde en çok tekrar eden kodun “akademik başarı” olduğu tespit edilmiştir. Bunu “kalıcılık”, “kavram öğrenimi”, “anlayış” ve “bilinç” kodları takip etmektedir. İncelenen tezlerden BTÖ yaklaşımının akademik başarıya etkisinin incelenmesinin amaçlandığı 21 tez çalışmasından 15 tanesi yüksek lisans, altı tanesi doktora tezidir. “Akademik başarı” kodu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde bazı çalışmaların amaçlarının sınıf düzeyi ve çalışılan ünite bakımından benzer olduğu görülmektedir. Örneğin, Ç5, Ç17 ve Ç18 kodlu tezlerde maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretiminde BTÖ yaklaşımının kullanılmasının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Benzer şekilde, BTÖ yaklaşımının 7. sınıf öğrencilerinin ışığın madde ile etkileşimi ünitesindeki akademik başarılarına etkisinin incelenmesinin amaçlandığı Ç12 ve Ç31 kodlu tezlerin amaçları da benzerlik göstermektedir. Ç3 ve Ç8 kodlu tezler de 5. sınıf öğrencilerin ışık ve ses ünitesindeki akademik başarılarının incelenmesinin amaçlanması bakımından benzer amaçlı çalışmalardır. İncelenen tez çalışmalarından bazılarının farklı sınıf seviyelerinde aynı ünite için BTÖ yaklaşımının akademik başarıya etkisini inceleme amacı taşıdığı görülmektedir. Örneğin, Ç3 kodlu tezde ışık konusunun öğretiminde kullanılmak üzere geliştirilen BTÖ materyalinin 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Ç4’te bu etki 8. sınıf düzeyinde incelenirken, Ç15 kodlu tezde 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde incelenmiştir. Ç15 kodlu tez incelenen ünite açısından Ç3 ve Ç4 kodlu tezlere benzemekle birlikte, cinsiyet değişkeni açısından başarı etkisinin incelenmesinin amaçlanması bakımından diğerlerinden ayrılmaktadır. Bunlara ek olarak bazı tez çalışmalarının amaçları aynı sınıf seviyesinde farklı

ünitelerdeki akademik başarının incelenmesi bakımından farklılaşmaktadır. Örneğin BTÖ yaklaşımının 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi Ç20 kodlu tezde basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde incelenirken, Ç24 kodlu tezde saf madde ve karışım konusunun öğretiminde incelenmiştir. Benzer şekilde, Ç4, Ç9, Ç14, Ç15 ve Ç25 kodlu tezlerin amaçlarının da 8. sınıf seviyesinde olması bakımından ortak, çalışılan üniteler bakımından farklılaştığı görülmektedir.

“Kalıcılık” koduyla ilgili dokuz tez çalışması bulunmaktadır. Bunlardan üç tanesi doktora, altısı yüksek lisans tezidir. Bu çalışmaların amaçları incelendiğinde, çalışılan sınıf seviyeleri bakımından benzerlikler, üniteler bakımından farklılıklar olduğu görülmektedir. Örneğin Ç20’de basit elektrik devreleri, Ç24 kodlu tezde saf madde ve karışım, Ç27 kodlu tezde ise vücudumuz bilmecesini çözelim konusunun öğretiminde BTÖ yaklaşımının öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Ç20, Ç24 ve Ç27 kodlu tezlerin amaçları dördüncü sınıf seviyesinde çalışma yapılması açısından benzer iken, çalışılan üniteler açısından farklılaşmaktadır. Ç29 ve Ç31 kodlu tezler ile Ç21 ve Ç28 kodlu tezlerin amaçlarının örneklem grubu açısından benzer, kalıcılığa etkinin incelendiği konu bakımından farklılaştığı görülmektedir.

“Kavram öğrenimi” ile ilgili altı tez çalışması bulunmaktadır. Bunlardan sadece Ç11 doktora tezi olup, diğerleri yüksek lisans tezidir. Bu tezlerden Ç10 kodlu tezin amacı 7. sınıf öğrencilerin ağız ve diş hijyeni konusundaki kavramsal öğrenmelerine BTÖ yaklaşımının etkisini incelemek iken, Ç11 kodlu tezin amacı, benzer sınıf seviyesinde kuvvet ve enerji ünitesindeki kavramsal öğrenmeye etkiyi incelemektir. İlgili tezlerin amaçlarının çalışılan örneklem grubu ve kavramsal öğrenmenin incelenmesi bakımından benzerlik, çalışılan konu bakımından farklılıklar içerdiği görülmektedir. Ç25 ve Ç30 kodlu tezlerin de buna benzer şekilde farklı konular ve benzer örneklem grubunu kapsadığı görülmektedir.

“Anlayış” koduyla ilgili üç tez çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmaların üçü de BTÖ yaklaşımının bilim doğasına yönelik anlayışlara etkisini incelemek amacıyla yöneliktir. Tezlerden Ç8 ve Ç16 kodlu olanlar ortaokul öğrencilerinin, Ç21 kodlu tez ise fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin doğası anlayışlarını inceleme amacı ile yürütülmüştür. İncelenen tezlerden Ç22 kodlu çalışmanın amacı “5. sınıf öğrencilerinin ... çevre bilinçlerinin gelişimine etkisini incelemek.” olup bilişsel amaç bakımından “bilinç” kodu altında değerlendirilmiştir. Bu yönüyle çalışma amaç bakımından diğer tezlerden farklılık göstermektedir.

Tablo 1 incelendiğinde “duyuşsal” amaçlar kategorisinin “tutum”, “motivasyon”, “farkındalık” ve “çevreci davranış” olmak üzere dört kodu kapsadığı görülmektedir. Amacı örneklemin tutumunun incelenmesi olan 12 tez bulunmakta olup duyuşsal amaçlar kategorisinde en fazla tekrar eden kodun tutum olduğu dikkat çekmektedir. Tutumun incelenmesi amacıyla yürütülen tezlerin çoğunluğu 7. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Ç4’ün, Ç7’nin, Ç10’un, Ç12’nin, Ç13’ün, Ç20’nin, Ç24’ün, Ç26’nın ve Ç31’in amaçları, BTÖ yaklaşımının fen bilimleri dersine yönelik tutuma etkisini araştırmaktır. Bunlardan farklı olarak Ç6 ve Ç29 kodlu tezlerde BTÖ yaklaşımının 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisinin araştırılmasının amaçlandığı görülmektedir. Tutum kodu altında yer alan tezlerden Ç27, 4. sınıf öğrencilerinin tutumlarının incelenmesi bakımından Ç20’ye ve Ç27’ye benzemekle birlikte bilimsel tutumlarının incelenmesinin amaçlanması bakımından bu kategorideki diğer tezlerden farklılaşmaktadır.

Örneklemin motivasyonlarının incelenmesini amaçlayan yedi tez bulunmaktadır. Bu tezlerin tamamında BTÖ yaklaşımının örneklemin fen bilimleri dersine yönelik

motivasyonlarına etkisinin incelenmesinin amaçlandığı görülmektedir. Örneğin bu tezlerden Ç7’de bu amaç “7. sınıf fen bilimleri dersinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisinin belirlenmesi.” şeklinde belirtilmiştir. Tezler çalışma yapılan örneklem grupları ve çalışılan üniteler bakımından farklılıklar göstermektedir. Örneğin Ç5 ve Ç13 kodlu tezlerde 6. sınıf, Ç7 ve Ç10 kodlu tezlerde 7. sınıf, Ç14 kodlu tezde 8. sınıf, Ç27 kodlu tezde 4. sınıf öğrencileri ile, Ç28 kodlu tezde ise öğretmen adayları ile çalışmalar yürütülmüştür. Ç7 kodlu tezde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesine, Ç14 kodlu tezde asit ve baz konusuna yönelik uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

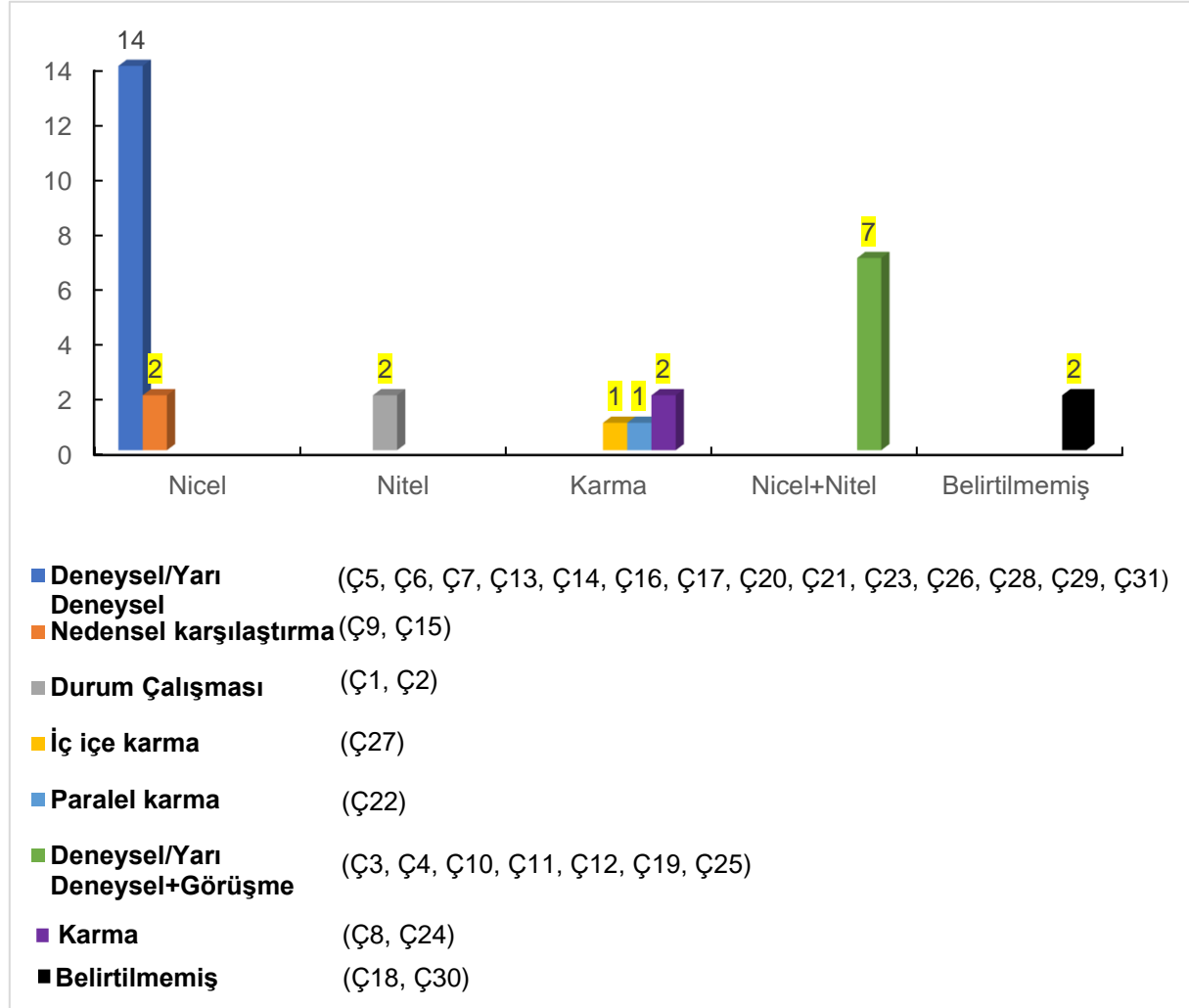
Bunların dışında bu kategoride “farkındalık” incelemeyi amaçlayan bir yüksek lisans tezi ve “çevreci davranışı” incelemeyi amaçlayan bir yüksek lisans tezi bulunmaktadır. Bunlardan Ç23 kodlu tezin amacı BTÖ yaklaşımı ile 5. sınıf öğrencilerine beslenme farkındalığının kazandırılması iken Ç6 kodlu tezin amacı BTÖ yaklaşımının 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarına etkisini incelemektir.

“Beceri” kategorisi incelendiğinde amaçların “bilimsel süreç becerisi”, “yaratıcılık”, “ilişki kurma” ve “fen okuryazarlığı” becerilerinin incelenmesi olmak üzere dört kod altında toplandığı görülmektedir. Bu kapsamda bilimsel süreç becerisinin incelenmesini amaçlayan üç, diğer becerilerin incelenmesini amaçlayan birer tez bulunmaktadır. BTÖ yaklaşımının bilimsel süreç becerisine etkisinin incelenmesinin amaçlandığı Ç11, Ç16 ve Ç28 kodlu tezlerden Ç16’da bu amaç “Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri üzerine etkisinin incelenmesi.” şeklinde ifade edilmiştir. BTÖ yaklaşımının beceriler üzerindeki etkilerinin incelenmesinin amaçlandığı tezlerden Ç12’de, öğrencilerin yaratıcılıklarına, Ç26’da ilişki kurma becerilerine, Ç17’de fen okuryazarlığına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Tezlerin amaçları arasında yer alan son kategori “sürece yönelik” amaçlardır. Bu kategori altında öğretme/öğrenme sürecinin incelenmesini amaçlayan üç, soru çözme sürecinin incelenmesini amaçlayan bir, soru hazırlama sürecinin incelenmesini amaçlayan bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Ç12, Ç26 ve Ç27 kodlu tezlerin amaçlarının çalışılan üniteler ve örneklem grubu açısından farklılık, BTÖ sürecinin incelenmesi bakımından benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bu kategoride değerlendirilen diğer tezlerden Ç1 kodlu tezin amacı, “Öğrencilerinin bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçlerini 8. sınıf düzeyinde incelemek.”, Ç2 kodlu tezin amacı, “Fen bilimleri öğretmenlerinin bağlam temelli açık uçlu sorular ve eğitime yönelik düşüncelerini ortaya koymak.”tır.

3. Tema: Tezlerin Yöntemleri

BTÖ yaklaşımı konusunda yapılan tezler tercih edilen yöntem dikkate alınarak incelenmiştir. Tez çalışmalarında kullanılan araştırma yöntemleri incelendiğinde elde edilen bulgular Şekil 2’te sunulmuştur.

Şekil 2**Tezlerin Yöntemleri**

Şekil 2 incelendiğinde, fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı ile ilgili yapılan tez çalışmalarında en fazla nicel araştırma ve deneysel/yarı deneysel yöntemin tercih edildiği görülmektedir. Sadece iki tez çalışması nitel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür ve bu çalışmalarda nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Tez çalışmalarının dördünde karma yöntem kullanıldığı belirtilmiştir. Bunlardan birisi iç içe karma, birisi paralel karma desen ile yürütülmüştür. İki tezde ise karma yöntem desenlerine değinilmemiş olup, nicel boyutta yarı deneysel, nitel boyutta görüşme yönteminin kullanıldığı belirtilmiştir. İncelenen tezlerin yedisinde nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı belirtilmiştir. Tezlerde nicel boyutta deneysel/yarı deneysel, nitel boyutta görüşme yönteminin kullanıldığı açıklanmıştır. Tezlerin içerikleri incelendiğinde bu tezlerin de karma yöntemle yürütüldüğü, ancak araştırmacıların bu durumu dikkate almadığı görülmektedir. Tez çalışmalarının ikisinde kullanılan yöntem açıkça ifade edilmemiştir. Örneğin Ç18'de araştırma yöntem ve deseni belirtilmemiş, kullanılan nicel araştırma modeli açıklanmıştır. Ancak yapılan incelemelerde bu tez çalışmasında nitel ve nicel yöntemin birlikte kullanıldığı ve bu durumun yöntem bölümünde açıklanmadığı görülmektedir. Ç30 kodlu tez çalışmasında ise kullanılan araştırma yöntem ve desenine tezin yöntem bölümünde yer verilmemiştir. Araştırma verilerinde dikkat çeken

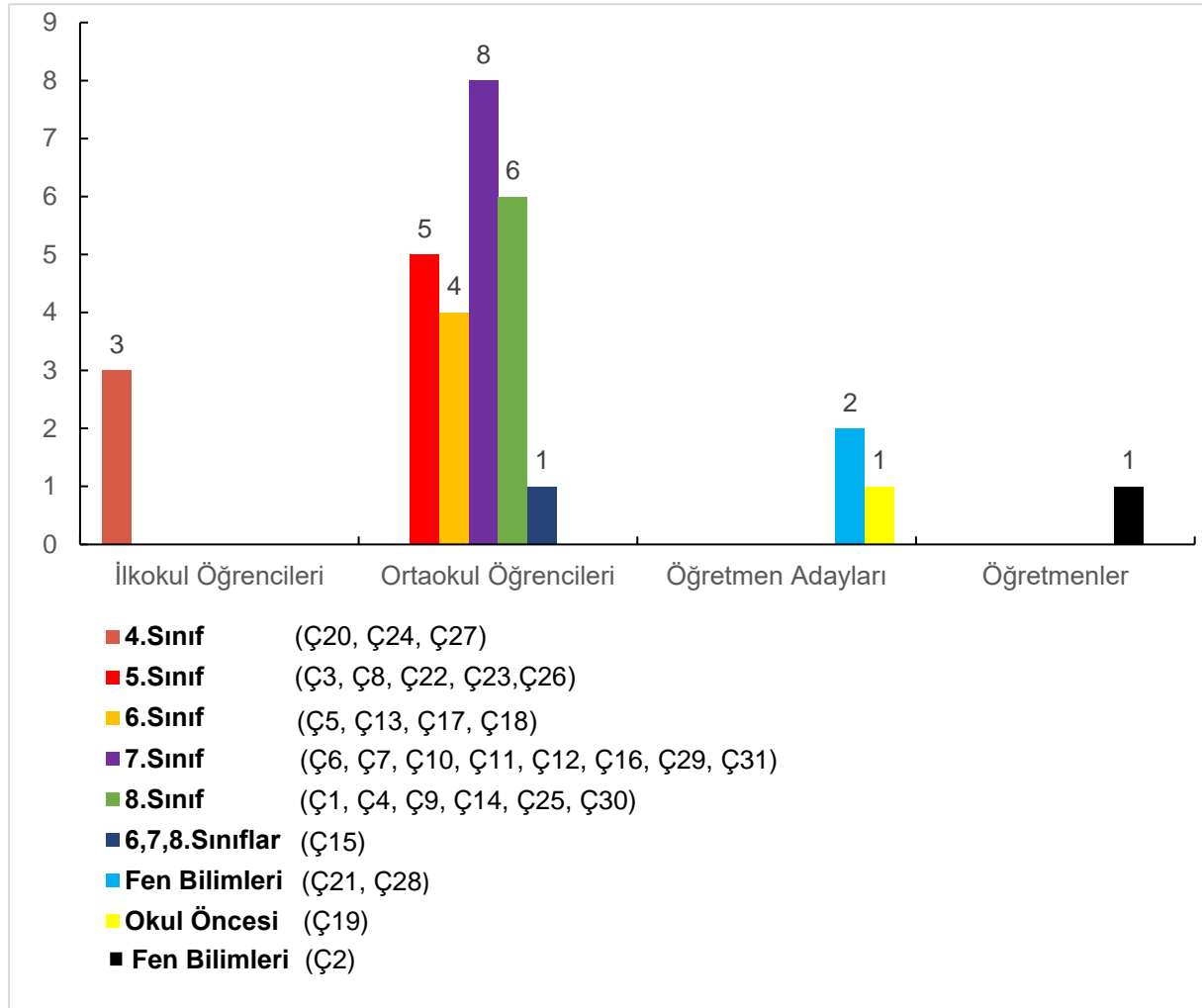
noktalardan biri de Ç3, Ç10 ve Ç25 kodlu üç tez çalışmasında nitel ve nicel yöntem bir arada kullanılmakla birlikte araştırmaların yöntem bölümünde çalışmanın nicel yönetime dayalı olarak yürütüldüğünün belirtilmesidir. İncelenen tez çalışmalarında karşılaşılan durumlardan bir diğeri de araştırmacıların yöntem, desen ve model kavramları ile ilgili kavram kargaşası yaşadıkları ve raporlarında bu bölümde yazılacak bilgilere yönelik hatalı uygulamalar yapmış olmalarıdır. Bu duruma verilecek örneklerden biri Ç4 kodlu tez çalışmasında araştırma modeline yönelik açıklamalarda "... nicel verileri desteklemek için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır" ifadesinin yer almasıdır.

4. Tema: Tezlerin Örneklem Grupları

Araştırma kapsamında yer alan tezler örneklem gruplarına göre incelendiğinde elde edilen veriler Şekil 3'te sunulmuştur.

Şekil 3

Tez Çalışmalarının Örneklem Grupları



Şekil 3 incelendiğinde, 2010-2020 yılları arasında fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı ile ilgili yapılan tez çalışmalarında en fazla tercih edilen örneklem grubunun ortaokul öğrencileri olduğu

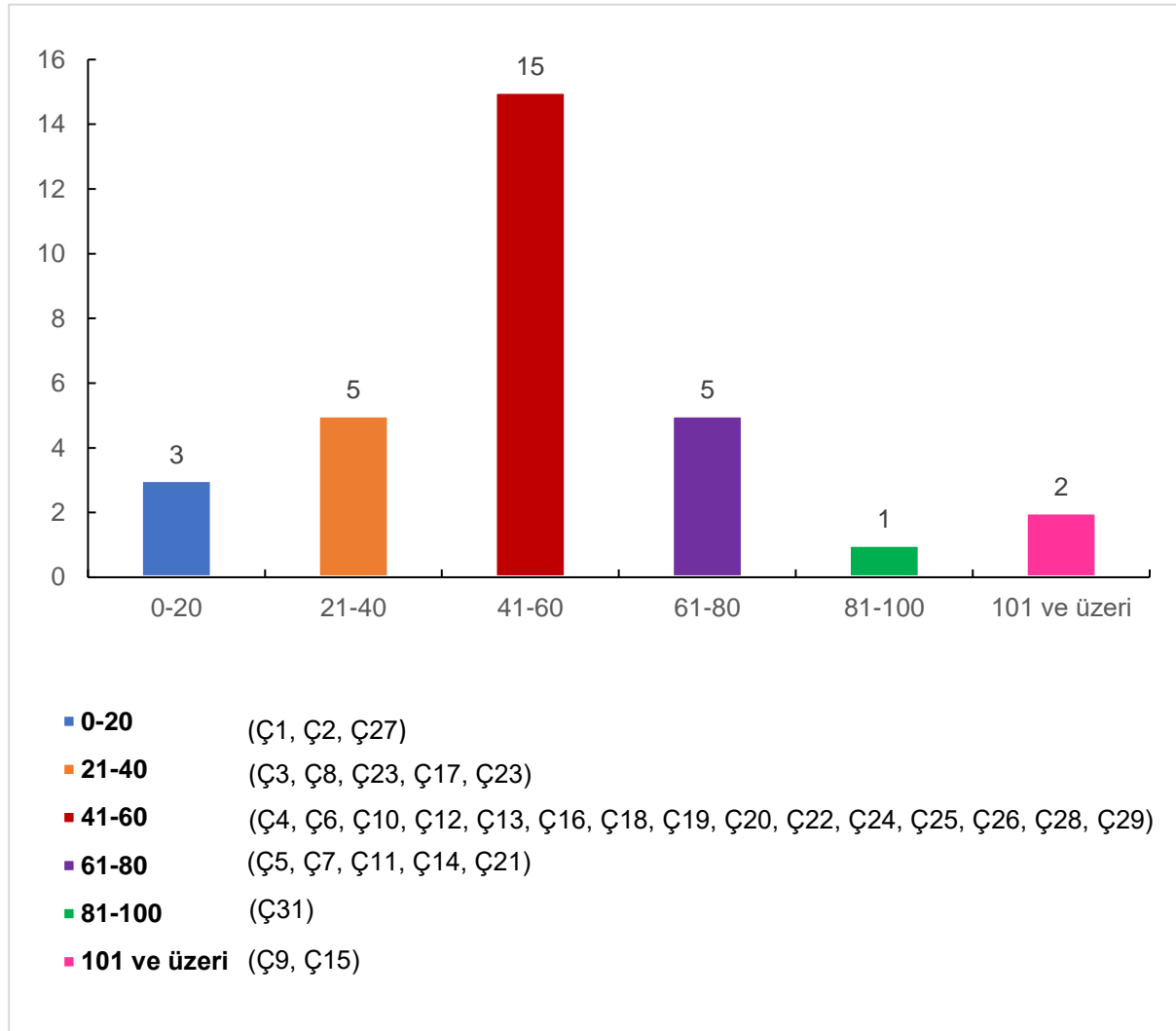
görülmektedir. Ortaokul öğrencileri içerisinde de en fazla 7. sınıf öğrencileri ile çalışmalar yürütülmüştür. Bu çalışmalardan dördü yüksek lisans, dördü doktora tezidir. İlkokul öğrencileri ile yürütülen çalışmalarda örneklem 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır ve bu örneklem grubu ile yürütülen çalışmalarının tamamı yüksek lisans tezidir. Benzer şekilde 6. sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmalar da yüksek lisans tezleridir. Öğretmen adayları ile çalışılan tezlerde fen bilgisi ve okul öncesi programları öğrencileri örneklemi oluşturmaktadır. BTÖ yaklaşımı ile ilgili tezlerden sadece birinde fen bilimleri öğretmenleriyle çalışıldığı görülmektedir ve bu tez de bir yüksek lisans tez çalışmasıdır.

5. Tema: Tezlerin Örneklem Sayıları

Çalışma örneklemini oluşturan tezler örneklem sayılarına göre de analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Şekil 4'te sunulmuştur. Şekil 4'te yer alan örneklem sayılarına bakıldığında, tezlerde çoğunlukla 41-60 aralığındaki örneklem grubuyla çalışıldığı görülmektedir. Azınlıkta olan örneklem sayısı ise 80-100 aralığındadır. 80'nin üzerindeki örneklem sayısıyla çalışılan tezlerin çoğunluğunu doktora tezleri oluşturmaktadır.

Şekil 4

Tez Çalışmalarının Örneklem Sayıları



6. Tema: Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçları

Çalışmada incelen tezler, kullanılan veri toplama araçlarına göre de analiz edilmiştir. Bu kapsamda yapılan analizlerden elde edilen veriler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçları

Veri Toplama Araçları	Çalışmalar	f	
Ölçek	Tutum	Ç4, Ç6, Ç7, Ç10, Ç12, Ç13, Ç20, Ç24, Ç26, Ç27, Ç29, Ç31	12
	Motivasyon	Ç5, Ç7, Ç10, Ç13, Ç14, Ç27, Ç28	7
	Davranış	Ç6	1
	Farkındalık	Ç23	1
	Bilimin Doğası	Ç16, Ç21	2
	Diğer	Ç9, Ç17, Ç21, Ç22	4
Test	Başarı	Ç3, Ç5, Ç6, Ç7, Ç12, Ç13, Ç14, Ç15, Ç16, Ç17, Ç18, Ç20, Ç22, Ç26, Ç28, Ç29, Ç31	17
	Kavram	Ç10, Ç11, Ç19, Ç25, Ç30	5
	Bilimsel Süreç	Ç11, Ç16, Ç28	3
	Diğer	Ç12, Ç20, Ç24, Ç26, Ç31	5
Form	Gözlem	Ç27	1
	Görüşme	Ç1, Ç2, Ç4, Ç8, Ç10, Ç12, Ç19, Ç22, Ç25, Ç27, Ç30	11
	Diğer Formlar	Ç2, Ç9, Ç24	4
Anket	Likert	Ç8	1
	Açık Uçlu	Ç9	1

Bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı için veri toplama araçlarının sayısı incelenen tez sayısından fazladır. Tablo 2’ye göre en fazla kullanılan veri toplama aracı başarı testidir. Onu sıklık açısından tutum ölçeği ve görüşme formları takip etmektedir. Tablo 2’ye göre en az tercih edilen veri toplama araçları gözlem formu ve anketlerdir.

7. Tema: Tezlerde Kullanılan Veri Analiz Türleri

Tezlerde incelenen verilerden biri de araştırmada kullanılan veri analiz türleridir. Tezlerde kullanılan veri analiz türleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3*Tezlerde Kullanılan Veri Analiz Türleri*

Veri Analiz Türleri	alışmalar	f
t-testi	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31	23
Tanımlayıcı İstatistik	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25	18
İçerik Analizi	1, 2, 3, 4, 8, 19, 22, 27,	8
ANOVA/ANCOVA	5, 7, 11, 14, 16, 22, 28, 31	8
Betimsel Analiz	2, 4, 8, 9, 25, 30	6
MANOVA/MANCOVA	7, 11, 15, 22	4
Mann Whitney U testi	3, 15, 20, 22, 28	5
Wilcoxon testi	3, 20, 27, 28	4
Korelasyon/Regresyon	9, 10, 14, 26, 29	5
Diğer	3, 9, 11, 12, 16, 19, 24, 26, 27	9
Belirtilmemiş	8, 25, 30	3

Tablo 3 incelendiğinde tezlerde kullanılan veri analiz trnnn incelenen tezlerden fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, bir çalışmada birden fazla veri analiz trnnn kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Veri analiz türü olarak en fazla t-testi ve tanımlayıcı istatistik kullanılmıştır. Tez çalışmalarında nicel verilerin analizinde Manova ve Mancova kullanılan en sınırlı analiz türüdür. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi betimsel analize oranla daha fazla kullanılmıştır. İncelenen tez çalışmalarında; etki büyüklüğü değer hesaplanan ve Path analizi yapılan tezler diğer kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu tezlerden birinde Path analizi yapılmış, sekizinde etki büyüklüğü değer hesaplanmıştır. 8, 25 ve 30 kodlu  tez çalışmasında nitel boyutta elde edilen verilerin analizinde kullanılan yöntem belirtilmemiştir. Bu alışmalar incelendiğinde verilerin betimsel analiz yöntemi ile analiz edildiği tespit edilmiştir. Tez çalışmalarının veri analiz trnnn incelenmesinde dikkat çeken noktalardan biri veri analiz türlerinin belirtilmemiş ve veri analizlerin nasıl yapıldığının açıklanmamış olmasıdır. Örneğin 3 kodlu tez çalışmasında yöntem bölümünde veri analizinde kullanılan t-testi, Mann Whitney U ve Wilcoxon testlerinden bahsedilmemiştir. Benzer şekilde 5 kodlu tez çalışmasında da verilerin analizi başlığı altında kullanılan analiz türü belirtilmemiş ve veri analizinin nasıl yapıldığı açıklanmamıştır.

8. Tema: Tezlerin Bulguları

İncelenen tezlerde yer alan önemli bulgulara dair veriler Tablo 4'te sunulmuştur. Araştırma kapsamında incelenen tezlerin bulguları, amaçlarına göre oluşturulan kategoriler üzerinden sınıflandırılmıştır. Buna göre incelenen tezlerin bulguları dört kategori altında değerlendirilmiştir.

Tablo 4*Tezlerin Bulguları*

Kategori	Kod	Çalışmalar	f
Bilişsel	Akademik başarıyı artırır.	Ç3, Ç5, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç12, Ç13, Ç14, Ç15, Ç16, Ç17, Ç18, Ç20, Ç22, Ç26, Ç27, Ç28, Ç29, Ç31	20
	Akademik başarıda anlamlı bir fark görülmemiştir.	Ç4	1
	Kalıcılığı artırır.	Ç18, Ç20, Ç21, Ç22, Ç27, Ç28, Ç29, Ç31	8
	Kalıcılığa anlamlı bir etkisi görülmemiştir.	Ç24	1
	Kavram öğrenimine olumlu katkı sağlar.	Ç10, Ç11, Ç19, Ç24, Ç25, Ç30	6
	Bilimin doğası anlayışlarını geliştirir.	Ç8, Ç16, Ç21	3
	Çevre bilicinin oluşmasına katkı sağlar.	Ç22	1
Duyuşsal	Olumlu tutum geliştirir.	Ç4, Ç6, Ç10, Ç12, Ç13, Ç20, Ç24, Ç26, Ç29, Ç31	10
	Tutum geliştirmede anlamlı bir fark görülmemiştir.	Ç7, Ç27	2
	Motivasyonu artırır.	Ç5, Ç10, Ç13, Ç14, Ç27, Ç28	6
	Motivasyonu artırmada anlamlı bir fark görülmemiştir.	Ç7	1
	Farkındalık oluşturur.	Ç23	1
	Çevreci davranışı artırır.	Ç6	1
Beceri	Bilimsel süreç becerilerini geliştirir.	Ç11, Ç28	2
	Bilimsel süreç becerilerinde anlamlı bir fark görülmemiştir.	Ç16	1
	Yaratıcılığı geliştirir.	Ç12	1
	İlişki kurmayı artırır.	Ç26	1
	Fen okuryazarlığını artırır	Ç17	1
Süreçe Yönelik	Öğretme-öğrenme sürecini olumlu etkiler.	Ç12, Ç26, Ç27	3
	Soru hazırlama sürecini olumlu etkiler.	Ç1	1
	Soru çözme süreci akademik başarıya göre değişkenlik gösterir.	Ç2	1

Yapılan incelemelerde “bilişsel” kategorisinde yer alan BTÖ yaklaşımının akademik başarıya etkisini incelemek amacıyla yapılan bazı çalışmaların bulgularının benzer olduğu görülmektedir. Örneğin, 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının incelendiği Ç6 ve Ç7 kodlu tezlerde BTÖ yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Farklı konu ve farklı örneklem grubu ile çalışılan benzer amaçlı çalışmalarda da elde edilen bulgular bu tez çalışmalarının bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Örneğin, Ç3 kodlu tezde, “5. sınıf ışık ve ses ünitesine yönelik BTÖ yaklaşımı uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarını artırmada daha etkili olduğu” bulgusuna ulaşılırken, Ç14 kodlu tezde, “Asit ve bazlar konusunda, yaşam temelli kavram karikatürleriyle desteklenmiş 5E öğrenme modeli uygulamalarının kullanıldığı öğrencilerin başarı testi puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.” bulgusuna ulaşıldığı görülmektedir. BTÖ yaklaşımının akademik başarı üzerindeki etkisini inceleyen bazı çalışmalarda ise örneklem grubu ve çalışılan konu benzerliğine rağmen elde edilen bulguların farklılaştığı görülmektedir. Örneğin, Ç15 kodlu tezde, “8. sınıf öğrencilerinin ışık konusunda bağlam temelli sorularda

daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır.” bulgusu elde edilirken, Ç4 kodlu tezde, “BTÖ yaklaşımı uygulamalarının 8. sınıf öğrencilerinin ışık ve ses ünitesindeki akademik başarılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.” bulgusunun ortaya çıktığı görülmektedir. BTÖ’nün akademik başarıya etkisinin incelendiği tez çalışmalarından sadece Ç4 kodlu tezde yaklaşımın akademik başarıya anlamlı bir etkisinin bulunmadığı tespit edilirken, diğerlerinde bu etki olumlu yönde bulunmuştur.

BTÖ yaklaşımının kalıcılığa etkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde, çalışılan örneklem grubu ve konu farklılıkları bulunmakla birlikte, Ç18, Ç20, Ç21, Ç22, Ç27, Ç28, Ç29 ve Ç31 kodlu tezde benzer, Ç24 kodlu tezde ise farklı bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Örneğin, Ç31’de, “Işığın madde ile etkileşimi ünitesinde 7. sınıf öğrencilerinin BTÖ yaklaşımıyla öğrendikleri bilgilerin kayıp oranının daha az olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.” bulgusunun yer aldığı görülürken, Ç24’te, “BTÖ yaklaşımı uygulamalarıyla diğer uygulamaların kalıcılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.” bulgusunun elde edildiği görülmektedir.

Aynı kategori içerisinde kavram öğrenimi amacına yönelik yapılan çalışmalarda çalışılan örneklem grubu ve konu farklılıklarına rağmen, çalışmaların tamamında BTÖ yaklaşımının kavram öğrenimine olumlu etkilerinin olduğu bulgusunun elde edildiği görülmektedir. Ç10 kodlu tezde elde edilen “Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin ağız ve diş sağlığı konusunda kavram öğrenme düzeylerine olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür.” bulgusu ve Ç30 kodlu tezde elde edilen “Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ışık ve ses ünitesinde 8.sınıf öğrencilerinin kavram öğrenimine olumlu katkı sağlamıştır.” bulgusu buna örnek olarak verilebilir. Buna ek olarak, Ç30 kodlu tezde çalışmanın amacı arasında yer almayan “Geliştirilen yaşam temelli yaklaşım etkinliklerinin kavram yanlışlarını ortadan kaldırmada etkili olmadığı görülmektedir.” bulgusuna yer verildiği görülmektedir.

Ç8, Ç16 ve Ç21 kodlu tezlerde BTÖ yaklaşımının öğrencilerin bilimin doğası anlayışlarının gelişimine olumlu katkı sağladığına ilişkin benzer bulgular elde edildiği görülmektedir. Diğer tezlerden farklı amaçla yürütülen Ç22’de BTÖ yaklaşımının çevre bilincinin oluşmasına katkı sağladığı bulgusu elde edilmiştir. Bu sonuç ilgili tezde “BTÖ yaklaşımı ile desteklenen 5E modeli etkinliklerinin öğrencilerde çevre bilinci oluşmasında katkı sağlamıştır.” şeklinde ifade edilmiştir.

“Duyuşsal” amaçlara yönelik elde edilen bulgular kategorisi içerisinde yer alan Ç4, Ç6, Ç10, Ç12, Ç13, Ç20, Ç24, Ç26, Ç29 ve Ç31 kodlu tezlerin bulgularının benzer olduğu ve BTÖ yaklaşımının tutum gelişimine olumlu katkı sağladığı bulgusuna ulaşıldığı görülmektedir. Örneğin, Ç20’de bu sonuç “BTÖ yaklaşımının uygulandığı 4.sınıf öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumunda olumlu yönde artış gözlenmiştir.” şeklinde, Ç6 kodlu tezde “Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitimi öğrencilerin çevreye karşı olan tutumlarını artırdığını söyleyebiliriz.” şeklinde belirtilmiştir. Ç7 ve Ç27 kodlu tezlerin ise bulgularının diğerlerine göre farklılık gösterdiği ve BTÖ yaklaşımın tutum gelişimine anlamlı katkı sağlamadığı yönünde olduğu görülmektedir. Örneğin, Ç7’de bu bulgu “YTÖ yöntemiyle derslerin işlendiği 7.sınıf öğrencileri ile geleneksel yöntemlerin uygulandığı öğrenciler arasında fen dersine yönelik tutum geliştirmede istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır.” olarak verilmiştir.

BTÖ yaklaşımının motivasyona etkisini araştıran çalışmalar incelendiğinde, farklı örneklem grubu ve konular içeren çalışmaların benzer bulgulara sahip olduğu görülmektedir.

Örneğin, Ç13 ve Ç27 kodlu tezlerde BTÖ yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersi motivasyonunu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki ortaya çıkardığı bulgusuna ulaşılmıştır. BTÖ yaklaşımının motivasyona etkisinin incelendiği tez çalışmalarından sadece Ç7 kodlu tezde elde edilen “Motivasyon ile ilgili olarak örneklemin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.” bulgusunun diğer çalışmalardan farklılaştığı görülmektedir.

Aynı kategori içerisinde farkındalık etkisinin incelendiği Ç23 kodlu tezde “Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının 5.sınıf öğrencilerine sağlıklı beslenme farkındalığı kazandırmada etkili olduğu tespit edilmiştir.” bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca Ç23 kodlu tezde araştırmanın amaçları arasında yer almadığı halde BTÖ yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına ve derse odaklanmalarına olumlu etkilerinin olduğu bulgularının da yer aldığı görülmektedir. BTÖ yaklaşımının çevreci davranışa etkisinin incelenmesini amaçlayan Ç6’da “YTÖ yaklaşımıyla destekli çevre eğitiminin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik davranışlarını olumlu yönde artırdığını söyleyebiliriz.” bulgusuna ulaşılmıştır.

“Beceri” kategorisi içerisinde yer alan bulgular incelendiğinde, Ç11 ve Ç28 kodlu tezlerin bulgularının benzerlik gösterdiği ve BTÖ yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine olumlu katkı sağladığı yönünde olduğu görülmektedir. Örneğin, Ç11 kodlu tezin bulgularından biri, “BTÖ yaklaşımına paralel hazırlanmış bir ders kitabına göre yürütülen derslerde öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinde olumlu yönde artış görülmüştür.” şeklindedir. Ç16 kodlu tezin ise “Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamaları, öğrencilerin bilimsel süreç becerileri gelişimi üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır.” bulgusu ile diğer iki çalışmadan farklılaştığı görülmektedir. Aynı kategoride yer alan Ç12, Ç26 ve Ç17 kodlu tezlerin bulgularının ise BTÖ yaklaşımının olumlu etkilerine dair bulgulara ulaşılması açısından benzerlik gösterdiği görülmektedir. Örneğin, Ç17 kodlu tezde, “Yapılan istatistiksel analize göre öğrencilerin fen okuryazarlıklarında gelişim olduğu görülmüştür.” bulgusunun elde edildiği görülmektedir.

“Sürece yönelik” bulgular kategorisi incelendiğinde, Ç12, Ç26 ve Ç27 kodlu tezlerin bulgularının benzerlik gösterdiği ve BTÖ yaklaşımının öğretme-öğrenme sürecini olumlu etkilediği yönünde olduğu görülmektedir. Örneğin, Ç12 kodlu tezde elde edilen BTÖ yaklaşımının öğrenme sürecine olumlu katkı sağladığı bulgusuna benzer olarak Ç27 kodlu tezde “Bağlam temelli etkinliklerin öğrenciler tarafından beğenildiği ve öğrenme sürecine olumlu katkı sağladığı anlaşılmıştır.” bulgusunun elde edildiği görülmektedir. Benzer şekilde Ç2 kodlu tezde “Öğretmenlerin bağlam temelli soru yazma süreçleri olumlu yönde ilerlemiştir.” bulgusunun yer aldığı görülmektedir. Ç1 kodlu tezde ise “Öğrencilerin bağlam temelli soru çözme süreçleri akademik başarılarına göre değişkenlik göstermektedir.” bulgusu yer almaktadır.

9. Tema: Tezlerin Önerileri

İncelenen tezlerin önerilerine dair bulgular Tablo 5’te sunulmuştur. Çalışma kapsamında incelenen tezlerin önerileri uygulamalara yönelik öneriler ve gelecekteki araştırmalara yönelik öneriler olmak üzere iki kategori altında incelenmiştir.

Tablo 5
Tezlerin Önerileri

Kategori	Öneriler	Çalışmalar	f
Uygulamaya Yönelik Öneriler	Öğretim programlarında BTÖ yaklaşımına yer verilebilir.	Ç2, Ç4, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç12, Ç13, Ç15, Ç17, Ç18, Ç20, Ç22, Ç23, Ç24, Ç25, Ç26, Ç27, Ç29, Ç30, Ç31	23
	Öğretmenlere hizmet içi eğitim verilebilir.	Ç2, Ç3, Ç4, Ç7, Ç9, Ç12, Ç13, Ç14, Ç15, Ç18, Ç20, Ç21, Ç22, Ç24, Ç25, Ç26, Ç27, Ç28, Ç29	19
	Planlama yaparken öğrenci özellikleri (ilgi, istek, akademik başarı, cinsiyet vb.) dikkate alınabilir.	Ç3, Ç4, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç11, Ç12, Ç14, Ç15, Ç20, Ç21, Ç23, Ç24, Ç25, Ç30, Ç31	17
	Örnek materyaller/etkinlikler geliştirilebilir.	Ç1, Ç2, Ç3, Ç4, Ç8, Ç11, Ç12, Ç14, Ç15, Ç25, Ç26, Ç27, Ç29, Ç31	14
	Ders kitaplarında BTÖ yaklaşımına uygun materyallere yer verilebilir.	Ç1, Ç2, Ç4, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç15, Ç18, Ç22, Ç23, Ç24	14
	Geliştirilen etkinlikler/materyaller/araçlar eğitim programlarında kullanılabilir.	Ç1, Ç2, Ç3, Ç4, Ç5, Ç6, Ç11, Ç17, Ç19, Ç20, Ç23, Ç25	12
	Fen öğretiminde konular ile günlük yaşam arasında ilişki kurulabilir.	Ç1, Ç2, Ç4, Ç8, Ç9, Ç15, Ç25, Ç28	8
	Okul/sınıf dışı etkinliklerden yararlanılabilir.	Ç4, Ç12, Ç23, Ç26, Ç31	5
	Anlaşılması zor ve soyut konuların öğretiminde BTÖ yaklaşımı kullanılabilir.	Ç7, Ç8, Ç10, Ç15, Ç29, Ç31	6
	BTÖ'ye uygun öğrenme ortamı oluşturulabilir.	Ç4, Ç6, Ç18, Ç20, Ç23, Ç24, Ç26, Ç28, Ç29, Ç31	10
	Merkezi sınavlarda bağlam temelli sorulara yer verilebilir.	Ç1, Ç2, Ç11, Ç15	4
	BTÖ, farklı öğrenme yaklaşımları ile birlikte kullanılabilir.	Ç1, Ç19, Ç8, Ç10	4
	Gelecekteki Araştırmalara Yönelik Öneriler	Farklı örneklem/örneklem sayıları ile çalışmalar yapılabilir.	Ç1, Ç2, Ç3, Ç4, Ç5, Ç8, Ç9, Ç12, Ç15, Ç16, Ç17, Ç19, Ç22, Ç23, Ç24, Ç25, Ç27, Ç31
BTÖ'nin etkileri daha uzun süreli uygulamalarla araştırılabilir.		Ç2, Ç3, Ç5, Ç7, Ç8, Ç12, Ç20, Ç21, Ç28, Ç29, Ç30, Ç31	12
BTÖ'nin farklı değişkenlere etkisi araştırılabilir.		Ç4, Ç5, Ç8, Ç10, Ç12, Ç15, Ç16, Ç17, Ç21, Ç26, Ç31	11
Farklı dersler için çalışmalar yapılabilir.		Ç1, Ç3, Ç4, Ç8, Ç9, Ç10, Ç15, Ç16	8
Farklı konularda benzer çalışmalar yapılabilir.		Ç1, Ç3, Ç4, Ç5, Ç6, Ç8, Ç10, Ç16	8
Farklı yaklaşımların/yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar yapılabilir.		Ç1, Ç3, Ç16, Ç23, Ç24, Ç27, Ç31	7
Farklı araştırma yöntemleri/modelleri ile çalışmalar yürütülebilir.		Ç1, Ç8, Ç9, Ç10, Ç12, Ç26	6
Farklı veri toplama araçlarının kullanıldığı çalışmalar yapılabilir.		Ç7, Ç9, Ç16, Ç20	4

İncelenen tezlerin 23'ünde BTÖ yaklaşımının öğretim programlarında yer alması önerilmektedir. Ç4, Ç6, Ç18, Ç20, Ç23, Ç24, Ç26, Ç28, Ç29 ve Ç31 kodlu tezlerde olumlu etkileri nedeniyle öğretim sürecinde BTÖ yaklaşımının kullanılacağı önerilirken, Ç3, Ç4, Ç8, Ç15 ve Ç16 kodlu tezlerde BTÖ yaklaşımının farklı konu/sınıf seviyesinde kullanılacağına vurgu yapılmaktadır. Bu öneri kodu altında değerlendirilen Ç9, Ç10, Ç11, Ç15, Ç17, Ç18 ve Ç27 kodlu tezlerde ise programın BTÖ yaklaşımını da kapsayacak şekilde güncellenmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Bu öneri örneğin Ç15'te "Öğretim süreçlerini planlayan müfredat geliştiricilerin bu yaklaşımı esas alarak planlamalarını yapmaları ..." olarak ifade edilmiştir. Ç2, Ç7, Ç9, Ç21, Ç22 ve Ç29 kodlu tezlerde ise öğretmen yetiştirme programlarında BTÖ yaklaşımlarına yer verilmesi önerilmektedir. Bu kapsamda Ç22 kodlu tezin önerisi "Yaşam temelli fen eğitimi, öğretmen adaylarına da tanıtılmalıdır." şeklindedir. Tezlerin 19'unda öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi önerilmektedir. Örneğin Ç4 kodlu tezde bu öneri "Öğretmenlere yaşam temelli öğrenme konulu hizmet içi eğitim verilmelidir." şeklinde belirtilmiştir. Tez çalışmalarında en çok tekrarlanan önerilerden bir diğeri 17 tezde yer alan öğrenci özelliklerinin dikkate alınması önerisidir. Bu öneri Ç4 kodlu tezde "Bağlamların öğrencilerin ilgisini çekebilecek, güncel ve öğrenci seviyesine uygun konulardan oluşturulmasına dikkat edilmelidir." şeklinde, Ç21 kodlu tezde de "Öğretmen adaylarının dünya görüşleri belirlenip uygulamalar buna göre tasarlanabilir." şeklinde belirtilmiştir. 14 tezde yer alan örnek materyal geliştirilmesi ve ders kitaplarının güncellenmesi önerileri de sıklıkla tekrarlanan önerilerdendir. Tezlerde geliştirilen araçların işlevselliği de tezlerin önerileri arasında yer almaktadır. Örneğin bu öneri Ç23 kodlu tezde "Araştırmada geliştirilen ölçeğin 5. sınıfta Fen Bilimleri derslerinde kullanılması önerilir." şeklinde ifade edilmiştir. BTÖ yaklaşımının temel özelliklerinden biri olan günlük yaşam ilişkisi kurulması da sekiz tezin ortak önerisidir. BTÖ yaklaşımında okul/sınıf dışı uygulamalardan yararlanılabileceğinin önerildiği beş tez bulunmaktadır. Ç8 kodlu tezde yer alan zaman yönetimine yönelik öneri "Etkinlik sürelerinin kısaltılarak değerlendirme aşamasına daha çok zaman ayrılması önerilebilir." şeklindedir.

Gelecekteki yapılacak çalışmalara yönelik öneriler arasında en çok tekrarlanan öneri farklı örneklem grupları ve farklı örneklem sayıları ile benzer çalışmaların yapılabileceğidir. Bu kapsamda, Ç1, Ç2, Ç4, Ç5, Ç8, Ç9, Ç12, Ç16, Ç17, Ç19, Ç22, Ç23, Ç24, Ç25, Ç27 ve Ç31 kodlu tezlerde farklı örneklem ile çalışılabileceği önerilirken, Ç8, Ç12, Ç17, Ç19, Ç22 ve Ç28 kodlu tezlerde daha büyük örneklem ile çalışılabileceği, Ç1, Ç14 ve Ç15 kodlu tezlerde ise daha büyük örneklem ile çalışılarak sonuçların mevcut araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılabileceği önerilmektedir. Araştırmada incelenen tezlerden 12 tezin ortak önerisi geniş zaman dilimine yayılmış uygulamaların yapıldığı yeni araştırmaların gerçekleştirilmesidir. BTÖ yaklaşımının farklı değişkenlere etkisinin araştırılmasının önerildiği 11 tezdten biri olan Ç31 kodlu tezde bu öneri "Çalışmada başarı, kalıcılık, tutum gibi değişkenler incelemeye alınmıştır. Yapılacak çalışmalarda özgüven, yeterlik, motivasyon, sosyal sorumluluk gibi farklı değişkenler incelenerek sonuçlar tartışılabilir." şeklinde verilmiştir. Farklı yaklaşımların kullanıldığı yeni çalışmaların planlanmasına yönelik önerilerin yer aldığı tez çalışmalarından Ç1'de ve Ç19'da, farklı yaklaşımların kullanıldığı yeni çalışmaların yapılması önerilirken, Ç3, Ç23, Ç24, Ç27 ve Ç31 kodlu tezlerde BTÖ yaklaşımının farklı yaklaşımlarla birlikte kullanılabilirliğinin araştırılması önerilmektedir. Ç10, Ç12, Ç26 kodlu tezlerde ise araştırmacılar BTÖ yaklaşımını farklı yaklaşımlarla/yöntemlerle karşılaştırma çalışmaları yapılması önerisinde bulunmuşlardır. Örneğin Ç12 kodlu tezde bu öneri "BTÖ yönteminin etkisi diğer öğretim yöntemleriyle karşılaştırılabilir." şeklinde ifade edilmiştir. Farklı araştırma yöntemlerinin kullanıldığı yeni araştırmaların yapılmasının önerildiği Ç7, Ç9, Ç16 ve Ç20 kodlu

tezlerde derinlemesine veri toplamak amacıyla nitel/karma çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmanın amacı, fen eğitiminde BTÖ yaklaşımı konusunda 2010-2021 yılları arasında yayımlanan tezlerin betimsel içeriik analizini yapmaktır. Bu kapsamda 31 tez analiz edilmiştir. Araştırma bulguları, elde edilen veriler dikkate alınarak belirlenen temalar altında değerlendirilmiştir. Bu temalardan ilki tezlerin türü ve yıllara göre dağılımıdır. BTÖ yaklaşımı konulu tez çalışmalarından %74'ü yüksek lisans, %26'sı doktora tezidir. İncelenen dönem açısından araştırma konusu kapsamında yürütülen tezler arasında yüksek lisans tezleri çoğunluktadır. Fen programlarındaki lisansüstü öğrenci sayıları incelendiğinde, yüksek lisans yapan öğrenci sayısının doktora programı öğrencilerinden fazla olduğu görülmektedir (YÖK, 2022). Tezlerin türüne göre dağılım sonuçları bu veri ile paralellik göstermektedir. Yıllara göre dağılıma bakıldığında ise yüksek lisans tezlerinin son yıllarda arttığı ancak doktora tezlerinin artış göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca BTÖ yaklaşımının Türkiye'de 2006 yılında çalışma alanı bulması (Ayvacı, 2010) ve 2008-2009 eğitim öğretim yılında öğretim programına dahil edilmesine (Hırça, 2012) rağmen 2010-2013 yılları arasında konu ile ilgili tez çalışmasının yapılmadığı görülmektedir. 2013 yılında başlayan çalışmalar zamanla artış göstermiş, en fazla araştırma 2019 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu sonuç Türkiye'de BTÖ ile ilgili yayımlanan makalelerin 2019 yılında daha fazla oranda yapılmış olması sonucu ile benzerlik göstermektedir (Arık Güngör ve diğerleri, 2022). 2020 yılında yayımlanan tez sayısında düşüş yaşandığı görülmektedir. Ancak bu sonucun, araştırmaya 2021 yılı Mart ayına kadar yayımı tamamlanan tezlerin dahil edilmesinden ve tez çalışmalarının tamamlandıktan yaklaşık bir yıl sonra yayımlanabilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. BTÖ yaklaşımı konusu ile ilgili çalışmaların son yıllarda artmasının sebeplerinden biri 2018 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programında bu yaklaşıma ağırlık verilmesi olabilir (MEB, 2018).

Araştırma verilerinin analizi sonucunda oluşturulan bir diğer tema tezlerin amaçlarıdır. Yapılan incelemelerde, çalışmaların BTÖ yaklaşımının bilişsel amaçlardan akademik başarı, duyuşsal amaçlardan tutuma etkisi konularında yoğunlaştığı görülmektedir. Yapılan birçok araştırmada BTÖ yaklaşımının akademik başarıyı artırdığı ve fen dersine karşı olumlu tutum oluşmasını sağladığı sonucuna varılmıştır (Bellocchi ve diğerleri, 2016; Demir, 2019; Dolfing ve diğerleri, 2021; Güngör Cabbar ve Senel, 2020). Buna göre incelenen tezlerde en fazla belirlenen amacın başarı ve tutum etkisi olması doğal bir sonuçtur. Bunu takiben yaklaşımın öğrenilen bilgilerin kalıcılığına, kavram öğrenimine ve öğrencilerin motivasyonuna etkisinin incelendiği görülmektedir. Öğretim programı geliştirme yaklaşımlarından biri olan BTÖ yaklaşımının amacı konular ile günlük yaşam arasında bağ kurarak öğrencilerin fen bilimlerine yönelik duyuşsal becerilerini artırmak (Demir, 2019; Sevian ve diğerleri, 2018), anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlamaktır (Bulte ve diğerleri, 2006; Değirmencioğlu, 2008). Buna bağlı olarak araştırmacıların bu yaklaşımın hedeflerine ulaşma durumlarına araştırmalarında daha fazla yer vermiş olması beklenen bir sonuçtur. Bununla birlikte tezlerde BTÖ ile ilgili anlayış, bilinç ve farkındalık konulu çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Öğretmen/öğretmen adayı/öğrencilerin kullanılan yaklaşım ile ilgili farkındalıkları öğretme ve öğrenme sürecinin kalitesini etkilemektedir (Yakar ve Duman, 2017). Ayrıca BTÖ yaklaşımını öğrenme ortamlarında uygulamak isteyen öğretmenlerin bilgi ve inançlarının öğretim sürecinde yaklaşımı uygulama durumlarını etkileyeceği unutulmamalıdır (Elmas ve diğerleri, 2011; Stolk ve diğerleri, 2009). Bu durum bu konuda daha fazla çalışma yapılması ihtiyacını

göstermektedir. BTÖ yaklaşımının becerilere etkisi amacını kapsayan tezler içerisinde en fazla çalışma bilimsel süreç becerisine yöneliktir. Yaratıcılık ve ilişki kurma becerilerinin gelişimine yönelik etkilerin incelenmesi sınırlı sayıda araştırmada yer almaktadır. Tez çalışmalarına konu olan bu beceriler fen bilimleri öğretim programı ile kazandırılması planlanan beceriler arasında yer almaktadır (MEB, 2018; Rudolph, 2020). Aynı zamanda bu beceriler 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan ve toplumların yaşam kalitesinin artması için gerekli olan becerilerdendir (Anagün ve diğerleri, 2016; Trilling ve Fadel, 2009). Bu becerilerin kazandırılmasında BTÖ yaklaşımının kullanılması önemli avantajlar sağlayacaktır (Gilbert, 2006). Dolayısıyla araştırmacıların çalışmalarında bu becerilere yer vermiş olmaları fen eğitimi açısından önemli görülmektedir, ancak çalışmalarda sınırlı sayıda beceriye yer verilmiş olması ve bu konuda sınırlı çalışma olması, yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Tez çalışmalarının amaçlarının incelenmesi sonucunda elde edilen bir diğer bulgu, daha çok sonuç odaklı tez çalışmalarının yapılmış olması ve süreci değerlendiren çalışmaların sınırlı kalmasıdır. Bu durumun okuyucuların fen eğitiminde BTÖ yaklaşımının kullanımını bütünsel olarak değerlendirmelerini sınırlandıracağı düşünülmektedir. İncelenen tezlerde, benzer amaçlı çalışmaların, çalışmaya dahil edilen örneklem ve incelenen ünite bakımından benzerlik ve farklılıklar gösterdiği sonucu da araştırmada elde edilen bulgulardandır. Bu sonucun BTÖ yaklaşımının fen eğitimindeki kullanımının geniş perspektiften değerlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tez çalışmaları kullanılan araştırma yöntemi açısından incelendiğinde, daha çok nicel araştırma ve deneysel yöntemin kullanıldığı, nitel ve karma yöntemleri içeren çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Alan yazında nicel araştırma yöntemlerinin diğer araştırma yöntemlerine göre daha fazla kullanıldığını tespit eden çalışmaların bulunması, araştırmacının bu sonucu ile tutarlılık göstermektedir (Arık GÜNGÖR ve diğerleri, 2022). Veri toplama sürecinin diğer araştırma yöntemlerine göre daha hızlı olması ve verilerin evrene genellenebilirliğinin daha yüksek olması nicel araştırma yöntemlerini tercih sebebi olabilir. Ayrıca deneysel araştırmaların neden-sonuç ilişkisini tam olarak ortaya koyması da araştırmacıların bu yöntemi tercih etmelerine sebep olmuş olabilir. Ancak derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla nitel ve karma çalışma sayısının artmasına ihtiyaç olduğu belirtilebilir. Kullanılan araştırma yöntemleri ile ilgili dikkat çeken bulgulardan biri çalışmalarda nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmasına rağmen, çalışmaların karma yöntem olarak planlanmamış olmasıdır. Yine bu kategori kapsamında ortaya çıkan önemli bir bulgu da araştırmacıların yöntem bölümünde araştırmada kullanılan yöntemle değinmemiş olmalarıdır. Bu durumun gerekçeleri araştırılarak çözüm önerilerinin sunulması ileride yapılacak çalışmaların niteliğini artıracaktır.

Tez çalışmaları örneklem grupları açısından değerlendirildiğinde araştırmaların daha çok ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Çalışmalar içerisinde ilkökul öğrencileri üzerinde yapılan araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Ayrıca yaklaşımın uygulayıcısı olan fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmaların da sınırlı sayıda olması dikkat çekicidir. Araştırma bulguları güncellenen fen programlarında da yer verilen BTÖ yaklaşımı konusunda, programın uygulanmasında önemli rol oynayan öğretmen ve öğretmen adayları ile doktora tezi düzeyinde kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Öğretme ve öğrenme sürecinde kullanılan yaklaşımlar bireylerin davranış değişikliğini önemli ölçüde etkilemektedir (Pérgola ve Galagovsky, 2020). Bu nedenle farklı örneklem gruplarında BTÖ yaklaşımının etkilerini ve sınırlılıklarının değerlendirilmesi alan yazına önemli katkılar sağlayacaktır.

Tez çalışmaları örneklem büyüklüğü açısından incelendiğinde çalışmaların çoğunluğunun 0-100 aralığındaki katılımcılarla gerçekleştirildiği, en fazla çalışmanın 41-60 aralığındaki katılımcılarla gerçekleştirildiği görülmektedir. Çalışmalardaki örneklem sayısının az olmasında yapılan çalışmalarda daha çok deneysel yöntemi tercih eden araştırmaların sayısının fazla olmasının etkisi olduğu düşünülebilir. Deneysel araştırmalarda uygulama yapılan sınıfta öğrenci sayısının azlığı nedeniyle sınırlı sayıda örneklem ile çalışma gerçekleştirilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2021; Fraenkel ve diğerleri, 2012). Benzer şekilde nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalarda da araştırma sonucunu genelleme kaygısının olmaması nedeniyle sınırlı sayıda örneklem tercih edilmektedir. Konuyu derinlemesine inceleyebilmek için de sınırlı katılımcı ile çalışılmaktadır (Cohen ve diğerleri, 2007; Fraenkel ve diğerleri, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu nedenlerle çalışmalarda örneklemin küçük gruplardan oluşması beklenen bir durumdur.

Kullanılan veri toplama araçları açısından yapılan incelemede veri toplama araçlarının sayısının araştırma sayısından fazla olduğu görülmektedir. Araştırmacılar çalışmalarında geçerliği artırmak amacıyla birden fazla veri toplama aracı kullanmayı tercih etmiş olabilirler. Nicel yöntemin kullanıldığı araştırmalarda en fazla kullanılan veri toplama araçları, test olarak başarı testi, ölçek olarak tutum ve motivasyon ölçeğidir. Nitel araştırmalarda ise veri toplama aracı olarak daha çok görüşme formu kullanılmıştır. Karma araştırmalarda ise görüşme formu nicel verileri desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Sıklıkla kullanılan veri toplama araçlarına dair alan yazın verileri araştırma bulgularını desteklemektedir (Arık Güngör ve diğerleri, 2022; Yıldırım ve Şimşek 2006). İncelenen araştırmaların amaçları ile kullanılan veri toplama araçlarına dair bulgular birbirini destekler niteliktedir.

Veri analiz türleri açısından elde edilen bulgular değerlendirildiğinde nicel yöntemin kullanıldığı araştırmalarda daha çok t-testi ve tanımlayıcı istatistik analizlerinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Deneysel araştırmaların gerçekleştirildiği tezlerin çoğunluğunda verilerin normal dağılım sergilemesi nedeniyle parametrik testler, non-parametric testlere oranla daha fazla kullanılmıştır. Bu analizler sonuçların genellenebilmesi ve geçerliğin artması için araştırmacılar tarafından tercih edilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2021; Fraenkel ve diğerleri, 2012). Nicel yöntemin kullanıldığı çalışmalarda Manova ve Mancova en az kullanılan analiz yöntemleridir. Bu durum, araştırma amacının bu analizlere uygun olmamasından veya araştırmacıların ileri istatistik yöntemlere yeterince hakim olmamasından kaynaklanabilir. Nitel yöntemin kullanıldığı araştırmalarda içerik analizi ve kategorileştirme daha çok kullanılan analizlerdir. Nitel yöntemin kullanıldığı tezlerde veri toplama aracı olarak daha çok görüşme formunun kullanılmış olması nedeniyle bu sonuç beklenen bir durumdur. İçerik analizi ile, betimsel analize göre daha detaylı çözümlenmeler yapılabilmesi nedeniyle araştırmacılar tarafından daha fazla tercih edilmiş olabilir (Çepni, 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Tez çalışmalarında elde edilen bulgular incelendiğinde, en fazla bağlam temelli öğrenme yaklaşımının başarıyı ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırdığı sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Ayrıca bu yaklaşımın fen dersine yönelik tutum ve motivasyonu artırdığına dair sonuçların da oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra fen eğitiminde BTÖ yaklaşımının kullanımının kavram öğrenimine, bilimin doğası anlayışının gelişimine ve beceri kazanımlarına olumlu etkilerinin olduğu da tezlerin bulguları arasında yer almaktadır. Aynı zamanda BTÖ yaklaşımının öğretme ve öğrenme sürecine olumlu etkileri olduğu bulgusu da tezlerde yer almaktadır. Alan yazında yer alan BTÖ yaklaşımı konulu pek çok çalışmada tez bulgularını destekler nitelikte; BTÖ yaklaşımının akademik başarı, tutum, motivasyon ve kalıcı öğrenmeye katkı sağladığı belirtilmektedir (Demir, 2019, Sevia ve diğerleri, 2018, Topuz ve

diğerleri, 2013). Belirtilen bulgular, BTÖ yaklaşımının pek çok ülke tarafından ilgi görmesinin ve eğitim sistemlerinde kullanımına yer verilmesinin gerekçelerini açıklar niteliktedir (MEB, 2018; Nasırlıel, 2020; Wiyarsi ve diğerleri, 2020; Yıldırım ve Dağistanlı, 2020). Tezlerin bulgularında dikkat çeken noktalardan biri sınırlı da olsa bazı tezlerde amaç ve bulguların örtüşmemesidir. Bu durum araştırmacıların bilimsel araştırma süreci ve araştırmaların raporlanması konusunda donanım eksikliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki tezlerin önerileri incelendiğinde en fazla yapılan önerinin BTÖ yaklaşımının öğretim programlarında yer alması olduğu görülmektedir. BTÖ yaklaşımının olumlu etkileri düşünüldüğünde en fazla tekrarlanan önerinin bu olmasının doğal olduğu düşünülmektedir. Tezlerde sıklıkla tekrarlanan öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, örnek materyal geliştirilmesi ve ders kitaplarının örnek materyaller içerecek şekilde güncellenmesi önerileri, bu kapsamda uygulayıcıların mesleki gelişim ihtiyacına dikkat çekmektedir ve bu konuda kullanılacak rehber materyallere ve kaynaklara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Planlamalarda öğrenci özelliklerinin dikkate alınması da tezlerde sıklıkla tekrarlanan önerilerdendir. Fen öğretiminde bireylerin yaşadığı çevrenin sosyal, kültürel ve ekonomik durumunun dikkate alınması gerekmektedir (MEB, 2018; Sugiono ve Purwastuti, 2017). BTÖ yaklaşımı fen konuları ile günlük yaşam ilişkisi kurulmasına katkı sunmaktadır (Acar ve Yaman, 2011; Ayvacı ve diğerleri, 2016). Bu kapsamda alan yazın verileri, tezlerde yer alan fen öğretiminde BTÖ yaklaşımının kullanımında öğrenciye görelilik ilkesinin göz önünde bulundurulmasına yönelik önerileri destekler niteliktedir. Geliştirilen materyallerin programlarda kullanılması önerisi ile de tez çalışmalarının işlevselliğine dikkat çekilmek istendiği düşünülmektedir. Soyut ve anlaşılması zor konuların öğretiminde BTÖ yaklaşımının kullanılması da araştırmacıların önerilerindedir. BTÖ, soyut kavramların somutlaştırılmasına katkı sunan yaklaşımlardan biridir (Gilbert, 2006). Araştırmacıların önerilerinde bu konuya değinmelerinin doğal olduğu düşünülmektedir. Araştırmacıların önerilerinde bu konuya değinmelerinin doğal olduğu düşünülmektedir. Gelecekteki yapılacak çalışmalara yönelik öneriler incelendiğinde daha çok mevcut araştırmaların sınırlılıklarına yönelik olduğu görülmektedir. Bunlar arasında, örneklem türü, örneklem sayısı, veri toplama araçları, uygulama süresi, incelenen değişkenler, kullanılan yöntemler yer almaktadır. Bu kapsamda yapılan tezlerde yer alan sınırlılıklara yer verilen çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırma bulguları dikkate alındığında incelenen dönem aralığında yer alan tezlerden yüksek lisans tezlerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Yıllara göre dağılım incelendiğinde ise son yıllarda yüksek lisans tezlerinin artış gösterdiği ancak doktora tezlerinin artış göstermediği görülmektedir. Bu durum BTÖ yaklaşımının önemi ile birlikte değerlendirilerek, doktora tezlerinde bu konuya yer verilmesi önerilebilir.

Araştırma amaçlarının incelenmesiyle ortaya çıkan BTÖ yaklaşımına yönelik anlayış, bilinç ve farkındalık konulu çalışma sayısının sınırlı olması sonucu dikkate alınarak araştırmacılara bu konuda çalışmalar planlanmaları önerilebilir. BTÖ yaklaşımının becerilere etkisi amacını kapsayan tezler içerisinde en fazla çalışma bilimsel süreç becerisine yönelik olduğu görülmektedir. Yaratıcılık ve ilişki kurma becerilerinin fen bilimleri öğretim programı ile kazandırılması planlanan beceriler arasında yer almasına rağmen bu becerilerin gelişimine yönelik etkilerin incelenmesi sınırlı sayıda araştırmada yer almaktadır. Dolayısıyla BTÖ yaklaşımının 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine etkilerini içeren çalışma sayısı artırılabilir.

Tez çalışmaları kullanılan araştırma yöntemi ve desen açısından incelendiğinde, daha çok nicel araştırma ve deneysel yöntemin kullanıldığı, nitel ve karma yöntemleri içeren

çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla nitel ve karma çalışma sayısının artması önerilebilir.

Tez çalışmalarında örneklem grupları açısından ilkökul öğrencileri, fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması nedeniyle bu örneklem gruplarına yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir. Örneklem büyüklüğü açısından nicel çalışmalarda genellenebilirlik için katılımcı sayıları artırılabilir. Veri analiz yöntemleri açısından elde edilen bulgular değerlendirildiğinde farklı analiz tekniklerinin kullanıldığı kapsamlı çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilebilir.

BTÖ yaklaşımının olumlu etkilerine yönelik bulgular ışığında BTÖ uygulamalarının yaygınlaştırılması önerilebilir. Araştırma kapsamındaki tezlerde yer alan programlarda BTÖ yaklaşımına yer verilmesi, BTÖ yaklaşımı konusunda öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi ve örnek materyal geliştirilmesi önerileri dikkate alındığında fen programlarının BTÖ yaklaşımına daha fazla yer verilecek biçimde güncellenmesi ve öğretmenlerin BTÖ yaklaşımı konusundaki mesleki gelişim ihtiyaçlarının giderilmesi gerektiği belirtilebilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmacılar makalenin yazımına eşit düzeyde katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

EK-1. Araştırma Kapsamında İncelenen Tezler

1. Nasırlıel, E. (2020). *8. Sınıf öğrencileri bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
2. Ar, M. E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik geliştirilen nitelikli yaşam temelli açık uçlu soru hazırlama kursunun uygulanması ve değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
3. Tulum, G. (2019). *Fen bilimleri dersi ışık konusuna yönelik geliştirilen bağlam temelli materyalin akademik başarı üzerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
4. Karslı, G. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yönteminin 8.sınıf ses ünitesinde öğrencilerin akademik başarısına ve fen dersine karşı tutumuna etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
5. Kuloğlu, B. Z. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6.sınıf öğrencilerinin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve motivasyonlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
6. Dağıstanlı, F. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi* [Yayınlanmamış

- yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
7. Tağ, M. S. (2019). *Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin işlenmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 8. Karaman, E. (2019). *Bilimin doğasına ilişkin unsurların yaşam temelli yaklaşım ile öğretilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 9. İnci, T. (2019). *Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme etkileşiminin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri başarısına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 10. Demir, İ. (2019). *Yaşam temelli öğretimin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 11. Ceran, A. S. (2018). *Yaşam temelli bağlamlarla desteklenmiş 5e modelinin farklı bilişsel stillerdeki öğrencilerin kavramsal anlama düzeyleri ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 12. Yıldırım, G. (2015). *İlkokul 4.sınıf fen ve teknoloji derslerinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Üniversitesi, Eskişehir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 13. Gökçe, B. (2018). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6.sınıf öğrencilerinin elektriğin iletimi ünitesine yönelik başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 14. Hoşgören, G. (2018). *Bağlam temelli kavram karikatürlerinin asit-baz konusunun öğretiminde etkililiğinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. 7 Aralık Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 15. Sak, M.(2019). *Ortaokul öğrencilerinin ışık konusundaki bağlam temelli sorular ile geleneksel soruları cevaplama durumlarının geliştirilen başarı testleri ile karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 16. Hoşbaş, A. A. (2018). *Fen bilimleri öğretiminde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünleri üzerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 17. Keskin, F. (2017). *Yaşam temelli REACT öğretim stratejisinin 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı ve fen okuryazarlığı üzerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 18. Rusçuklu, P. (2017). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin "maddenin tanecikli yapısı" ünitesindeki akademik başarı ve kalıcılıklarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 19. Can, M. (2017). *Farklı kavramsal değişim stratejileriyle zenginleştirilmiş bağlam temelli yaklaşımın madde ve özellikleri konusunun anlaşılmasına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans

- tezi]. Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
20. Ergün, E. C. (2018). *4. sınıf basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde güncel bağlam temelli öğretim yönteminin kullanımının öğrencilerin fene yönelik tutumlarına, başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi*[Yayınlanmamış yüksek lisans tezi].Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 21. Duruk, Ü. (2017). *Üst bilişsel stratejilere dayalı bağlam temelli doğrudan yansıtıcı bilimin doğası öğretimi yaklaşımının fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin doğası anlayışlarına ve bu anlayışların kalıcılığına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 22. Ay, S.Ö.(2017). *Yaşam temelli fen eğitiminin öğrenci başarısına ve çevre bilinci üzerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 23. Yeşilyurt, D. (2017). *Yaşam temelli öğrenme modeli ile ortaokul 5.sınıf öğrencilerine sağlıklı beslenme farkındalığının kazandırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 24. Badeli, Ö. (2017). *İlkokul 4. sınıf" saf madde ve karışım" konusunun öğretiminde 5E modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, fene yönelik tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 25. Can, H. (2016). *Yaşam temelli ısı ve sıcaklık konusu öğretiminde sekizinci sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 26. Kara, F. (2016). *5. sınıf" maddenin değişim" ünitesinde kullanılan bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri, akademik başarıları ve fene yönelik tutumlarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 27. Yıldırım, M. (2018). *Bağlam temelli öyküleştirme yöntemi ile yapılan öğretimin fen bilimleri dersinde başarı, yaratıcılık ve tutumlara etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 28. Uzun, F. (2013). *Bağlam temelli yaklaşıma dayalı genel fizik-1 laboratuvar dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, motivasyonlarına ve hatırlamalarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 29. Akdaş, E. (2014). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinde yaşam temelli öğrenme modeli kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 30. Kistak, Ö.(2014). *İlköğretim 8.sınıf fen ve teknoloji ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
 31. Güneş Koç, R. S. (2013). *5E modeli ile desteklenen bağlam temelli yaklaşımın yedinci sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fen dersine karşı olan tutumlarına etkisi*[Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri

Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.

Kaynakça

- Acar, B. ve Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-10.
- Alatlı, B. K. ve Bökeoğlu, Ö. Ç. (2018). Uluslararası öğrenci değerlendirme programı (PISA-2012) okuryazarlık testlerinin ölçme değişmezliğinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 17(2), 1096-1115. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.419357> adresinden 11.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2), 160-175.
- Arık Güngör, B., Saraçoğlu, S., ve Metin, M. (2022). A content analysis study towards researches regarding context-based learning approach in science education by between years 2010 and 2020 in Turkey. *Journal of Science Learning*, 5(1), 69-78. <https://doi.org/10.17509/jsl.v5i1.33074> adresinden 10.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Aslan Efe, H. ve Bakçı, S. (2022). Çoklu zekâ kuramı ile ilgili Türkiye'de yapılan fen eğitimine yönelik çalışmaların meta-sentezi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 24-43. <https://doi.org/10.53506/egitim.1063187> adresinden 11.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Aslan, M. (2019). Fen bilimleri öğretim programını değerlendirmek için yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin incelenmesi: bir meta-sentez çalışması. *Jass Studies- The Journal of Academic Social Science Studies*, 77, 93-110. <https://doi.org/10.29228/JASSS.28793> adresinden 10.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ayvacı, H. Ş. ve Bilge, E. (2018). Ortaöğretim öğrencilerinin karşılaştıkları fen problemlerine bağlam temelli yaklaşım ile çözüm getirebilme becerilerinin değerlendirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 311-342.
- Ayvacı, H. Ş., Er Nas, S. ve Dilber, Y. (2016). Bağlam temelli rehber materyallerin öğrencilerin kavramsal anlamaları üzerine etkisi: "İletken ve yalıtkan maddeler" örneği. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 51-78.
- Ayvacı, H.Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli öğrenme hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 42-51.
- Bellocchi, A., King, D. T., ve Ritchie, S. M. (2016). Context-based assessment: Creating opportunities for resonance between classroom fields and societal fields. *International Journal of Science Education*, 38(8), 1304-1342. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1189107> adresinden 08.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bozdemir, H., Çevik, E. E. ve Kurnaz, M. A. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıma ve kırımın konusundaki bağlanmış bilgileri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 722-740. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.751832> adresinden 03.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bulte, AM, Westbroek, HB, de Jong, O., ve Pilot, A. (2006). Bağlam olarak otantik uygulamaları kullanarak kimya eğitimi tasarlamaya yönelik bir araştırma yaklaşımı. *Uluslararası Bilim Eğitimi Dergisi*, 28(9), 1063-1086.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2021). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (31. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). Routledge.
- Choi, H. J. ve Johnson, S. D. (2005). The effect of context-based video instruction on learning and motivation in online courses. *The American Journal of Distance Education*, 19(4), 215-227. https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1904_3 adresinden 08.06.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Creswell J. W. ve Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124-130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2 adresinden 08.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174),33-38.
- Çepni, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Pegem A Yayıncılık.
- Çepni, S. (2015). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Pegem A Yayıncılık.
- Demir, İ. (2019). *Yaşam temelli öğretimin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Derman, A. ve Ergün, E. C. (2020). 4. Sınıf basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde güncel bağlam temelli öğretim yönteminin kullanımının öğrencilerin fene yönelik tutumlarına, başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (4), 1729-1742. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.58249-538010> adresinden 27.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Dolfing, R., Prins, G.T., Bulte, A.M.W., Pilot, A. ve Vermunt, J.D. (2021). Strategies to support teachers' professional development regarding sensemaking in context-based science curricula. *Science Education*, 102(1), 127-165. <https://doi.org/10.1002/sce.21603> adresinden 09.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Elmas, R., Bülbül, M. Ş., ve Eryılmaz, A. (5-9 September 2011). *Thematic classification of eligible contexts for a holistic perspective in curriculum development* [Paper presentation]. 9th International Conference of European Science Education Research Association (ESERA), Lyon, France.
- Er Nas, S., Şenel Çoruhlu, T. ve Kirman Bilgin, A. (2016). The effect of fire context on the conceptual understanding of students: expansion-contraction. *Educational Research and Reviews*, 11(21), 1973-1985. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2958> adresinden 09.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ezberci Çevik, E., ve Kurnaz, M. A. (2016). Türkiye’de yıldızlarla ilgili yapılan bazı çalışmaların tematik incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(2), 421-442. <https://doi.org/10.17051/io.2016.86713> adresinden 27.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Flynn, S. (2019). Science literacy – Science education for everyday life. *Journal of The Chartered College of Teaching*. <https://impact.chartered.college/article/science-literacy-science-education-everyday-life/> adresinden 27.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to Design And Evaluate Research in Education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Gilbert, J. K. (2006). Context based chemistry education on the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Gilbert, J. K., Bulte, A. M. ve Pilot, A. (2011). Concept development and transfer in context-based science education. *International Journal of Science Education*, 33(6), 817-837.
- Glynn, S. M. ve Koballa, Jr. (2005). The Contextual Teaching and Learning Instructional Approach, (Yager, R. E., Ed.), *Exemplary Science: Best Practices in Professional Development* içinde (ss. 75-84). National Science Teachers Association.
- Guba, E. G., ve Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252.
- Gutwill Wise, J. P. (2001). The impact of active and context-based learning in introductory chemistry courses: An early evaluation of the modular approach. *Journal of Chemical Education*,78(5), 684–690. <https://doi.org/10.1021/ed078p684> adresinden 27.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Güngör Cabbar, B. ve Senel, H. (2020). Content analysis of biology education research that used context-based approaches: The case of Turkey. *Journal of Educational Issues*, 6(1), 203-218.
- Habig, S., Blankenburg, J., Van Vorst, H., Fechner, S., Parchmann, I. ve Sumfleth, E. (2018). Context characteristics and their effects on students' situational interest in chemistry. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1154-1175. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1470349> adresinden 26.05.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Hırça, N (2012), Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerin öğrencilerin fizik konularını anlamasına ve fizik dersine karşı tutumlarına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 313-325.
- Jayarajah, K., Saat, R. M. ve Rauf, R. A. A. (2014). A review of science, technology, engineering & mathematics (STEM) education research from 1999–2013: A Malaysian perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(3), 155-163.
- Kabuklu, Ü. N. ve Kurnaz, M. A. (2019). Fen eğitimi alanında Türkiye’de yapılmış bağlam temelli öğretim konulu çalışmaların tematik incelemesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 7(1), 32-53.
- Köseoğlu, S. ve Doğan, E.E. (2020). Türkiye’de 2010-2017 yılı arasında Fen Bilgisi öğretmenliği konusunda bilgisiz olan lisans tezlerin analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(75), 1122-1147. <https://doi.org/10.17755/esosder.654747> adresinden 18.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- King, D. T. (2012). New perspectives on context-based chemistry education: Using a dialectical sociocultural approach to view teaching and learning. *Studies in Science Education*, 48(1), 51-87. <https://doi.org/10.1080/03057267.2012.655037> adresinden 18.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Küçüközer, A. (2016). Fen bilgisi eğitimi alanında yapılan doktora tezlerine bir bakış. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 107-141. <https://doi.org/10.17522/nefmed.54132> adresinden 18.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Küçükyılmaz, A. (2014). *Fen Bilimleri Öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Evaluation*, (30), 73-84. <https://doi.org/10.1002/ev.1427> adresinden 29.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Marshall, C. ve Rossman, G. B. (2014). *Designing Qualitative Research*. Sage.
- MEB. (2018). *İlköğretim kurumları (İlkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi öğretim programı (3., 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- MEB (2020). *İlköğretim kurumları fen bilimler dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. Devlet Kitapları Basım Evi.
- Mortimore, P. (2000). Does educational research matter?. *British Educational Research Journal*, 26(1), 5-24.
- Nasırlıel, E. (2020). *8. Sınıf öğrencileri bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Ormancı, U., Çepni, S., Devenci, İ., ve Aydın, Ö. (2015). Fen eğitiminde etkileşimli beyaz tahta kullanımının tematik bir incelemesi: gerekçeler, amaçlar, yöntemler ve genel bilgi. *Fen Bilimleri Eğitimi ve Teknoloji Dergisi*, 24(5), 532-548.
- Overman, M., Vermunt, V. D., Meijer, P. C. ve Brekelmans, M. (2018). Teacher–student negotiations during context-based chemistry reform: A case study. *Jrst*, 56(6), 797-820. <https://doi.org/10.1002/tea.21528> adresinden 28.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Pérgola, M. S. ve Galagovsky, L. R. (2020). Enseñanza en contexto: la importancia de revelar obstáculos implícitos en docentes. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(2), 45-64. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2822> adresinden 09.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rofii, A., Murtadho, F. ve Rahmat, A. (2018). Model of contextual-based academic writing learning module. *English Review: Journal of English Education*, 6(2), 51-60. <https://doi.org/10.25134/erjee.v6i2.1242> adresinden 28.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rudolph, J. L. (2020). The lost moral purpose of science education. *Science Education*, 104(5), 895–906.
- Savaş, Y. ve Yıldırım, M. (2022). Fen bilimleri öğretim programları araştırmalarına ilişkin bir meta-sentez çalışması. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (12), 92-124. <https://doi.org/10.21733/ibad.943498> adresinden 28.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Sevian, H., Dori Y. J. ve Parchmann, I. (2018). How does STEM context-based learning work: what we know and what we still do not know. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1095-

1107. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1470346> adresinden 28.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63-75.
- Sönmez, D., ve Hastürk, G. (2020). Türkiye'de fen eğitimi alanında doktora düzeyinde yapılan tez çalışmalarının bibliyografik analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(5), 3174-3194. <https://doi.org/10.15869/itobiad.736128> adresinden 09.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Sugiono, L.R. ve Purwastuti, A. (2017). Local wisdom-based character education model in elementary school in Bantul Yogyakarta Indonesia. *Sino-US English Teaching*, 14(5), 299-308. <https://doi.org/10.17265/1539-8072/2017.05.003> adresinden 26.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Tatlı, A. ve Bilir, V. (2019). 2018 Fen bilimleri dersi öğretim programına REACT modelinin uygunluğunun incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 7(2), 114-138. <https://doi.org/10.31805/acjes.641002> adresinden 09.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Topuz, F.G., Gençer, S., Bacanak, A., ve Karamustafaoğlu, O. (2013). Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 240-261.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning For Life in Our Times*. John Wiley & Sons.
- Ültay, E. ve Ültay, N. (2014). Bağlam temelli fizik çalışmaları: literatürdeki çalışmaların içerik analizi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 197-219.
- Valdmann, A., Rannikmae, M. ve Holbrook, J. (2016). Determining the effectiveness of a cpd programme for enhancing science teachers' self-efficacy towards motivational context-based teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 15(3), 284-297. <https://doi.org/10.33225/jbse/16.15.281> adresinden 09.06.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Voogt, J. ve Roblin, NP (2012). 21. yüzyıl yeterlilikleri için uluslararası çerçevelerin karşılaştırmalı bir analizi: Ulusal müfredat politikaları için çıkarımlar. *Müfredat Çalışmaları Dergisi*, 44(3), 299-321.
- Wiyarsi, A., Pratomo, H. ve Priyambodo, E. (2020). Vocational high school students' chemical literacy on context-based learning: a case of petroleum topic. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 147-161.
- Yakar, A. ve Duman B. (2017). Duyuşsal farkındalığa dayalı öğretimin akademik başarı ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlar üzerine etkisi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 30-47.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, H. İ., ve Dağıstanlı, F. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (54), 106-132. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.620466> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- YÖK (2022). Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi. <https://istatistik.yok.gov.tr/> adresinden 18.05.2022 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

Context-based learning (CBL) approach is a learning approach in which the subject is presented to students with current events or familiar contexts from daily life (Acar & Yaman, 2011; Glynn & Koballa, 2005). The use of the CBL approach helps to increase their attitude and motivation towards the lesson of students to realization of meaningful and permanent learning to the increase of the quality of science education (Demir, 2019; Sevian et al., 2018). In the literature review on the CBL approach, it is seen that there are many studies (Wiyarsi et al., 2020). The number of studies on the CBL approach is increasing day by day. (Nasırlıel, 2020).

The reading and examination of many studies in the literature, which deal with CBL approach in science education, but whose aims and methods are different from each other, brings about the problem of economy in terms of time. This situation requires periodic examination and analysis of research on a particular subject (Aslan Efe & Bakçı, 2022). Periodic review and analysis studies will contribute to determining the research agenda in the literature, revealing trends and deficiencies in the field, identifying similarities and differences in research, and facilitating access to research data (Fraenkel et al., 2012; Köseoğlu & Doğan, 2020). The aim of this study is to make descriptive content analysis of the theses published in Turkey between 2010-2021 about the CBL approach in science education.

Method

Descriptive content analysis methods was used in the research. Criterion sampling, one of the purposeful sampling types, was used to determine the thesis studies to be examined. The sample of the research consists of 31 master's/doctorate theses. Research data were analyzed under nine themes: type/year, purposes, methods, sample groups, sample numbers, data collection tools, type of data analysis, findings and recommendations. Content analysis method was used in the data analysis. This research is limited to the theses published in the national thesis center of YÖK between 2010-2021 in Turkey.

Findings

When the distribution of theses by type is examined, it is seen that 23 of these theses are master's and eight of them are doctoral theses. Looking at the distribution of the theses published by year, it is seen that the number of theses has increased in recent years.

By examining the aims of the theses within the scope of the research, four categories were created. These categories was named as "cognitive", "affective", "skill" and "process-oriented" aims. The most repetitive code in the theses within the this category is "academic success". This is followed by the codes of "permanence", "concept learning", "understanding" and "consciousness". "affective" aims includes four codes: "attitude", "motivation", "awareness" and "environmental behavior". The most repetitive code in this category is attitude. When the "skill" category are grouped under four codes: "scientific process skill", "creativity", "relationship building" and "science literacy" skills. Under "process-oriented" aims category, there are

“teaching/learning process”, “question-solving process”, and “question preparation process” codes.

Quantitative research and experimental/semi-experimental method are mostly preferred in thesis studies. Case study was used in studies carried out with the qualitative research method. It was stated that mixed method was used in four of the thesis studies. In seven of the theses examined, it was stated that quantitative and qualitative research methods were used together. It is seen that the most preferred sample group in thesis studies are secondary school students. Among secondary school students, studies were carried out with 7th grade students at most. The theses mostly work with the sample group between 41-60. The most used data collection tool in theses is the achievement test. As the data analysis method, t-test and descriptive statistics were used the most. Manova and Mancova analysis methods are the most limited methods used in the analysis of quantitative data in thesis studies. In the analysis of qualitative data, on the other hand, content analysis and categorization were most used.

In the majority of theses examined, it was found that the CBL approach has positive effects on academic achievement, attitude, concept learning and the development of the understanding of the nature of science. In the majority of theses examined, it was found that the CBL approach developed a positive attitude, increased motivation, created awareness, and increased environmental behavior. According to the thesis findings, the CBL approach affected affective skills positively. According to the thesis findings, CBL approach develops scientific process skills, creativity, relationship building skills and science literacy. According to the thesis findings, the CBL approach positively affects the teaching and learning process.

It is suggested that the CBL approach should be included in the curriculum in 23 theses. In 10 of theses, it is suggested that the CBL approach can be used in the teaching process, while in five theses it is emphasized that the CBL approach can be used at different subject/class levels. In seven theses, attention is drawn to the need to update the program to include the CBL approach. Among the suggestions for future studies, the most repeated suggestion is that similar studies can be done with different sample groups and different sample numbers. The common proposal of 12 theses among the theses examined in the research is to carry out new researches in which applications spread over a wide period of time.

Conclusion and Discussion

74% of the theses on the CBL approach are master's and 26% are doctoral theses. This may be due to the fact that the number of graduate students in science is higher than doctoral students (YÖK, 2022). The number of theses has increased in recent years. One of the reasons for this may be the emphasis on this approach in the updated science curriculum (MEB, 2018).

When the aims of the thesis studies are examined, it is seen that the studies focus on the effects of the CBL approach on academic achievement from cognitive aims, and the effect on attitude from affective aims. In many studies, it has been concluded that the CBL approach increases academic achievement and creates a positive attitude towards science (Güngör et al., 2020). It is expected that researchers will examine these aims in their studies.

Among the theses aiming at the effect of CBL approach on skills, the most studies are on scientific process skills. Creativity and relationship building skills are included in a limited number of studies. These skills are among the skills planned to be acquired through the science curriculum (MEB, 2018; Rudolph, 2020). At the same time, these skills are necessary for increasing the quality of life of societies (Trilling & Fadel, 2009). The use of the CBL approach in gaining these skills will provide significant advantages (Gilbert, 2006). Therefore, it is considered important for the researchers to include these skills in their studies in terms of science education, but the limited number of skills in the studies and the limited number of studies on this subject show that new studies are needed.

Because the data collection process is faster than other methods and the generalization of the data to the population is higher, the quantitative research method may have been preferred more in studies. However, it can be stated that there is a need to increase the number of qualitative and mixed studies in order to conduct in-depth research. When the thesis studies are evaluated in terms of sample groups, it is seen that the researches are mostly carried out with secondary school students. Research findings show that there is a need for extensive research with teachers and teacher candidates who play an important role in the implementation of the program. It is seen that the majority of the studies were carried out with participants in the 0-100 range. The number of samples in the studies is compatible with the characteristics of the research methods used (Büyüköztürk et al., 2021). The most used data collection tools in studies using quantitative method are achievement test, attitude and motivation scale. In qualitative studies, mostly interview forms were used as data collection tool. In mixed studies, the interview form was used to support the quantitative data. Literature data on frequently used data collection tools support the research findings (Arık GÜNGÖR, et al., 2022). In data analysis, t-test and descriptive statistical analyzes are mostly used in quantitative studies, content analysis and categorization are mostly used in qualitative studies.

According to the findings of the thesis studies, the use of the CBL approach in science education has positive effects on academic achievement, attitude, motivation, the development of the understanding of the nature of science and skill. The findings of the studies on the CBL approach in the literature support the findings of the thesis (Demir, 2019, Sevan et al., 2018).

The most common suggestions in theses are; the inclusion of the CBL approach in the curriculum is the in-service training of teachers, the development of sample materials and the updating of textbooks. These recommendations draw attention to the professional development and resource needs of practitioners.

Contribution Rate of the Researchers

The researchers contributed equally to the writing of the article by collaborating.

Statement of Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest.



DOI: 10.18039/ajesi.1240655

Two Prominent Trends In Psychology and Social Sciences In The Grip Of The Reproducibility Crisis and Validity Crisis : “New Statistics” and “Bayesian Statistics”¹

Ergün KARA²

Date Submitted: 22.01.2023

Date Accepted: 29.05.2023

Type: Review

Abstract

The reproducibility and P-value crises that started in social sciences, especially psychology, have left their mark in the last 10 years. In addition to all these, discussions of theory and validity crisis, which started from psychology but spread to social sciences, started. All these debates have imposed compulsory reform in the field of methods, applied statistical analysis, sampling and research practices in all fields of science in general and in social sciences. Within the scope of this study, the causes of these crises and the ways to get out of the crisis were discussed and suggestions were made. In this context, two historical transitions began to occur in data analysis in this short period of time. First, the use of effect size, confidence interval and meta-analysis in uncertainty estimation in classical hypothesis testing, this trend was named as “the New Statistics”. The second is the transition from classical statistics to Bayesian statistics. As a result, preferring open science, being transparent in research, utilizing the opportunities offered by new methods and statistics will contribute to the exit from this crisis and the production of healthier scientific knowledge. In social sciences, where it is difficult to create large samples, categorical and missing data are common, and difficult to meet assumption of multivariate normality. Bayesian approach, especially with the effect of obtaining posterior distributions by using a priori information and giving more accurate results in small samples, it will bring great innovation and benefit to the statistical dimension of the crisis.

Keywords: Bayesian statistics, reproducibility crisis, the validation crisis, new statistics.

Cite: Kara, E., (2023). Two prominent trends in psychology and social sciences in the grip of the reproducibility crisis and validity crisis : “New Statistics” and “Bayesian Statistics. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 599-624. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1240655>



¹ Eğitim Yönetimi Forumu (EYFOR-14)'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² (Corresponding author) Dr., University of Alanya Alaaddin Keykubat, Faculty of Education, Department of Psychological Counseling and Guidance, Antalya, ergunpdr@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6129-6787>



DOI: 10.18039/ajesi.1240655

Tekrarlanabilirlik Krizi ve Geçerlilik Krizi Kıskaçındaki Psikoloji ve Sosyal Bilimlerde Krizden Çıkış İçin Öne Çıkan İki Trend: “Yeni İstatistik” ve “Bayesyen İstatistik”¹

Ergün KARA²

Gönderim Tarihi: 22.01.2023

Kabul Tarihi: 29.05.2023

Türü: Derleme

Öz

Başta psikolojinin ana aktörlerinden olduğu ve sosyal bilimlere sirayet eden tekrarlanabilirlik krizi ve p-değerinin sorgulanması son 10 yılda en çok tartışılan konulardan olmuştur. Son yapılan çalışmalar tekrar edilebilirlik krizinin sadece sosyal bilimler ile sınırlı kalmadığı temel bilimlerde etkili olduğunu göstermiştir. Bütün bunlara ek olarak yine psikoloji temelli başlayan teori ve geçerlilik krizi tartışmaları başlamıştır. Bütün bu tartışmalar genel olarak tüm bilim alanlarında özel olarak psikoloji ve sosyal bilimlerde yöntem, uygulanan istatistiksel analizler, örnekleme ve araştırma pratiklerinin değişimine yol açmıştır. Bu çalışma kapsamında kısaca tekrarlanabilirlik ve geçerlik krizlerine değinilecek ve krizden çıkış yolları kapsamında kullanılan istatistiksel yöntemler bağlamında önerilerde bulunulmuştur. Krizlerin sebeplerinden biri olarak gösterilen p-değerinin kötüye ve yanlış kullanımı öne çıkmaktadır. Bunun önüne geçebilmek için iki önemli yaklaşım önerilmektedir. Bunlardan ilki “yeni istatistik” (the New Statistics) olarak da adlandırılan ve klasik hipotez testinde etki büyüklüğü, güven aralığı ve meta-analizin belirsizlik tahminlemede kullanılmasına dayanan trenddir. İkincisi ise klasik istatistik yerine Bayesyen istatistiği öneren trenddir. Klasik istatistikten Bayesyen yöntemlere geçmek genel olarak büyük örneklem oluşturmanın zor olduğu, kategorik ve kayıp verinin yaygın olduğu ve çok değişkenli normalliği sağlamanın oldukça zor olduğu sosyal bilimlerde yararlı olacaktır. Bayesyen yaklaşım özellikle önsel bilgiyi kullanarak sonsal dağılımlar elde etmesi ve küçük örnekleme de daha doğru sonuçlar vermesinin etkisi ile bu krizin istatistik boyutuna büyük bir yenilik ve fayda getirecektir.

Anahtar kelimeler: Bayesyen istatistik, geçerlilik krizi, tekrarlanabilirlik krizi, geçerlilik krizi.

Atf: Kara, E., (2023). Tekrarlanabilirlik krizi ve geçerlilik krizi kıskaçındaki psikoloji ve sosyal bilimlerde krizden çıkış için öne çıkan iki trend: “Yeni İstatistik” ve “Bayesyen İstatistik”. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 13(2), 599-624. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1240655>

¹ Eğitim Yönetimi Forumu (EYFOR-14)'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² (Sorumlu Yazar) Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü, Antalya, ergunpdr@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6129-6787>

Giriş

Başta psikoloji olmak üzere sosyal bilimlerde 2010'da başlayan tekrarlanabilirlik krizi (The replication crisis) ve bunun sorumlularından biri olarak görülen P-değeri krizi son yıllarda en çok tartışılan konulardan biri olmaktadır (Baker, 2015). Tekrarlanabilirlik krizi, psikoloji alanında daha önce yapılan araştırmaların yeni, gelişmiş yöntemler kullanılarak ve daha büyük örneklerde tekrarlandığında aynı sonuçları vermemesi olarak tanımlanmaktadır (Errington ve diğerleri, 2014; Nosek ve Errington, 2017). Diğer yandan bu araştırmaların gelişmiş batılı ülkelerde (WEIRD) yapılmış olması dünyanın geri kalanını oluşturan yüzde 88 için tekrar edilemediği konusu ise ayrı bir tartışma konusu olmaktadır. Kriz her ne kadar psikoloji temelli başlasa da geçerlilik krizinin de (The Validation Crisis) buna eklenmesi ile bütün bilim alanlarında güncel bir başlık olmaktadır (Schimmack, 2021; Muthukrishna ve Henrich 2019).

İlk olarak 2015 yılında The Reproducibility Project: Psychology adlı çalışma ile psikolojideki tekrarlanabilirlik krizi ile ilgili ilk bilimsel araştırma yayınlanmıştır. Psikolog Brian Nosek tarafından yürütülen çalışmada, psikolojideki üç önemli dergisinde (Journal of Personality and Social Psychology, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition and Psychological Science) yayımlanmış olan 100 araştırma tekrar edilmiştir. Araştırmaların sadece %36'sında anlamlı bulgulara ulaşılmıştır (p değeri 0.05'in altında). Orijinal çalışmalarda raporlanan etki büyüklüğünün ise tekrarında yaklaşık yarısı kadar olduğu görülmüştür (Open Science Collaboration 2015). 2018'de Nature Human Behavior'da yayınlanan araştırmada ise 21 sosyal ve davranışsal bilim makalesinin yaklaşık %62'sinin orijinal sonuçları başarılı bir şekilde yeniden üretebilmiştir (Rogers, 2018). Benzer şekilde, Açık Bilim Merkezi (Center for Open Science) tarafından yürütülen bir çalışmada, 60 farklı laboratuvarından (6 farklı kıttadan 36 farklı milleti temsil eden) 186 araştırmacıdan oluşan bir ekip, psikolojideki 28 klasik ve çağdaş bulgunun tekrarlarını gerçekleştirmiştir. Genel olarak, 28 araştırmacının %50'sinde, büyük örneklem gruplarına rağmen sonuçlar tekrarlanamamıştır. Bu sonuç düşünüldüğünde "örneklemede gelişmiş yöntemler kullanılmış olsa idi tekrarlanabilirlik krizi yaşanmazdı" görünüşünün de geçersiz olduğu görülmüştür (Witkowski, 2019). Son yapılan çalışmalar tekrar edilebilirlik krizinin sosyal bilimlerde olduğu gibi temel bilimlerde önemli boyutta olduğunu göstermiştir. Örneğin daha önce yapılan kanser araştırmalarının sadece yüzde 50'si tekrar etmiştir (Errington ve diğerleri 2014; Nosek ve Errington, 2017). Her ne kadar psikoloji ve kanser biyolojisi alanlarında yapılan çalışmalar öne çıksa da birçok bilim alanında aynı sorunun olduğu ortaya konulmuştur. Örneğin araştırmacılar, en çok güvenilir alanlar olarak görülen fizik ve kimyada bile tekrarlanabilirliğin ancak yüze 60-70 dolaylarında olacağını belirtmişlerdir (Baker, 2016).

Diğer yandan tekrar etmeyen çalışmalara alan yazında tekrar edenler kadar atıf almaya devam etmektedir. Bu dinamik alan yazını zayıflatmakta, araştırma giderlerini artırmakta ve

aslında tekrarlanabilirlik için farklı bir yaklaşımın geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Yang, Youyou, ve Uzzi, 2020). Bu anlamda hem kavramsal hem de doğrudan tekrar edilebilir olmanın bilimsel ilerleme açısından hayati öneme sahip olduğu görülmektedir.

Geçerlilik krizi de güncel konulardan biri olmaya devam etmektedir (Schimmack, 2021; Muthukrishna ve Henrich 2019). Günümüzde geçerlilik ile ilgili birçok temel ilke Cronbach ve Meehl (1955) tarafından yazılan ve bir klasik olan Yapı geçerliliği (Construct Validity) makalesine dayanmaktadır. Cronbach ve Meehl APA tarafından desteklenen çalışmalarında yapı geçerliliğini kendi bakış açıları doğrultusunda tanımlamışlardır. Yapı geçerliliği bir testte bazı nitelik ve özelliklerin (operasyonel olarak tanımlanmamış) ölçülmesi gerektiğinde dahil edilip yorumlanmıştır (Cronbach ve Meehl, 1955). Günümüzde ise yapı geçerliliği, gözlemlenen test puanlarındaki değişim ile teorik bir yapıdaki buna karşılık gelen varyasyonu yansıtan gizil bir değişken arasındaki ilişki olarak tanımlanmaktadır (Schimmack, 2010). Tıpkı tekrarlanabilirlik krizinde olduğu gibi şimdi de geçerlilik krizinin daha başlarında bulunduğumuz belirtilmektedir (Schimmack, 2021). Psikolojide sıklıkla kullanılan birçok ölçme aracı büyük olasılıkla yeterli yapı geçerliliği sağlamamaktadır. Her ne kadar terimin tanımında günümüzde artık değişim yaşanmış olsa da araştırma pratiklerinde eski yöntemler kullanılmaya devam etmektedir. Yine yapı geçerliliğinin kesin kriterlerini oluşturmada eksikler olduğu görülmektedir (Schimmack, 2021). Araştırmacılar 2010'ların tekrarlanabilirlik krizi ile geçtiğini 2020'lerin ise muhtemelen geçerlilik krizi ile geçeceğini iddia etmektedirler (Schimmack, 2021). Araştırmacılar geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının hız kazanıp alanda yaygınlaşması ve bir nihai sonuca ulaşması durumunda 2030'larda ilk defa geçerli olan ölçme araçları ile tekrarlanabilir çalışmalar yapılabileceğini öngörmektedir. Cronbach ve Meehl'in (1955) yapı geçerliliği ile ilgili yaptıkları çalışmaların üzerinde yıllar geçmiş olmasına rağmen geçerlilik çalışmalarında yeterince ilerleme sağlanmamış olması bu olasılığın gerçekleşmesinin de zor olduğunu göstermektedir (Schimmack, 2021).

Ortaya çıkan tekrarlanabilirlik ve geçerlilik krizlerini birçok açıdan ele almak mümkündür; bilimin teşvik-ödül yapısının pozitif sonuçların raporlanmasını teşvik etmesi ve istatistik metodolojisindeki sorunlu yaklaşımlar öne çıkan iki başlık olmuştur. Genel olarak sorunlu araştırma pratikleri (John, Loewenstein ve Prelec, 2012; Simmons, Nelson ve Simonsohn, 2016), istatistiksel güç yönünden yetersiz (underpowered) çalışmalar (Bertamini ve Munafò, 2012), yayın yanlılığı (Bakker, van Dijk, ve Wicherts, 2012), yayın yapmadaki acelecilik, şeffaflıktaki eksiklik, hakem değerlendirme sistemiyle ilgili sorunlar, kesin olmayan teoriler ve yetersiz istatistiksel prosedürler, küçük örneklemeler, uygun olmayan istatistiksel modellerle iyi tasarlanmamış deneyler yapma, yaygın metodolojik bilgi eksikliği gibi krizin sayısız nedeni tespit edilmiştir (Gelman ve Carlin, 2014; Maxwell, Lau ve Howard, 2015; Shrout ve Rodgers, 2018; Bird, 2021; Bryan, Tipton ve Yeager, 2021; Colling ve Szűcs, 2021).

Burada sayılan ya da yer almayan birçok nedeni tek tek ele almak bu makale bağlamında mümkün değildir.

Bu çalışmada istatistik metodolojisindeki sorunlu yaklaşımlar ve öne çıkan iki trend olan Yeni İstatistik ve Bayesyen İstatistik ele alınacaktır. Bu yöntemlere geçmeden önce krizin etrafında dönen tartışmalarda p değerinin oynadığı değinmek gerekmektedir. Özellikle P-hacking öne çıkan bir kavram olmuştur. Ayrıca araştırmacının sonuçları elde ettikten sonra hipotez oluşturduğu bir yöntem olan P-Hacking de tartışmalı araştırma uygulamalarına sebep olarak gösterilmektedir (Kerr, 1998). P-hacking, kısaca veri analizi sırasında araştırmacının istedik sonuçlar elde etmek için farklı yöntemler kullanarak anlamlı p değerini ($p < 0.05$) tutturmaya çalışmaktır. Uç değerleri seçerek çıkarmak, şişirilmiş I. Tip hata oranını kontrol etmeden yeni veri toplamak ya da kontrol değişkenlerine karar verirken bilinçli olarak seçici davranmak sık kullanılan örnekler olarak gösterilebilir (John ve diğerleri, 2012; Simmons ve diğerleri, 2011). Her ne kadar birçok p-hacking yöntemi olmasına rağmen hepsinin temel amacı anlamlı olmayan p değerini anlamlı hale getirmektir. P-hacking genellikle kötü niyetli bir amacın sonucu olsa da bazen veride gizli olan gerçek sonuçları ortaya çıkarmak amacı gibi iyi niyetten de doğabilir (Nelson ve diğerleri, 2018). Ayrıca birçok araştırmacı uyguladıkları veri analizi yöntemlerinin yanlış pozitif oranını (false-positive rates) artırdığının farkında olmamaktadır (Simmons ve diğerleri, 2011). Kimi araştırmacılar p değerini .05'ten küçük bulmak için çaba harcamaktadır. Bunun sonucu olarak P-hacking yöntemleri araştırma sonuçlarını beklendiği yönde manipüle etmek için kullanılmaktadır. Burada temel motivasyonun hızlı bir şekilde yayın yapmak olduğunu vurgulamak yerinde olacaktır (Siegfried, 2010; Pashler ve Wagenmakers, 2012; Wasserstein, Schirm ve Lazar 2019).

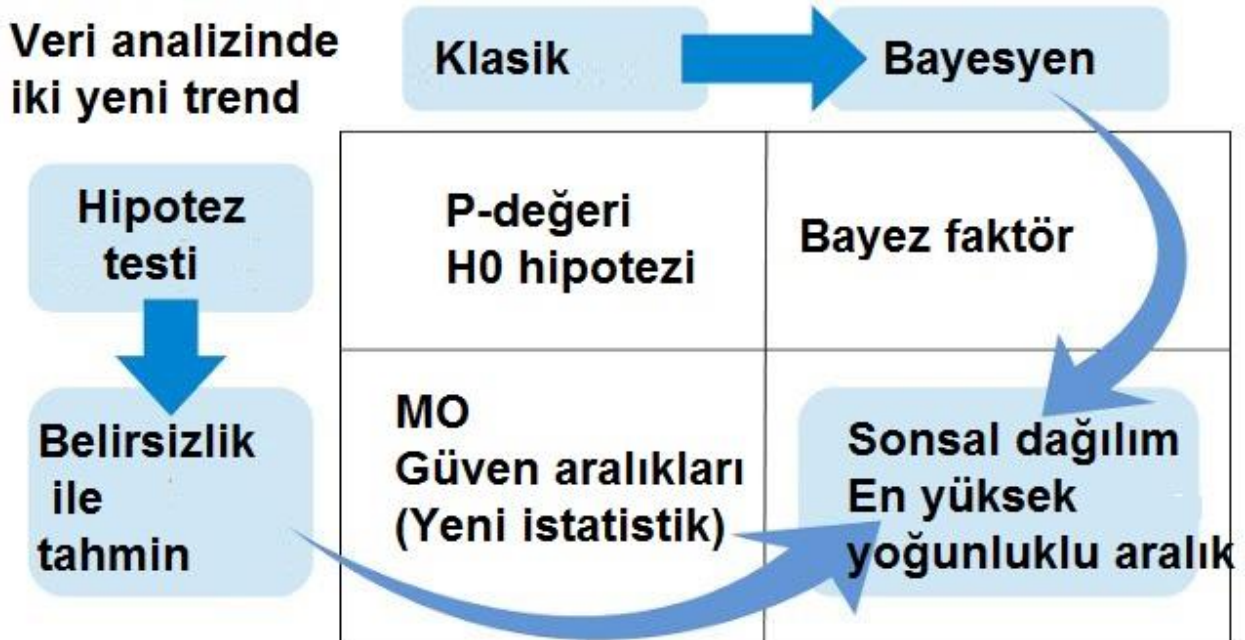
P değeri ilgili tartışmalar birçok farklı çözümün öne sürülmesini birlikte getirmiştir. Benjamin ve diğerleri, (2018) araştırmaların tekrarlanabilir olmamasının istatistiksel olarak anlamlı (statistically significant) bulunan bilimsel çalışmalara olan güveni sarstığını belirtmişlerdir. Bilimsel olarak anlamlı dediğimiz çalışmalar için anlamlılık değerinin çok düşük olduğunu vurgulamışlardır. İstatistiksel olarak anlamlı bulguları $p < 0,05$ ile ilişkilendirmek, yüksek oranda yanlış pozitif sonuç verdiğini bu sebeple istatistiksel anlamlılık eşliğinin $P < 0.05$ yerine $P < 0,005$ olarak bir değişmesini önermişlerdir. Bu değişiklik isteyenlerden işi biraz daha ileriye götürenler de olmuştur. Örneğin Basic and Applied Social Psychology (BASP) dergisi, p değerinin kullanımını ve sıfır hipotez anlamlılık testinin kullanımını dergi kapsamında tamamen yasaklamıştır (Trafimow ve Marks 2015). Kimi bilim insanları "istatistiksel olarak anlamlı" (statistically significant) terimini kullanmayı tamamen bırakmayı tavsiye etmişlerdir (Wasserstein, Schirm ve Lazar, 2019). Benjamin ve diğerleri, (2018) istatistiksel olarak anlamlı teriminin yeniden tanımlanmasını istemişlerdir. Lakens ve diğerleri, (2018) araştırmacıların anlamlılık düzeylerini doğrulamaları için bir dizi öneride bulunmuştur. Benjamin ve Berger

(2019) artık yeni bir döneme girdiğimizi bu dönemin adının ise “ $p < 0,05$ sonrası dönem” (post $p < 0,05$ era) olduğunu vurgulayıp p -değerinin büyük oranda kullanılmaya devam edeceğini düşündüğümüzde yanlış yorumlamayı önleyecek geçici öneriler sıralamışlardır. İlk olarak istatistiksel anlamlılık terimi kullanılıyorsa, 0,05 eşliğini 0,005 ile değiştirip “anlamlılık” (significant) yerine “önemli veya fikir verici” (suggestive) teriminin kullanılmasını tavsiye etmişlerdir.

Kimi araştırmacılar krizin abartıldığını belirtse de (Gibson, 2021) çoğu bilim insanı bir krizin var olduğunu kabul edip zayıf metodolojik ve istatistiksel uygulamaları bundan sorumlu tutmuştur. Tüm bu tartışmalar, genel olarak bilimin tüm alanlarında, özelde ise sosyal bilimler ve psikolojide yöntem, uygulamalı istatistiksel analiz, örnekleme ve araştırma uygulamaları alanında reformu zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda, bu kısa zaman diliminde veri analizinde iki tarihsel geçiş yaşanmaya başlamıştır (Bknz. Şekil 1). Bunlardan ilki klasik hipotez testlerinde belirsizlik tahmininde etki büyüklüğü, güven aralığı ve meta-analizin kullanılmasını önceleyen “Yeni İstatistik” (the New Statistics) (Cumming, 2014); diğeri ise klasik istatistik yerine Bayesyen istatistiği kullanmayı savunan yaklaşımdır (Kruschke ve Liddell, 2015). Bu çalışmanın amacı öne çıkan iki trend olan klasik istatistik ve Bayesyen istatistiğin avantajları ve dezavantajlarını tartışmaktır.

Şekil 1.

Veri analizinde iki yeni yaklaşımın kavramsal gösterimi (Kruschke ve Liddell, 2018, s.2).



Yeni istatistik

Yeni istatistik klasik hipotez testlerinde H_0 hipotezi (NHST), anlamlılık testi yerine belirsizlik tahmininde etki büyüklüğü, güven aralığı ve meta-analizin kullanılmasını önermektedir (Cumming, 2014). Buna göre H_0 hipotezi anlamlılık testi mevcut etki hakkında her şey ya siyah ya da beyazdır anlayışını getirdiği için yetersiz bulmaktadır. Buna göre p değeri veriyi yorumlamak ve analiz etmek için oldukça sınırlıdır. Cumming'e göre etki büyüklüğü ve güven aralıkları, H_0 hipotezi anlamlılık testinden çok daha kapsayıcı bilgiler sunmaktadır. Ayrıca meta-analiz çalışmaları birçok çalışmadan elde edilen kanıtların bir araya toplanması ve yorumlanmasına olanak sağlar. Yeni istatistik tekniklerini kullanmak araştırmacılara daha çok bilgi sağlayarak bilimin de hızlı ilerlemesine katkı sağlayacaktır (Cumming, 2013).

Cumming (2014) H_0 hipotezi anlamlılık testinin hiç kullanılmamasını önermektedir. Çünkü son yıllarda H_0 hipotezi anlamlılık testi ile güven aralıkları verilmekte ve referans olarak Cumming gösterilmektedir. Güven aralıkları p değeri ile verilmekte ancak sonuç ve yorumlamalar genellikle p değeri üzerinden yapılmaktadır. Güven aralıkları yorumlanırken güven aralığının sıfır içerip içermediği gibi basit bir açıklama kullanmak p değerinde düşülen indirgemeci basit hataya tekrar düşüldüğünü göstermektedir. Bu yaklaşım her zamanki gibi H_0 hipotezi anlamlılık testinde yaşanan eski sorunların tekrar etmesine sebep olacak ve araştırma bütünlüğüne ve kümülatif nicel bir disipline yönelik ekstra bir etkiye sahip olmayacaktır. Cumming mümkün olduğunda araştırmalarda p değerinin raporlanmamasını bunun yerine güven aralıklarının raporlanmasını ve kapsayıcı bir şekilde yorumlanmasını önermektedir. Nitekim kitabında bunun nasıl yapılacağını 8 adımda kapsamlı bir şekilde anlatmıştır (bknz. Cumming, 2013).

Yeni istatistiğin bir diğer önemli bileşeni olan etki büyüklüğü araştırmacının ilgilendiği özne ile ilgili olan her şeyin miktarıdır. Aslında bu bir çalışmada bağımlı değişkenimizin ölçtüğü şey ile ilgilidir. Terimin kendisi hem Türkçede "etki" hem de İngilizcede (effect) yarattığı tuhaflık yüzünden sanki birebir bir etki olması gerekiyor hissiyatı yaratsa da bunun gerekli olmadığı vurgulanmaktadır. Evrenin etki büyüklüğü basitçe evrendeki bir etkinin gerçek değeridir (Cumming, 2014). Araştırmalarda şeffaf iletişim tercih etmek bilim camiasında anlaşmayı teşvik etmenin anahtarıdır. Diğer yandan raporlanan popüler etki büyüklüklerinin sorunlu yapısına değinmek gerekmektedir. Örneğin sıkça raporlanan Cohen d en az bilgilendirici olan değerlerden birisi olagelmıştır. Raporlanan diğer değerlerle birlikte Cohen U3 değerini raporlamak bulguları daha erişilebilir hale getirebilir (Hanel ve Mehler, 2019).

Belirli bir alandaki araştırma literatürünü nicel olarak özetlemek için kullanılacak en önemli metodolojik araç meta-analizdir (Gurevitch ve diğerleri, 2018). Meta-analizler, genel bir anlayışa ulaşmak için aynı araştırma sorusunu ele alan çok sayıda çalışmanın sonuçlarını özetler. Bu nedenle, analiz birimi bireysel düzeyden toplu düzeye, ideal olarak belirli bir araştırma sorusuna göre toplanan tüm kanıtlara doğru değişir. Meta-analizlerin birkaç güçlü yönü vardır. Meta-analiz çalışmaları sayesinde araştırmacılar çalışılan bilimsel kavramı bir bütün olarak görebilmektedir. Meta-analizde etki büyüklüğü kullanışlı katkı sağlayarak, H0 hipotezinde test edilmesinde yaşanan problemleri ortadan kaldırmaya yardım etmektedir. Meta-analiz çalışmanın istatistiksel anlamlılığı göz önünde tutması, verileri etkili kullanması, araştırma sorularına odaklanması ve düzenleyicilik etkisini işin içine dahil etmesi ile birçok avantaj sunmaktadır (Friese ve Frankenbach, 2020).

Son kırk yılda meta-analiz, araştırmaları özetlemek için oldukça popüler bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Tekrarlanabilirlik krizinde öne çıkan yöntemlerden olan meta-analizi bu kadar çekici kılan kimi unsurlar bulunmaktadır. İlk olarak, yürütülen çok sayıda meta-analiz araştırmacıların önceki araştırmaların genel olarak özetlenmesiyle ilgilenmelerinin yanında tekrarlanabilirlikleri ile de sıklıkla meşgul olduklarını göstermektedir. İkinci olarak psikolojide yayınlanan meta-analiz çalışmaları azımsanmayacak düzeyde sıfır olmayan etki büyüklükleri üretmekte bu da psikolojide yapılan çalışmaların tekrar ettiği izlenimini vermektedir (Cafri, Kromrey ve Brannick, 2010). Üçüncü olarak meta-analizlerde bulunan çalışmaların birleşimi herhangi bir tek çalışmadan daha güçlü (robust) olarak görülmektedir (Williams, Polanin ve Pigott, 2017). Son olarak meta-analizler, psikoloji araştırmalarının hangi alanlarının tekrarlandığını ve hangilerinin tekrarlanmadığını gösteren açıklayıcı bir işlev görmektedirler (Siddaway, Wood ve Hedges, 2019). Araştırmacılar meta-analiz çalışmalarının tekrarlanabilirlik krizinde etkili olabilmesi için kimi önerilerde bulunmuşlardır (Sharpe ve Poets, 2020). Buna göre; meta-analitik uygulamalar, yayımlanmış meta-analizlerin sistematik incelemelerini içermelidir. Yayınlanan meta-analizlere hangi bilgilerin dahil edileceğine ilişkin yönergeler izlemez. Örnek ve iyi tasarlanmış meta-analitik uygulamalarla ilgili çalıştaylar düzenlemeli, el kitapları ve yönergeler hazırlanması önerilmektedir. Henüz incelenmemiş araştırma konularının meta-analizlerinin yapılması için teşvik sistemi oluşturabilir (Sharpe ve Poets, 2020).

Yeni istatistiğin getirdiği öneriler kuşkusuz çok büyük katkılar sunmaktadır. Araştırmacıları p değerine bağımlı olmaktan kurtarması ve bir alternatif sunması oldukça değerlidir. Ancak yeni istatistiğin de kimi sınırlılıkları bulunmaktadır. Yeni istatistiği tercih etmek Bayes yaklaşımıyla gelen faydalardan vazgeçmek anlamına gelmektedir. Kimi araştırmacıların vurguladığı gibi güven aralıkları yanılgılara ve yanlış yorumlara meyilli olmaları sebebi ile p değeri aynı kaderi paylaşma olasılığı taşımaktadırlar (Morey ve diğerleri, 2016). Bir diğer

sınırlılık ise, güven aralıklarının incelenen etkinin var olduğunu varsaymasıdır; başka bir deyişle, her çıkarım sorununun, hipotez testinden ziyade bir parametre tahmini sorunu olduğu anlamına gelmesidir. Etki büyüklüğü tahmininin önemli olduğu ve dikkat edilmesi gerekse de büyüklük sorusu (“etki ne kadar büyük?”) ancak mevcudiyet sorusu (“bir etki var mı?”) ikna edici bir şekilde ele alındıktan sonra devreye girmesi gerekmektedir (Morey ve diğerleri, 2014). Bu ve benzeri birçok eleştiriden dolayı Bayesyen istatistik yeni alternatif olarak öne çıkmaktadır.

Bayesyen İstatistik

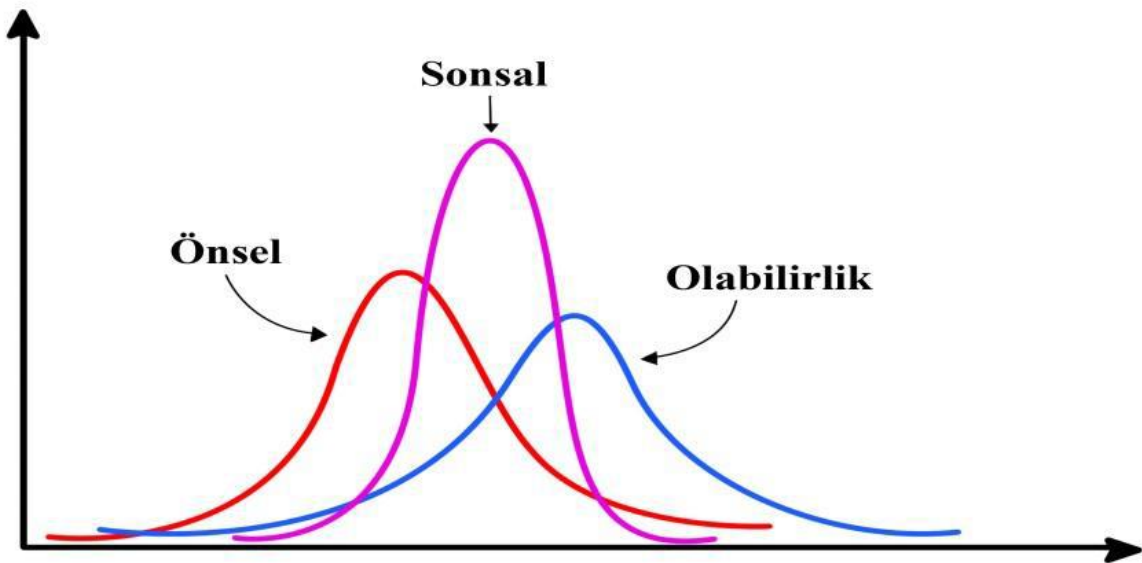
Artan teknolojik ve metodolojik gelişmeler ile günümüzde istatistiksel problemlerin çözümü için daha karmaşık modeller oluşturulmakta ve verinin modeli en iyi yansıtan sonucuna ulaşılmaya çalışılmaktadır. Modeller ile ilgili karar verilirken klasik yaklaşımda, P-değeri temel karar verici olarak ele alınmaktadır. P-değerine, yanlış kullanımı ve yorumlamada getirdiği zorluklar sebebiyle son yıllarda analizlerde daha az yer verilir olmuştur (Benjamin ve diğerleri, 2018). İstatistiksel parametre tahmininde klasik istatistiğe alternatif olarak model seçimlerinde ve hipotez testlerinde Bayes istatistik yaygın olarak kullanılmaktadır. Bayesyen yaklaşım, bilimsel karar verme sürecinde olasılık gibi oldukça önemli bir kavrama dayanmaktadır. 1783'te Thomas Bayes tarafından ortaya atılan öznel olasılık kavramından doğan yaklaşım, Bayes teoremine dayandığı için Bayesyen yaklaşım ismini almıştır (Bayes, 1763). Bayesyen istatistik, istatistiksel bir modeldeki parametreler hakkındaki bilginin geçmiş çalışmalardaki verilerdeki bilgilerle güncellendiği Bayes teoremine dayalı bir veri analizi yaklaşımıdır (Bayes, 1763).

Davranış bilimlerindeki birçok problem için, araştırmacılar, benzer veya geçmiş verilere ait analizlerden veya diğer kaynaklardan iyi bir ön bilgiye sahip olabilirler. Bilinmeyen parametreler hakkında daha önceki çalışmalardan elde edilen bu bilgiler önsel (prior) olarak adlandırılır (Erkan, 2019). Yani parametreler hakkında daha önceki deneyimlerden elde edilen bilgiler, önsel (prior) bilgidir. Önsel bilgi, Bayesyen çıkarımlarda önemli bir rol oynar (Gill, 2002). Önsel bilgi ile gözlem verilerine ilişkin olabilirlik fonksiyonu birlikte kullanılarak elde edilen dağılımlara, sonsal (posterior) dağılımlar denir. Sonsal dağılımların ardından, parametreler için sonsal tahminler elde edilir. Sonsal dağılımlar, bilinmeyen bütün gözlenemeyen (gizil) parametreler hakkında bilginin güncel durumunu ortaya koyar (Congdon, 2001). Bayesyen yaklaşımda sonsal dağılımın (posterior distribution) elde edilebilmesi için önsel dağılımın belirtilmesi gerekir. Model parametreleri için önsel dağılımın belirtilmesi ve olasılıkları hakkında doğrudan açıklama yapılmasına izin vermesi, klasik yaklaşıma göre ayırt edici bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak bunu yapabilmek için araştırmacının analiz öncesinde model parametreleri için hangi önsel dağılımı kullanacağını belirlemesi gerekmektedir (Erkan, 2019).

Sonsal dağılımlar önsel dağılımların bir fonksiyonudur. Örneklem büyüklüğünün artması, önsel bilginin sonsal bilgi üzerindeki etkisinin azalması anlamına gelir. Önsel bilginin miktarı, sonsal dağılımın üzerinde belirleyici önemli bir role sahiptir. Bu yüzden önsel dağılımın seçimi araştırmacının ne kadar bilgi ve tecrübeye sahip olduğuna, bilginin ne kadarının doğru olduğuna veya ne kadarını kullanması gerektiğine inanmasına göre değişebileceği, Bayes analizinin temel unsurudur (Şehribanoğlu, 2012). Sonuç olarak Bayesyen yaklaşımda sonsal dağılımın elde edilme süreci, temeli Bayes teoremine dayanan Bayesyen yaklaşımlarla elde edilir. Bayesyen yaklaşımda bilinmeyen parametre θ sabit bir parametre değil, bir raslantı değişkeni olarak kabul edilir. Bu sayede klasik yaklaşımın aksine parametreler hakkında olasılıklar dikkate alınarak yorumlanabilir. Bayesyen yaklaşımın temel amacı, veri elde edildikten sonra bilinmeyen parametre dağılımlarını elde etmek için önceden elde edilmiş bilgilerden yararlanarak (önsel) yeni bilgilerle (sonsal) parametrelere ait tahminlerde bulunmaktır (Ekici, 2009). Bayesyen yaklaşımda parametre için önsel, olabilirlik ve sonsal dağılım Şekil 2'de verilmiştir

Şekil 2.

Parametre İçin Önsel, Olabilirlik ve Sonsal Dağılım (Erkan, 2019, s.27).



Bayesyen yaklaşımın uygulamasında önsel dağılım kullanılarak elde edilen sonsal dağılımlar kullanıldığından uzun yıllar uygulama aşamasında zorluklar yaşanmıştır. Sonsal dağılımların elde edilmesi uzun zaman almakta, yüksek boyutlu integrallerin kullanılması sebebiyle genel kullanımı yaygınlaşamamıştır. Ancak Markov Zinciri Monte Carlo yöntemleri (MCMC) Metropolis-Hasting algoritması, Gibbs örnekleme algoritması ve gelişen hesaplama teknolojileri sayesinde bu yaklaşım öncelikle fizik alanında ve uzay bilimlerinde kullanılmış ve daha sonra diğer alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (König ve van de Schoot, 2017).

“Bayesyen yaklaşım, özü Bayes Teoremine dayandırılarak yapılandırılmış bir yaklaşım sistemidir. Bu disiplinin başlangıç aksiyomlarının yorumlanmasında, pek çok konu ve kavramın ele alınışında bu yaklaşımlardan biri diğerine alternatif olmuştur. Dolayısıyla pek çok istatistiksel kavram bu yaklaşımda farklı yorumlanmakta ve ele alınmaktadır (Ekici, 2009).“

Genel olarak klasik istatistik sıfır (yokluk) hipotezi ile psikoloji ve temel bilimlerde yaşanan tekrarlanabilirlik krizinin bir parçası olan p değerinin yanlış kullanılması ilişkilendirilmektedir (Chambers, ve diğerleri, 2014; Szucs ve Ioannidis, 2016). Literatürde Bayesyen yaklaşımın kullanımının yaygınlaşması ile bu sorunların büyük oranda ortadan kalkacağı yönünde fikir birliği oluşmuştur (Benjamin ve diğerleri, 2018; Etz ve Vandekerckhove, 2016).

“Bayes istatistiğine ilişkin yukarıdaki bilgiler göz önünde bulundurulduğunda, klasik yaklaşım ile Bayes yaklaşımı arasındaki temel farkın, parametrelerin doğasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Klasik yaklaşımda popülasyonlar için parametrelerin sabit karakterli olduğu ve örneklemden sağlanan bilgiler ile tahmin edilebileceği kabul edilir. Buna karşın Bayes yaklaşımında, parametrelerin rassal olduğu varsayılır ve bir dağılım formu ile karakterize edileceği kabul edilir. Başka bir ifade ile klasik yaklaşımın aksine Bayes yaklaşımında bütün bilinmeyenlerin bir olasılık dağılımına sahip oldukları dikkate alınır. Her iki yöntem arasındaki bu temel farklılık, tahminleme ve yorumlama sürecinde de göz önünde tutulur (Şehribanoğlu, 2012). “

Bayes istatistiksel analizi, daha sonraki inançları (posterior beliefs) elde etmek için veriler (data) ışığında parametreler ve hipotezler hakkındaki önceki inançları (prior beliefs) nasıl güncelleyeceğimizi söylemektedir. Bayes Teoreminin kendisi doğrudan koşullu olasılığın geleneksel tanımından hareket etmektedir. Bunu şu şekilde ifade edebiliriz: önceki inançlar (prior beliefs) → veri (data) → sonraki inançlar (posterior beliefs) veya matematiksel bir ifade ile $p(\theta) \rightarrow y \rightarrow p(\theta|y)$ şeklinde gösterilmektedir.

Veri elde edilmeden önce parametreye ilişkin kesin olmayan bilgilerimizi kapsayan olasılık dağılımına önsel dağılım denilmektedir. Sonsal dağılımı elde etmek için ise önsel dağılım ve örnekleme ilişkin bilgiler kullanılır. Bir parametre ile ilgili bütün çıkarımlar elde edilen sonsal dağılım aracılığıyla yapılır. Bayes tahminleme bulunan sonsal dağılımın beklenen değeridir (Jackman, 2009). Bayes teoremi gözlenen olayların olasılıkları açısından ifade edilir. Buna A ve B gibi iki olayın sırası ile gerçekleşme olasılıkları dersek bu iki olayın koşullu olasılığı aşağıdaki eşitlikteki gibidir.

$$P(A; B) = \frac{P(B; A) \times P(A)}{P(B)}$$

Bayes teoremi koşullu olasılıklara dayanır. Bir olayın gerçekleşme olasılığının ek bilgilerle değişebileceğini gösterir. Yani bir örneklem uzayındaki A ve B gibi iki olayın marjinal

ve koşullu olasılıkları arasında ilişki kurar. $P(A)$ ve $P(B)$ sırasıyla A ve B olayının gerçekleşme olasılıkları olmak üzere bu iki olaya ait koşullu olasılık yukarıda verilmiştir. Eşitlikte ifade edilen Bayes teoremi $P(B)>0$ olma koşulu ile özetle B'nin gerçekleştiği durumda A'nın gerçekleşme olasılığını açıklamaktadır. Burada; $P(B|A)$, A'nın gerçekleştiği durumda B'nin gerçekleşme olasılığını, $P(A)$ A'nın marjinal olasılığını (A'nın önsel olasılığı olarak da adlandırılır.), $P(B)$, B'nin marjinal olasılığını ve $P(A|B)$, B'nin gerçekleştiği durumda A'nın gerçekleşme olasılığını ifade eder. Genel olarak $P(A|B)$, B'nin olasılığını dahil ederek hesaplanan A'nın sonsal olasılığı olarak adlandırılır. Burada $P(B)$, $P(A|B)$ olasılık değerinin 0 ile 1 arasında olması için normalleştirme sabiti olarak işlev görür (Erkan, 2019).

Eşitliği Koptur'un (2020) verdiği bir örnek ile açıklamak gerekirse;

- Bir hastalığın görülmesi olasılığı %1,
- Bir bireyde hastalık mevcut ise testin pozitif çıkma olasılığı %80 olsun,
- Bir bireyde hastalık mevcut değilken testin pozitif çıkma olasılığı %9.6 olsun. Bu durumda, test pozitif çıktığında bireyin gerçekten hasta olma olasılığı

$$p(\text{BireyHasta}|\text{TestPozitif}) = \frac{p(\text{TestPozitif}|\text{BireyHasta})p(\text{BireyHasta})}{p(\text{TestPozitif})}$$

olduğundan,

$$p(\text{BireyHasta}|\text{TestPozitif}) = \frac{0.8 * 0.01}{0.01 * 0.8 + 0.99 * 0.096} = 0.077$$

bulunur. Yani, test pozitif çıktığında bireyin gerçekten hasta olma olasılığı yaklaşık olarak %7.8dir. Yukarıdaki örnekte, bireyin aynı testten bir kere daha yaptırdığını düşünelim. Bu durumda bireyin hasta olma olasılığını 0.077 olarak güncellersek

$$p(\text{Birey Hasta} | \text{Test Pozitif}) = \frac{0.8 * 0.077}{0.077 * 0.8 + 0.923 * 0.096} \approx 0.41$$

olur. Yani iki test de pozitif sonuç verdiğinde bireyin hasta olma olasılığı yaklaşık %41 olmaktadır. Bayes teoremi, yeni bilgiler edindikçe olasılıkları güncellemeye doğal yoldan izin vermektedir.

Bayesyen tahminleme yöntemleri kullanımı birçok bilim alanında yükselişe geçmiştir (Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012; Rietbergen, ve diğerleri, 2017; van de Schoot, ve diğerleri, 2017). Son on yılda ise Bayes için popüler yazılımların artması ve klasik yaklaşımın zorlandığı çok karmaşık ve fazla hesaplama gerektiren modellerde Bayes yaklaşımının getirdiği esneklik ve kolaylık sayesinde özellikle psikoloji alanında dikey bir yükseliş olmuştur (van de Schoot ve diğerleri, 2017; Wagenmakers ve diğerleri, 2008). Yapısal eşitlik modellemelerinde küçük örneklem ve modelin karmaşıklığının klasik istatistikte kabul edilemez parametre çözümleri ve yanlış tahminlerle sonuçlandığı görülmüştür (Muthén ve Asparouhov, 2012; Wagenmakers ve

diğerleri, 2008). Bu sosyal bilimlerde doğal olarak küçük olan popülasyonlarda (Veen ve Egberts, 2020), erişilmesi zor hedef gruplarda (Coleman ve diğerleri, 2002) ya da finansal yetersizlikler nedeniyle veri toplamanın zor olduğu gruplardaki çalışmalarda Bayesyen veri analizinin kullanımı büyük bir konfor sunmaktadır.

Bayesyen yaklaşımın klasik istatistiğe göre birçok avantajı bulunmaktadır. Küçük örneklerde klasik istatistik yerine Bayesyen kullanılması literatürde yaygın olarak önerilmektedir (Wagenmakers, ve diğerleri, 2008). Klasik istatistikte parametre tahmininde Maksimum Olabilirlik tahminleme yöntemi kullanılmakta ve asimptotik olarak normal dağılım varsayımının sağlanması gerekmektedir. Ancak tıp ve psikoloji gibi büyük örneklem oluşturmanın zor olduğu ya da sosyal bilimler gibi kategorik ve kayıp verinin olduğu alanlarda çok değişkenli normallik sağlamak oldukça zordur. Bu da parametre tahminlerinde yanlış sonuçların ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (Rupp ve diğerleri, 2004). Bayesyen yaklaşım özellikle önsel bilgiyi kullanarak sonsal dağılımlar elde etmesinin de etkisi ile tekrarlanabilirlik krizinin istatistik boyutuna büyük bir yenilik ve fayda getirmektedir (Rupp ve diğerleri, 2004).

Çalışmanın başında da vurgulanan The Reproducibility Project: Psychology adlı çalışma ile psikolojideki tekrarlanabilirlik krizi ile ilgili ilk bilimsel araştırma yayınlandığında analizler klasik istatistik ile yapılmıştır. Araştırmaların sadece %36'sında anlamlı bulgulara ulaşılmıştır (p değeri 0.05'in altında). Orijinal çalışmalarda raporlanan etki büyüklüğünün ise tekrarında yaklaşık yarısı kadar olduğu görülmüştür (Open Science Collaboration 2015).

Etz ve Vandekerckhove (2016) The Reproducibility Project: Psychology adlı çalışma yayınlandıktan bir yıl sonra açık olan veriyi kullanarak analizleri Bayesyen istatistik ile tekrarlamışlardır. Klasik istatistikten farklı olarak hipotezler hem H_0 hem de alternatif hipotez için test edilmiştir. Çalışmada yayımlanmaya bağlı yanlışlıkta ele alınmıştır. Genel olarak çalışmaların %75'i elde kanıtlar bağlamında benzer sonuçlar üretmiştir. Elde kanıtlar çoğunlukla Bayes dilinde konuşmak gerekirse oldukça zayıf bulunmuştur (yani Bayes faktörü < 10). Çalışmaların çoğu (%64), hem orijinalde hem de tekrar edilende çalışmada H_0 hipotezi veya alternatif hipotez için güçlü kanıt sağlamamıştır. Araştırmacılar Reproducibility Project'te birçok çalışmanın tekrar etmemesinin sebebi olarak bu çalışmalarda psikoloji literatüründeki küçük örneklem ve yayın yanlışlığı kaynaklı olan etki büyüklüklerinin abartılmasını göstermişlerdir. Bunun sonucu olarak geleneksel istatistiğin ihtiyacı olan büyük örneklem ihtiyacı Bayesyen yaklaşımın önemini ortaya çıkarmıştır.

Psikoloji biliminde küçük örneklem ve güç bakımından yetersiz çalışmalar yaygın olmakta, yayın yanlışlığı ise hâkim olan bir durum olmuştur. Bu iki zayıflık yanlış sonuçlar üreten bir literatür yaratmıştır (Ioannidis, 2005). Reproducibility Project: Psychology projesinin Bayesyen yeniden analizi sonucunda birçok çalışmanın tekrar etmemesinin sebebi olarak varlıklarına dair kanıtların başlangıçta kabul edilemez derece zayıf olması gösterilmiştir.

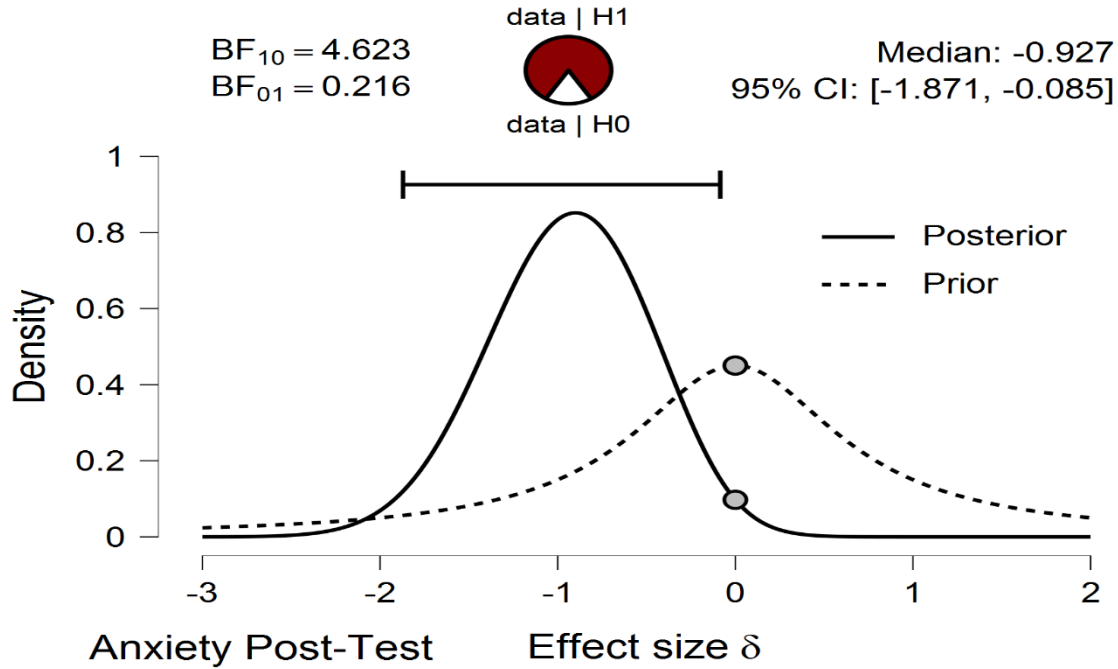
Bayesyen analizde orijinal ve replikasyon sonuçları arasında belirgin bir tutarsızlık bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Aslında, çalışmaların %75'inde replikasyon çalışması, yayın yanlılığı olasılığını dikkate aldıktan sonra orijinal çalışma ile benzer sonuçlara ulaşmıştır. Anlamlı bir fark bulunan çalışmalarda da bu fark örneklem büyüklüğüne bağlanmıştır (Etz ve Vandekerckhove, 2016).

Reproducibility Project: Psychology, alanı dönüştüren ve sonuçlarının etkisinin hemen görüldüğü önemli bir çalışma olmuştur. Araştırmacılar psikolojide deneysel araştırmaların, mümkün olduğunda, etki büyüklüklerine dayalı güç analizlerinden elde edilen örneklem büyüklüklerini aşması gerektiğini vurgulamışlardır (Etz ve Vandekerckhove, 2016). Yıllarca kabul gören ortodoks istatistiğe dayanmak genel olarak psikoloji çalışmalarını (Berger ve Sellke, 1987) ve özel olarak da replikasyon çalışmalarını küçük örneklem sorununun gölgesinde bırakmıştır.

Bayesyen istatistiksel yöntemlerin en büyük bir avantajı, örneklem büyüklüklerinin önceden belirlenmesinin gerekli olmamasıdır. Bu durum, veri analizinde araştırmacıların verileri incelemesine ve yeterli bilgi toplandığına kanaat getirildiklerinde veri toplamayı bırakma gibi olanak tanımaktadır (Rouder, 2014). Bu tür bir örnekleme planının nasıl uygulaması gerektiğini ayrıntılı açıklaması için Matzke ve diğerleri (2015) incelenebilir. Ayrıca bu tasarımın detaylı adım adım kılavuzunu ve tartışmasını için Schönbrodt ve diğerleri (2017) okunabilir. Sonraki aşamada planlanan örneklem büyüklüğüne ulaşırsa ve sonuçlar bilgi vermezse, daha fazla veri toplanabilir veya araştırmacılar burada durup sonuçlarındaki belirsizliği kabul edip bunu yayınlayabilir (Rouder, 2014).

Bayes faktörleri, teoriyi veriyle ilişkilendirmek için bir modelin diğerine (örneğin, H1'e karşı H0) kanıtların simetrik bir ölçüsünü sağlar. Bu özellikler, psikolojideki tekrarlanabilirlik krizinin bazı sorunlarının çözülmesine yardımcı olabilir. Kanıtın simetrisi, H1 için olduğu kadar H0 için de kanıt olabileceği anlamına gelir; ya da Bayes faktörü her iki yönde de yetersiz kanıt gösterebilir (Dienes, 2016). Makalenin yazarının Bayes istatistik kullandığı araştırmasındaki (bkz: Kara, Türküm ve Turner, 2023) örneği inceleyecek olursak; yapılan çalışmada kaygı son testinin deney ve kontrol grubu açısından farklılaşıp farklılaşmadığı T testi ile sınanmıştır (Şekil 3). Pizza grafiğinde görüldüğü gibi Bayes T testi sonucu hem H1 hem de H0 için sonuç vermektedir.

Bayes faktörleri verilerin bir teoriye karşı olup olmadığı (ve hiçbir şey için sayılmadığını) gösterir böylece, tekrarlanabilirlik çalışmalarında aslında H0 mi veya H1'i mi desteklediği sonuçlara kolayca ulaşılabilir. Kanıtların her iki yönde de aynı derecede güçlü olduğu ölçümler yapılabilmektedir. H0 ve H1 hipotezlerini destekleyen kanıtların (sonuçların) elde edilmesi sayesinde akademik yayın sırasında sonuçlar anlamlı mı değil tartışmasını anlamsız kılabilir. Bilimsel yayınlara denge gelmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir (Dienes, 2016).

Şekil.3.*Bayes T testi grafiği*

Bayes faktörleri de haclenebilir ancak Bayes istatistikte bu sorunu çözebilecek bir birkaç önemli özellik bulunmaktadır. Öncelikle Bayes her iki yönde kanıtlara izin vermektedir. Böylece araştırmacıların sadece bir yönde hile yapma eğilimleri (klasik istatistik dili ile; pozitif yönde sonuç bulma) daha az olabilmektedir. Bayes faktörlerdeki durma süresi prensibi (The Stopping Rule Principle) bir kanıt ölçütü olarak durma süresine duyarsız olmaktadır. Test ailelerinin keyfi bir şekilde tanımlanmasına olanak vermez. Çelişkili bir durum planlandığında post hoc testleri önemsiz hale gelmektedir (Dienes, 2016).

Bayesyen yaklaşımın yukarıda sayılan avantajlarına ek olarak klasik istatistiğe göre birçok avantajı bulunmaktadır:

- Bayesyen yaklaşım klasik istatistikte olduğu gibi hangi modelin doğru olduğunu söylemek yerine eldeki veri ve diğer bilgiler ışığında model seçmek için tercih sunmaktadır. Bu şekilde geleceğe yapılacak tahminlerde en iyi modellerin seçilmesine olanak tanımaktadır (Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012).
- Bayesyen hipotez testleri klasikteki gibi sıfır (yokluk) hipotezine dayanmamaktadır. Test edilebilir hipotez aralığı geniştir ve alternatif hipotez hakkında da bilgi vererek önemlilik testine dayanmayan sezgisel yorumlar yapılabilinmektedir (Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012).
- Mevcut verilere ek olarak gerçek ön bilgi kullanımına olanak verdiği için veri için sonsal dağılımın ortalama ve yüzdelik gibi yararlı istatistiklerini temin ederek daha

güvenilir sonuçlar vermektedir. Mevcut tüm bilgi doğru şekilde kullanıldığında daha etkili sonuçlar vermektedir (Lee ve Song, 2004).

- Bayesyen yaklaşım daha az hesaplama gerektirdiği için daha fazla ve yeni modeller kolaylıkla analiz edilebilmektedir. Bu anlamda zaman ve maliyet tasarrufu da sağlamaktadır. (Lee ve Song, 2004).
- Bayesyen tahminlemenin ardışık yapısından dolayı çıkarsama ile parametreler üzerindeki belirsizlikler azaltılmaktadır (Makowski, ve diğerleri, 2019).
- Bayesyen yaklaşımda klasikte çözümü olmayan birçok problemin çözümü kolayca bulunmaktadır (örn: Behrens-Fisher problemi) (Dienes ve Mclatchie,2018).
- Bayesyen yaklaşım daha güvenilir sonuçlar vermektedir, örneğin karışık ve kirli veri grubunda daha doğru sonuçlar vermekte, tip 1 hata hataya yatkınlığı oldukça düşürmekte ve önsel bilginin eklenmesi ile daha doğru ve güvenilir sonuçlar vermektedir (Andrews ve Baguley, 2013; Etz ve Vandekerckhove, 2016).
- Bayesyen yaklaşımla sadece bilinmeyen parametreler için sonsal dağılım değil, gözlem değerleri için de sonsal öngörü dağılımları elde edilmektedir. Bu nedenle öngörü amacıyla da kullanılmaktadır. Bayesyen yaklaşım geçmişi görerek, sorgulama yapmaktadır (Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012; Wagenmakers ve diğerleri, 2018).
- Pek çok uygulamalı çalışmalarda, son zamanlara kadar karmaşık problemlerin Bayes analizi oldukça güç ve probleme özel metot geliştirmeyi gerektirmekteydi. Ancak Markov zinciri kullanarak Monte Carlo simülasyon yöntemi sayesinde, gerekli nümerik integrallerin alınması sağlanabilmektedir. Bu yöntemle, sonlu sayıda gözlem değeri kullanarak, sonsuz sayıda veri elde etmek mümkündür. Böylece çözümü analitik olarak zor olan bazı problemlerin, benzetim teknikleri ve bilgisayar yazılımları sayesinde hızlı biçimde çözülmesi sağlanabilmektedir (Yardımcı ve Erar, 2005).

Goodman (2019) Bayes faktörlerin çok çekici olduğunu ancak araştırmacıların bunu nerede ve nasıl kullanacağı konusunda bilgi sahibi olmadıklarını belirtmektedir. Bu durumu Bitcoin'e benzetmektedir. Bitcoin'inin büyük ihtimalle geleceğin parası olduğunu ama insanların mevcut durumda nasıl yaklaşacakları ve kullanacakları konusunda kafalarının karışık olduğunu belirtmiştir. Ancak kendi kendine giden arabalarının tasarımcıları, yapay zeka araştırmaları, makinelerin kalıpları tanınmasında ve karar vermesine yardımcı olmasında Bayes yazılımlar kullanıldığını belirtmektedir.

Bayes faktörlerin kullanılması konusunda kimi araştırmacılar dikkatli olunması gerektiğini belirtmişlerdir. Örneğin Gelman ve Carlin (2017), hipotez testi için Bayes faktörlerinin kullanılması, aynı amaç için kullanıldığında p-değerlerinin yarattığına benzer birçok probleme sebep olabileceğini, p-değerlerini basitçe Bayes faktörleriyle değiştirmenin bir çözüm olmadığı konusunda uyarılmışlardır.

Sonuç

Sonuç olarak yıllardır klasik istatistik dilinde yazma, çizme ve düşünme alışkanlığı geliştiği için Bayesyen istatistiğin dili ilk defa duyanlara farklı gelebilmektedir. Bayes yöntemi Sherlock Holmes çıkarım yapmak için kullandığı tekniklerle benzetilmektedir. Eldeki ip ucundan hareketle mevcut teori ve hipotezler güncellenmektedir. Yeni bilgiler geldikçe sonuçlara ilişkin yeni çıkarımlar yapılmaktadır. Geline nokta mevcut tabloya göre, bilimsel araştırmalarda kullanılan istatistiksel tekniklerin değiştirilmesi gerektiği konusunda bir fikir birliği oluşmuş durumdadır; ancak yapılacak değişikliğin hangisi olacağı konusunda tartışmalar devam etmektedir. P değerlerinin yanlış yorumlanması ve kötüye kullanılması ile ilgili tartışma devam etmektedir. Anlamlılık ile ilgili eşik değişse bile mevcut sorunlar devam edecektir. Bu çalışmada öne çıkan iki alternatif olan Yeni İstatistik ve Bayesyen İstatistik konuları kısaca ele alınmaya çalışılmıştır. Yeni İstatistik ile yola devam etmek klasik istatistik kullanmaya devam etmek anlamına gelmektedir. Ancak Bayesyen İstatistiğin kullanılması bilimsel araştırmalara yeni bir soluk getireceği düşünülmektedir. Bayesyen yaklaşımın klasik istatistiğe göre birçok avantajı bulunmaktadır. Küçük örneklerde klasik istatistik yerine Bayesyen kullanılması literatürde yaygın olarak önerilmektedir (Rupp ve diğerleri, 2004). Klasik istatistikte parametre tahmininde Maksimum Olabilirlik kullanılmakta ve asimptotik olarak normal dağılım varsayım gerekmektedir. Ancak tıp ve psikoloji gibi büyük örneklem oluşturmanın zor olduğu ya da sosyal bilimler gibi kategorik ve kayıp verinin çok olduğu alanlarda çok değişkenli normalliği sağlamak oldukça zorlayıcı olmaktadır. Bu da parametre tahminlerinde yanlış sonuçların ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (Rupp ve diğerleri, 2004). Bayesyen yaklaşım özellikle önsel bilgiyi kullanarak sonsal dağılımlar elde etmesinin de etkisi ile bu krizin istatistik boyutuna büyük bir yenilik ve fayda getirmektedir.

Yazar katkısı: makalenin tek yazarı olarak makaledeki içerikten sorumludur.

“Bu çalışma, kapsamı gereği etik kurul onayı gerektirmemektedir.”.

Kaynakça

- Amrhein, V. ve Greenland, S. (2018). Remove, rather than redefine, statistical significance. *Nature human behaviour*, 2(1), 4-4. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0224-0> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Andrews, M., ve Baguley, T. (2013). Prior approval: The growth of Bayesian methods in psychology. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 66(1), 1-7. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12004> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Baker, M. (2015). Over half of psychology studies fail reproducibility test. *Nature News*, 27. <https://doi.org/10.1038/nature.2015.18248> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Baker, M. (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature*, 533(7604). <https://doi.org/10.1038/533452a> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Bakker, M., van Dijk, A., & Wicherts, J. M. (2012). The rules of the game called psychological science. *Perspectives on Psychological Science*, 7, 543-554. <https://doi.org/10.1177/1745691612459060> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bayes, T. (1763). LII. An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. By the late Rev. Mr. Bayes, FRS communicated by Mr. Price, in a letter to John Canton, AMFR S. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, (53), 370-418. <https://doi.org/10.1098/rstl.1763.0053> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Benjamin, D. J., Berger, J. O., Johannesson, M., Nosek, B. A., Wagenmakers, E. J., Berk, R., ... ve Johnson, V. E. (2018). Redefine statistical significance. *Nature human behaviour*, 2(1), 6-10. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0189-z> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Benjamin, D. J., ve Berger, J. O. (2019). Three recommendations for improving the use of p-values. *The American Statistician*, 73(sup1), 186-191. <https://doi.org/10.1080/00031305.2018.1543135> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Berger, J. O., & Sellke, T. (1987). Testing a point null hypothesis: The irreconcilability of p values and evidence. *Journal of the American statistical Association*, 82(397), 112-122. <https://doi.org/10.1080/01621459.1987.10478397> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Bertamini, M., & Munafò, M. R. (2012). Bite-size science and its undesired side effects. *Perspectives on Psychological Science*, 7(1), 67-71. <https://doi.org/10.1177/1745691611429353> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bird A. (2018). Understanding the replication crisis as a base rate fallacy. *The British Journal for the Philosophy of Science*. Advance Online Publication. New York. <https://doi.org/10.1093/bjps/axy051> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Bryan, C. J., Tipton, E., ve Yeager, D. S. (2021). Behavioural science is unlikely to change the world without a heterogeneity revolution. *Nature human behaviour*, 5(8), 980-989. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01143-3> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Chambers, C. D., Feredoes, E., Muthukumaraswamy, S. D., ve Etchells, P. (2014). Instead of "playing the game" it is time to change the rules: Registered Reports at AIMS Neuroscience and beyond. *AIMS Neuroscience*, 1(1), 4-17. <https://doi.org/10.3934/neuroscience.2014.1.4> adresinden 28.3.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Coleman, M., ve Briggs, A. R. (Eds.). (2002). *Research methods in educational leadership and management*. Sage. New York. <http://dx.doi.org/10.4135/9781473957695> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Colling, L. J., ve Szűcs, D. (2021). Statistical inference and the replication crisis. *Review of Philosophy and Psychology*, 12(1), 121-147. <http://dx.doi.org/10.1007/s13164-018-0421-4> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Cronbach, L. J., ve Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological bulletin*, 52(4), 281. <http://dx.doi.org/10.1037/h0040957> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Cumming, G. (2013). *Understanding the new statistics: Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis*. Routledge. New York. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203807002> adresinden 25.3.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Cumming, G. (2014). The new statistics: Why and how. *Psychological Science*, 25(1), 7-29. <http://dx.doi.org/10.1177/0956797613504966> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Dienes, Z. (2016). How Bayes factors change scientific practice. *Journal of Mathematical Psychology*, 72, 78-89. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2015.10.003> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Dienes, Z., ve Mclatchie, N. (2018). Four reasons to prefer Bayesian analyses over significance testing. *Psychonomic bulletin ve review*, 25(1), 207-218. <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-017-1266-z> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Earp, B. D., ve Trafimow, D. (2015). Replication, falsification, and the crisis of confidence in social psychology. *Frontiers in psychology*, 6, 621. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00621> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ekici, O. (2009). İstatistikte Bayesyen ve Klasik yaklaşımın kavramsal farklılıkları. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 89-101. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/baunsobed/issue/50238/647985> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Erkan, G. (2017). Klasik ve Bayesci Yapısal Eşitlik Modellerinde Parametre Tahminlerinin Karşılaştırılması: Sıralı Kategorik Verilerle Bir Uygulama. [Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Errington, T. M., Iorns, E., Gunn, W., Tan, F. E., Lomax, J., ve Nosek, B. A. (2014). Science forum: An open investigation of the reproducibility of cancer biology research. *Elife*, 3, e04333. <http://dx.doi.org/10.7554/elife.04333> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Etz A, Vandekerckhove J (2016) A Bayesian Perspective on the Reproducibility Project: Psychology. *PLoS ONE* 11(2): e0149794. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149794> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Etz, A., ve Vandekerckhove, J. (2016). A Bayesian perspective on the reproducibility project: Psychology *PLoS one*, 11(2), e0149794. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0149794> adresinden 25.3.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Friese, M., & Frankenbach, J. (2020). p-Hacking and publication bias interact to distort meta-analytic effect size estimates. *Psychological Methods*, 25(4), 456. DOI: [10.1037/met0000246](https://doi.org/10.1037/met0000246) 16.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Gelman, A., ve Carlin, J. (2014). Beyond power calculations: Assessing type S (sign) and type M (magnitude) errors. *Perspectives on Psychological Science*, 9(6), 641-651. <http://dx.doi.org/10.1177/1745691614551642> 16.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Gibson, E. W. (2021). The role of p-values in judging the strength of evidence and realistic replication expectations. *Statistics in Biopharmaceutical Research*, 13(1), 6-18. <http://dx.doi.org/10.1080/19466315.2020.1724560> 16.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Gurevitch, J., Koricheva, J., Nakagawa, S., & Stewart, G. (2018). Meta-analysis and the science of research synthesis. *Nature*, 555(7695), 175-182. <https://doi.org/10.1038/nature25753> 16.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Hanel, P. H., ve Mehler, D. M. (2019). Beyond reporting statistical significance: Identifying informative effect sizes to improve scientific communication. *Public understanding of science*, 28(4), 468-485. <http://dx.doi.org/10.1177/0963662519834193> 16.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Ioannidis, J. P. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS medicine*, 2(8), e124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004085> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Jackman, S. (2009). *Bayesian analysis for the social sciences* (Vol. 846). John Wiley ve Sons. <http://dx.doi.org/10.1002/9780470686621> 15.6.2022 tarihinde erişilmiştir.
- John, L. K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling. *Psychological science*, 23(5), 524-532. DOI: 10.1177/0956797611430953 1.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- John, L. K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling. *Psychological Science*, 23(5), 524-532. <https://doi.org/10.1177/0956797611430953> 22.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kara, E., Türküm, A. S., & Turner, M. J. (2023). The Effects of Rational Emotive Behaviour Therapy (REBT) Group Counselling Program on Competitive Anxiety of Student-Athletes. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10942-023-00497-z> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kerr, N. L. (1998). HARKing: Hypothesizing after the results are known. *Personality and social psychology review*, 2(3), 196-217. <https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0203> 11.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Koptur, Murat (2020). Bayesci İstatistiğe Giriş. Preprint. DOI: 10.13140/RG.2.2.30359.93608/
- König, C., ve van de Schoot, R. (2018). Bayesian statistics in educational research: a look at the current state of affairs. *Educational Review*, 70(4), 486-509. <http://dx.doi.org/10.1080/00131911.2017.1350636> 18.1.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kruschke, J. K., Aguinis, H., ve Joo, H. (2012). The time has come: Bayesian methods for data analysis in the organizational sciences. *Organizational Research Methods*, 15(4), 722-752. <http://dx.doi.org/10.1177/1094428112457829> 1.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Kruschke, J. K., ve Liddell, T. M. (2018). The Bayesian New Statistics: Hypothesis testing, estimation,

- meta-analysis, and power analysis from a Bayesian perspective. *Psychonomic bulletin ve review*, 25(1), 178-206. <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-016-1221-4> 19.6.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Lakens, D., Adolfs, F. G., Albers, C. J., Anvari, F., Apps, M. A., Argamon, S. E., ... ve Zwaan, R. A. (2018). Justify your alpha. *Nature human behaviour*, 2(3), 168-171. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0311-x> 14.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Lee, S. Y., ve Song, X. Y. (2004). Evaluation of the Bayesian and maximum likelihood approaches in analyzing structural equation models with small sample sizes. *Multivariate Behavioral Research*, 39(4), 653-686. http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr3904_4 21.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Makowski, D., Ben-Shachar, M. S., Chen, S. H., ve Lüdtke, D. (2019). Indices of effect existence and significance in the Bayesian framework. *Frontiers in psychology*, 10, 2767. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02767> 15.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Matzke, D., Nieuwenhuis, S., van Rijn, H., Slagter, H. A., van der Molen, M. W., & Wagenmakers, E.-J. (2015). The effect of horizontal eye movements on free recall: A preregistered adversarial collaboration. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(1), e1–e15. <https://doi.org/10.1037/xge0000038>. 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Maxwell, S. E., Lau, M. Y., ve Howard, G. S. (2015). Is psychology suffering from a replication crisis? What does “failure to replicate” really mean? *American Psychologist*, 70(6), 487. <http://dx.doi.org/10.1037/a0039400> 18.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Morey, R. D., Hoekstra, R., Rouder, J. N., Lee, M. D., ve Wagenmakers, E. J. (2016). The fallacy of placing confidence in confidence intervals. *Psychonomic bulletin ve review*, 23(1), 103-123. <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-015-0947-8> 15.2.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Morey, R. D., Rouder, J. N., Verhagen, J., ve Wagenmakers, E. J. (2014). Why hypothesis tests are essential for psychological science: A comment on Cumming. *Psychological science*, 25(6), 1289-1290. <http://dx.doi.org/10.1037/a0039400> 13.1.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Nelson, L. D., Simmons, J., & Simonsohn, U. (2018). Psychology's renaissance. *Annual Review of Psychology*, 69, 511-534. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011836> 14.1.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Nosek, B. A., ve Errington, T. M. (2017). Reproducibility in cancer biology: Making sense of replications. *Elife*, 6, e23383. <http://dx.doi.org/10.7554/elife.23383> 17.1.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716. <http://dx.doi.org/10.1126/science.aac4716> 18.1.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Pashler, H., ve Wagenmakers, E. J. (2012). Editors' introduction to the special section on replicability in psychological science: A crisis of confidence? *Perspectives on psychological science*, 7(6), 528-530. <https://doi.org/10.1177/1745691612465> 18.1.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rietbergen, C., Debray, T. P., Klugkist, I., Janssen, K. J., ve Moons, K. G. (2017). Reporting of Bayesian analysis in epidemiologic research should become more transparent. *Journal of Clinical Epidemiology*, 86, 51-58. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.04.008> 18.1.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Rogers, A. (2018). "The Science Behind Social Science Gets Shaken Up—Again". *Wired*. 2022-08-25. <https://www.wired.com/story/social-science-reproducibility/> 6.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Rouder, J. N. (2014). Optional stopping: No problem for Bayesians. *Psychonomic bulletin & review*, 21, 301-308. <https://doi.org/10.3758/s13423-014-0595-4> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Rupp, A. A., Dey, D. K., ve Zumbo, B. D. (2004). To Bayes or not to Bayes, from whether to when: Applications of Bayesian methodology to modeling. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 424-451. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_7 21.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Schimmack, U. (2010). What multi-method data tell us about construct validity. *European Journal of Personality: Published for the European Association of Personality Psychology*, 24(3), 241-257. <https://doi.org/10.1002/per.771> 21.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Schimmack, U. (2021). The validation crisis in psychology. *Meta-Psychology*, 5. <https://doi.org/10.15626/MP.2019.1645> 17.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Schönbrodt, F. D., Wagenmakers, E.-J., Zehetleitner, M., & Perugini, M. (2017). Sequential hypothesis testing with Bayes factors: Efficiently testing mean differences. *Psychological Methods*, 22(2), 322–339. <https://doi.org/10.1037/met0000061> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Sharpe, D., ve Poets, S. (2020). Meta-analysis as a response to the replication crisis. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 61(4), 377. <https://doi.org/10.1037/cap0000215> 13.4.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Shrout, P. E., ve Rodgers, J. L. (2018). Psychology, science, and knowledge construction: Broadening perspectives from the replication crisis. *Annual review of psychology*, 69(1), 487-510. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011845> 19.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., ve Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual review of psychology*, 70, 747-770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803> 19.6.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Siegfried, T. (2010). Odds are, it's wrong. *Science news*, 177(7), 26. <http://www.aakkozzll.com/pdf/siegfried2.pdf> 15.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2011). False-Positive Psychology: Undisclosed Flexibility in Data Collection and Analysis Allows Presenting Anything as Significant. *Psychological Science*, 22(11), 1359–1366. <https://doi.org/10.1177/0956797611417632> 11.7.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Şehribanoğlu, S. (2012). Yapısal eşitlik modellerinde parametre tahmininde gibbs örnekleme. Doktora Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Van, 140. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> 21.9.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Van De Schoot, R., Winter, S. D., Ryan, O., Zondervan-Zwijnenburg, M., ve Depaoli, S. (2017). A systematic review of Bayesian articles in psychology: The last 25 years. *Psychological Methods*, 22(2), 217. <https://doi.org/10.1037/met0000100> 10.10.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Veen, D., ve Egberts, M. (2020). *The Importance of Collaboration in Bayesian Analyses with Small Samples. In Small Sample Size Solutions* (pp. 50-70). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429273872-5> 1.9.2022 tarihinde erişilmiştir.

- Wagenmakers, E. J., Lee, M., Lodewyckx, T., ve Iverson, G. J. (2008). *Bayesian versus frequentist inference*. In *Bayesian evaluation of informative hypotheses* (pp. 181-207). Springer, New York, NY. <https://doi.org/10.4324/9780429273872-5> 6.5.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Wagenmakers, E. J., Love, J., Marsman, M., Jamil, T., Ly, A., Verhagen, J., ... ve Morey, R. D. (2018). Bayesian inference for psychology. Part II: Example applications with JASP. *Psychonomic bulletin ve review*, 25(1), 58-76. <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1323-7> 4.2.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Wasserstein, R. L., Schirm, A. L., ve Lazar, N. A. (2019). Moving to a world beyond “ $p < 0.05$ ”. *The American Statistician*, 73(sup1), 1-19. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09612-4_9 2.3.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Williams, R. T., Polanin, J. R., ve Pigott, T. D. (2017). *Meta-analysis and reproducibility*. In. M. C. Makel ve J. A. Plucker (Eds.), *Toward a more perfect psychology* (pp. 255–270). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000033-016> 1.8.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Witkowski T (2019). "Is the glass half empty or half full? Latest results in the replication crisis in Psychology" (PDF). *Skeptical Inquirer*. Vol. 43, no. 2. pp. 5–6. <https://skepticalinquirer.org/2019/03/is-the-glass-half-empty-or-half-full-latest-results-in-the-replication-crisis-in-psychology/> 11.2.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Yang, Y., Youyou, W., & Uzzi, B. (2020). Estimating the deep replicability of scientific findings using human and artificial intelligence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(20), 10762-10768. <https://doi.org/10.1073/pnas.1909046117> 05.5.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yardımcı, A., & Erar, A. (2005). Gibbs sampling approach to variable selection in linear regression with outlier values. *GU Journal of Science*, 18(4), 603-611.

Extended Abstract

Introduction

The reproducibility and P-value crises that started in social sciences, especially psychology, have left their mark in the last 10 years. In addition to all these, discussions of theory and validity crisis, which started from psychology but spread to social sciences, started. All these debates have imposed compulsory reform in the field of methods, applied statistical analysis, sampling and research practices in all fields of science in general and in social sciences in particular.

Method

Within the scope of this study, the causes of these crises and the ways to get out of the crisis were discussed and suggestions were made. In this context, two historical transitions began to occur in data analysis in this short period of time. First, the use of effect size, confidence interval and meta-analysis in uncertainty estimation in classical hypothesis testing, this trend was named as “the New Statistics”. The second is the transition from classical statistics to Bayesian statistics.

While some researchers state that the crisis has been exaggerated (Gibson, 2021), most scientists have admitted that a crisis exists and blame poor methodological and statistical practices. All these discussions necessitated reform in the fields of method, applied statistical analysis, sampling and research practices in all fields of science in general and social sciences in particular. Two historical trends began to occur in data analysis in this short period of time. The first of these is “The New Statistics” (Cumming, 2014), which prioritizes the use of effect size, confidence interval and meta-analysis in estimating uncertainty in classical hypothesis tests. The other is the approach that advocates the transition from classical or frequentist statistics to Bayesian statistics (Kruschke ve Liddell, 2015).

Findings

New statistics

New statistics instead of hypothesis tests, H0 hypothesis (NHST); using effect size, confidence interval and meta-analysis in uncertainty estimation instead of significance test recommended (Cumming, 2014). Accordingly, the H0 hypothesis finds the significance test insufficient as it brings the understanding that everything about the current effect is either black or white. P value is very limited for interpreting and analyzing data. According to Cumming, effect size and confidence intervals provide much more comprehensive information than the H0 hypothesis significance test. In addition, meta-analysis studies allow the collection and interpretation of evidence from many studies. Using new statistical techniques will contribute

to the rapid progress of science by providing more information to researchers (Cumming, 2013).

Bayesian Statistics

With the increasing technological and methodological developments, more complex models are created for the solution of statistical problems and it is tried to reach the result that best reflects the model of the data. In the classical approach, the p-value is considered as the main decision maker while making decisions about the models. Due to the misuse of the P value and the difficulties it brings in interpretation, it has been used less in the analyzes in recent years (Benjamin et al., 2018). As an alternative to classical statistics in statistical parameter estimation, Bayesian statistics is widely used in model selection and hypothesis testing. The Bayesian approach is based on a very important concept such as probability in the scientific decision making process. The approach, which emerged from the concept of subjective probability put forward by Thomas Bayes in 1783, was named Bayesian approach because it was based on Bayes' theorem. Since the posterior distributions obtained by using the prior distribution are used in the application of the Bayesian approach, difficulties have been experienced in the application phase for many years. It takes a long time to obtain posterior distributions, and their general use has not become widespread due to the use of high-dimensional integrals. However, thanks to Markov Chain Monte Carlo methods (MCMC), Metropolis-Hasting algorithm, Gibbs sampling algorithm and developing computational technologies, this approach has been used primarily in physics and space sciences (König ve van de Schoot, 2017).

The Bayesian approach has many advantages over classical statistics. It is widely recommended in the literature to use Bayesian statistics instead of classical statistics in small samples (Wagenmakers, et al., 2008). Maximum Likelihood estimation method is used in parameter estimation in classical statistics and asymptotically normal distribution assumption is required. However, it is very difficult to achieve multivariate normality in fields such as medicine and psychology, where it is difficult to create a large sample, or in areas where categorical and missing data are available, such as social sciences. This may lead to biased results in parameter estimations (Rupp et al., 2004). The Bayesian approach brings a great innovation and benefit to the statistical dimension of the reproducibility crisis, especially with the effect of obtaining posterior distributions using a priori information. The Bayesian approach offers many advantages over classical statistics outside of the small sample context (Rupp et al., 2004):

- The Bayesian approach offers preference to choose a model in the light of the available data and other information, instead of telling which model is correct as in classical statistics. In

this way, it allows the selection of the best models for future predictions (Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012).

- Bayesian hypothesis tests are not based on the null hypothesis as in the classical one. The range of testable hypotheses is wide and intuitive interpretations that are not based on the significance test can be made by providing information about the alternative hypothesis (Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012).
- It provides more reliable results by providing useful statistics of the posterior distribution such as mean and percentile for the data, as it allows the use of real prior knowledge in addition to the existing data (Lee ve Song, 2004).
- Since the Bayesian approach requires less computation, more and new models can be easily analyzed (Lee ve Song, 2004).
- Due to the sequential nature of Bayesian estimation, uncertainties on parameters are reduced by inference (Makowski ve diğerleri,.., 2019).
- In the Bayesian approach, many problems that do not have a solution in the classical approach are easily solved (eg. Behrens-Fisher problem) (Dienes ve Mclatchie, 2018).
- Bayesian approach is more reliable, gives more accurate results in mixed and dirty data, type 1 error proneness is very low, and gives more accurate and reliable results with the addition of a priori information (Andrews ve Baguley, 2013; Etz ve Vandekerckhove, 2016; Kruschke, Aguinis ve Joo, 2012; Wagenmakers et al., 2018).

Conclusion

As a result, preferring open science, being transparent in research, utilizing the opportunities offered by new methods and statistics will contribute to the exit from this crisis and the production of healthier scientific knowledge. In social sciences, where it is difficult to create large samples, categorical and missing data are common, and difficult to meet assumption of multivariate normality. Bayesian approach, especially with the effect of obtaining posterior distributions by using a priori information and giving more accurate results in small samples, It will bring great innovation and benefit to the statistical dimension of the crisis.

Statement of Conflict of Interest

“Due to the nature of the study, informed consent or ethics committee approval was not required.”



DOI: 10.18039/ajesi.1289465

Investigation of Developmental Theories of Giftedness According to Meta Theory

Şule DEMİREL DİNGEÇ¹, Saadet KILIÇARSLAN²

Date Submitted: 28.04.2023 Date Accepted: 22.07.2023

Type³: Review

Abstract

By its nature, giftedness is a concept that is not easy to define. However, it is important from a scientific perspective to examine the theories related to this concept within the framework of certain criteria. Therefore, even if it is difficult to define the concept, it should be based on certain criteria. In this study, it was aimed to examine developmental theories of giftedness according to the four criteria proposed in "Ziegler and Heller's (2000) meta-theoretical model of giftedness". For this purpose, the components of meta theory were explained. These can be listed as temporal priority, inus, personal characteristics and metatheoretical importance conditions. Then, Gagne's (2004, 2009) differentiated model of giftedness and talent, Tannenbaum's (1983, 2003) star theory and Sak's (2020) fuzzy theory were discussed. These theories of giftedness were examined according to the criteria of meta theory and a critical evaluation was made from the perspective of examining the theoretical studies in the field of giftedness with certain standards. It has been observed that the theories examined have a common emphasis on potential, the development of potential and the conditions affecting this potential. These can be associated with the conditions of temporal priority, inus and personal characteristics in meta theory. However, in order to ensure that the standard of metatheoretical significance is met, it may be useful to present study evidence related to the theories. Therefore, it can be stated that there are still uncertainties regarding the metatheoretical significance condition in the developmental giftedness theories examined.

Keywords: giftedness, meta theory, theoretical criteria

Cite: Demirel Dengeç, Ş., & Kılıçarslan, S. (2023). Investigation of developmental theories of giftedness according to meta theory. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 625-642. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1289465>



¹ (Corresponding author) Asst. Prof., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Special Education, Türkiye, suledemirel@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6709-7690>

² Res. Assist., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Special Education, Türkiye, saadetkilicarslan@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0307-6740>

³ The study is a theoretical review based on the literature. Therefore, ethics committee permission was not obtained.



DOI: 10.18039/ajesi.1289465

Gelişimsel Üstün Yetenek Kuramlarının Meta Kurama Göre İncelenmesi

Şule DEMİREL DİNGEÇ¹, Saadet KILIÇARSLAN²

Gönderim Tarihi: 28.04.2023

Kabul Tarihi: 22.07.2023

Türü³: Derleme

Öz

Üstün yetenek doğası gereği tanımlanması çok kolay olmayan bir kavramdır. Ancak bu kavramla ilgili kuramların bazı ölçütler çerçevesinde incelenebilmesi, bilimsel açıdan bakıldığında önem taşımaktadır. Bu nedenle kavramı tanımlamak zor da olsa kuramlar, belli ölçütlere dayanmalıdır. Bu çalışmada gelişimsel üstün yetenek kuramlarının meta kuramda öne sürülen dört kritere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Ziegler ve Heller (2000) tarafından ortaya konan meta kuramda yer alan bileşenler açıklanmıştır. Bunlar geçici öncelik, inus, kişisel özellikler ve meta kuramsal önem koşulları olarak sıralanabilir. Ardından gelişimsel üstün yetenek kuramları olan ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramı (Gagne, 2004,2009), yıldız modeli (Tannenbaum, 1983,2003) ve bulanık kuram (Sak, 2020) ele alınmıştır. Bu üstün yetenek kuramları meta kuram ölçütlerine göre incelenmiştir. Böylece üstün yetenek alanındaki kuramsal çalışmalar belli standartlarla göre eleştirel şekilde değerlendirilebilmiştir. İncelenen kuramlarda ortak olarak potansiyele, potansiyelin gelişimine ve bunu etkileyen koşullara değinildiği görülmüştür. Bunlar meta kuramdaki geçici öncelik, inus ve kişisel özellik koşullarıyla ilişkilendirilebilir. Ancak meta kuramsal önem standardının sağlandığından emin olmak için kuramlarla ilgili çalışma kanıtlarının sunulması yararlı olabilir. Dolayısıyla incelenen gelişimsel üstün yetenek kuramlarında hali hazırda meta kuramsal önem koşuluna ilişkin belirsizliklerin yer aldığı belirtilebilir.

Anahtar kelimeler: kuramsal ölçütler, meta kuram, üstün yetenek

Atıf: Demirel Dengeç, Ş. ve Kılıçarslan, S. (2023). Investigation of Developmental Theories of Giftedness According to Meta Theory. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 13(2), 625-642. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1289465>

¹ (Sorumlu yazar) Dr. Öğr. Üyesi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Türkiye, suledemirel@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6709-7690>

² Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Türkiye, saadetkilicarslan@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0307-6740>

³ Çalışma alan yazına dayalı kuramsal bir inceleme olduğu için etik kurul izni alınmamıştır.

Giriş

Zekâ, yaratıcılık, üstün zekâ, üstün yetenek, özel yetenek gibi kavramlar hem doğaları gereği hem de ele alındıkları bağlam farklılıkları nedeniyle tanımlarında çeşitlilikler içermektedir. Örneğin üstün yeteneği tanımlarken 1900'lerde farklı, 2000'lerde farklı özellikler öne çıkabilir. Benzer şekilde kavram eğitim alanında farklı, tıp alanındaki farklı boyutlarıyla açıklanabilir. Tanımlardaki bu çeşitlilik, kuramlara da yansımaktadır. Bazı kuramlar üstün yeteneği belli bileşenlerin bir araya gelmesiyle tanımlamaya çalışırlar. Örneğin Renzulli'nin (1988) üçlü halka kuramının ilk versiyonuna göre bireyin üstün yetenekli olması için normal üstü yetenek, motivasyon ve yaratıcılık bileşenlerinin tamamını taşıyor olması gerekir. Yazar daha sonraki çalışmalarında (Renzulli, vd. 2012) yaratıcılık gerektirmeyen akademik üstün yeteneğin de olabileceğini belirtmiş ancak yine de kavrama bileşensel olarak yaklaşmıştır. Bazı kuramlarda ise üstün yetenek gelişim gösteren yapısıyla öne çıkar. Gagne'nin (2004, 2009) ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramında doğuştan gelen potansiyelin belli alanda nasıl performansla dönüştüğü incelenir. Bazı kuramlarda üstün yeteneğin tanımı belli kriterlere bağlıdır. Örneğin Sternberg ve Zhang'ın (1995) beşgen kuramı olağanüstülük, nadirlik, üretkenlik, kanıt ve değer olmak üzere beş kriter karşılandığında üstün yeteneğin var olabileceğinden bahseder. Üstün yeteneği farklı açılardan ele alan kuramlar arttırılabilir. Kuramlardaki bu çeşitlilik bir zenginlik olmakla birlikte, aynı zamanda bazı modellerin kuramsal açıdan zayıflık taşıması gibi bir sınırlılık da oluşturabilir. Bu konuda Ziegler ve Heller (2000), üstün yetenek kuramlarının belli ölçütlere göre değerlendirilmesi gerektiğini savunmuşlar ve bu amaçla meta kuramı ortaya koymuşlardır. Onlara göre bir üstün yetenek kuramının bilimsel olarak kabul görmesi için bazı koşulları sağlaması gerekir. Bu çalışmada meta kuram açıklandıktan sonra üstün yetenek potansiyelinin nasıl gelişebildiğine odaklanan üstün yetenek kuramları ele alınmış ve meta kuram koşullarına göre incelenmiştir.

Meta Kuram

Üstün yetenek kuramlarını inceleyen Ziegler ve Heller (2000) bu kuramların bazı sınırlılıkları olduğunu öne sürmüşlerdir. Bunlar kuramlardaki yetersiz deneysel temeller, üstün yeteneğin varoluşuna ilişkin belirsiz açıklamalar ve meta-kuramsal standartların yoksunluğudur. Ortalamanın üzerindeki yeteneği ve üstün yeteneği tanımlamak çok kolay olmayabilir. Bunun nedenleri yeteneğe ilişkin doğuştan gelen potansiyelin, yaşama gelişen özelliklerin ve gelişim sınırlarının ne olduğunun tam olarak açıklanamaması olabilir.

Ericsson ve Pennigton'a göre (1993) ortalamanın üzerindeki yeteneğin üstün yetenek sınırlarına ulaşması konusu tartışmalı olup bir sınırlılık yaratmaktadır. Bir bakış açısına göre ortalama düzeydeki üstün yetenekli kişiler, çok daha üst düzeydeki üstün yetenekli kişilerin yetenek düzeyine kolaylıkla erişemeyebilir. Bir diğer bakış açısına göre ise bir üst çığa varsayılan genetik yapı bile uygun eğitsel koşullar içerisinde daha yukarı taşınabilir. Benzer şekilde iyi eğitim olanaklarıyla yetişmiş kişileri ve üstün yetenek potansiyeli taşıyan kişileri tam olarak ayırt etmek zor olabilir (Özbakiş, 2015; Seef, 2020). Nitekim alan yazına bakıldığında Cattell'in (1963) doğuştan getirilen zekâ türüne akıcı zekâ, çevreyle olan etkileşimle gelişen zekâ türüne ise kristalize zekâ olarak ayrı etiketler verdiği görülmektedir. Ona göre akıcı zekâ eğitimden bağımsızken, kristalize zekâ deneyim ve öğrenmelerle gelişir. Ancak yine de doğuştan getirilen özelliklerle, çevresel olanaklarla gelişmiş özelliklerin ayırt edilmesi çok kolay olmayabilir. Gelişime odaklanan üstün yetenek kuramlarında hem doğuştan getirilen potansiyelle ilişkin özellikler hem de öğrenmeye, eğitime, çalışmaya ilişkin bileşenler yer almaktadır. Kuramlardaki bu bileşenlerin ve etkileşimlerinin doğru tartışılabilmesi için bilimsel kanıtlara ve özellikle deneysel temellere dayanan bulgulara ihtiyaç vardır. Ziegler ve Heller

(2000) sıralanan sınırlılıklar dışında varoluşsal sınırlılıklara ve meta kuramsal eksikliklere değinmişlerdir. Onlara göre varoluşsal sınırlılıklar kuramlarda üstün yeteneği doğrudan etkileyen doğal bir yapının örtük olarak işaret edilmesi ancak bu yapıdaki gelişimin yeterince açıklanamamasıdır. Örneğin emergenik kalıtım epigenetik gelişim kuramında üstün yeteneğin kalıtsal bir boyutunun varlığı ancak bu yapının karmaşık olduğu tam olarak nasıl oluştuğunun açıklanamadığı belirtilmektedir (Simonton, 2005). Son sınırlılık olarak gösterilen meta kuramsal sınırlılıklarsa üstün yetenek kuramlarının karmaşıklığıyla ilgilidir. Örneğin üstün yetenek tanısı alan biri o alanda yüksek başarı gösterebilir; bir alanda başarılı olan biri de üstün yetenekli olarak nitelendirilebilir. Yazarlar, bu sınırlılıklar nedeniyle üstün yetenek kuramlarının bazı koşullara göre değerlendirilmesinin faydalı olacağını belirtmişlerdir. Meta kuram kapsamında belirledikleri dört koşul ise şunlardır:

1. Mill'in geçici süreliğine öncelik koşulu
2. Mackie'nin inus koşulu
3. Kişisel bir özellik olarak üstün yetenek koşulu
4. Kuramsal açıdan önem koşulu

1. Geçici Süreliğine Öncelik

John Stuart Mill erdem, mutluluk, tümevarım gibi pek çok farklı konuda çalışmalar yapmış ve 1800'lerde bunların tümüyle ilgili "a system of logic" yani mantık sistemini ortaya koymuş bir düşünürdür. Mill (1862), bu mantık sistemi içerisinde tüm bilim dallarında önemli olan şeyin "nedenleri bilmek" olduğunu belirtmiştir. Ona göre bilimsel çalışmalarda doğada olup bitenleri anlamak ve kontrol etmek amaçlanmaktadır, bu amaca ulaşmak için olayların nedenleri bilinmelidir. Bu durum bilimin temel ilkesini nedensellik yapmaktadır. İnsanlar zaman zaman bilemeseler de her olayın bir nedeni ve sonucu vardır (Topdemir, 2011). Neden sonuçtan önce vardır. Ancak zamanla neden ve sonuç arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi de başlar. Üstün yetenek kuramlarında da potansiyel ve başarı arasında neden-sonuç ilişkisi karışmış durumdadır. Ziegler ve Heller (2000) bu karmaşayı Mill'in nedensellik anlayışından yola çıkarak netleştirmek istemişlerdir. Üstün yetenek kuramlarındaki olağanüstü başarı bir sonuçtur ve bu başarının nedeni olan potansiyel daha önce vardır. Bu koşul bir örnekle şöyle açıklanabilir: Bir öğrenci matematik dersindeki sınavlardan yüksek notlar aldığı için, bu dersteki benlik algısı yükselir. Matematik benlik algısı yüksek olduğu için de bu dersteki zor, yeni, gelişimini geliştirecek etkinliklere katılabilir. Böylece öğrencinin matematik yeteneği daha da gelişecek ve tüm bunlar matematik başarısını arttıracaktır. Yani matematik benlik algısı ve matematik başarısı birbirini karşılıklı ve olumlu yönde etkilemeye başlayacaktır. Hatta bu etki karşılıklı etki modeli (Marsh & Craven, 2006) olarak alan yazında da yer bulmuştur. Meta kuram ise Mill'in nedensellik ilkesine dayanarak bu karşılıklı etkiyi ilk başlatan unsurun belirlenmesi gerektiğini savunur. Buna göre örnekteki matematik alanındaki yetenek öncelikli nedendir, daha sonra karşılıklı bir etkileşim başlamaktadır. Üstün yetenek kuramlarında da potansiyel ve sonuç birbirine karışmaktadır. Meta kuram potansiyelin neden olduğunu öne sürmektedir. Bu açıklamayla geçici öncelikli nedenin üstün yetenek potansiyeli olduğu net şekilde ortaya konmaktadır.

2. Mackie'nin İnus Koşulu

John Leslie Mackie, nedensellik üzerine yaptığı çalışmalarda sonuçların nedenleri üzerine odaklanmıştır. Mackie (1965) özgün dilinde "insufficient but necessary part of an unnecessary but sufficient condition" şeklinde açıkladığı koşulu açıklamasındaki baş harfleri

kullanarak inus koşulu olarak adlandırmıştır. İnus koşulu gereksiz fakat yeterli bir koşulun yetersiz fakat gerekli bir parçası anlamına gelmektedir. Bir başka deyişle B sonucunun gerçekleşmesi için A faktörü, X faktörler kümesinden bir unsurla bir araya gelerek hem gerekli hem de yeterli olabilir. X faktörler kümesindeki öğelerden biri ise tek başına B sonucu için yeterli değildir. Ayrıca B, A için bir neden değildir (Belnap, 2005). İnus koşulunu kuramsal olarak açıklamak karmaşık olabileceği için koşulu açıklayan bir örnek yararlı olabilir. Bir çığ olayına yol açtığı düşünülen yoğun kar yağışı, koşula örnek olarak verilebilir. Bu örnekteki çığ B sonucu, yoğun kar yağışı A faktörü olarak düşünülebilir. Yoğun kar yağışı çığ olayını elbette etkilemektedir ancak tek başına çığın gerçekleşmesi için yeterli değildir. Bu süreçte rüzgâr, arazi yapısı, daha önce yağmış kar miktarı, karın altındaki bitki örtüsü, bölgede bulunan ve birikmiş karı hareket ettirebilecek sporcuların varlığı, bir deprem titreşimi, ısının artıp azalması gibi pek çok faktör çığın oluşumunu etkileyebilir (Göl, 2009). Bu faktörler de X kümesinin birer ögesi olarak düşünülebilir. Tüm bu sıralanan öğeler yoğun kar yağışı kadar önem taşıyabilirler. Çığ oluşmasında yoğun kar yağışı ve diğer faktörlerden bazılarının aynı anda var olması çığ için yeterli koşulları sağlamaktadır. Fakat çığ başka nedenlerle ve etkileşimlerle de ortaya çıkabileceği için yoğun kar yağışı yeterli fakat gereksiz bir koşulun gerekli fakat yetersiz bir unsurudur. Üstün yetenek alanına yeniden dönülürse potansiyelin yoğun kar yağışı gibi olağanüstü başarı için gerekli olduğu fakat tek başına yeterli olmadığı belirtilebilir. Bu potansiyel olağanüstü başarı için gereklidir ancak eğitsel imkânlar, disiplin, azim gibi pek çok çeşitli değişkenler birlikte eş zamanlı şekilde var olduğunda olağanüstü başarıya ulaşılabilir. Ancak daha önce örnekte de verildiği gibi bu potansiyel çok farklı öğelerle bir araya geldiğinde olağanüstü başarıya ulaşılabilir.

3. Kişisel Bir Özellik Olarak Üstün Yetenek

Meta kuramın ilk iki koşulu düşünüldüğünde, birey dışında kalan faktörlerle bile neredeyse üstün yetenekten bahsedilebileceği anlaşılabilir (Ziegler & Heller, 2000). Örneğin iyi eğitim olanakları tek başına üstün yeteneğin nedeni olarak anlaşılabilir. Oysa sadece çevresel faktörler kişiyi olağan üstü başarıya götürmemektedir. Kişisel özellikler koşulu bu yanlış anlaşılmayı önlemekle beraber, bir başka karmaşayı doğurmaktadır. Ne tür özelliklere kişisel özellik etiketi verileceğinin bir sınırı olmazsa, üstün yetenek kuramlarını belli standartlarla değerlendirmeye çalışılması tamamen bir çıkmaz oluşturabilir. Örneğin öz disiplinli olmak üstün yetenek gelişimini etkileyebilecek bir kişisel özellikken, göz kırpmak üstün yetenek üzerinde pek etkili olmayabilir. İnsana özgü hangi özelliklerin kişisel özellik olarak değerlendirilebileceğiyle ilgili karmaşayı ortadan kaldırma noktasında meta kuramın son koşulu devreye girmektedir.

4. Kuramsal Açıdan Önem

Meta kuramda ilk üç koşul olan geçici süreliğine öncelik koşulu, inus koşulu ve kişisel bir özellik olarak üstün yetenek koşulu üstün yetenek kuramlarındaki bazı boşlukları doldururken, farklı soru işaretleri doğurabilir. Örneğin söz konusu üç koşulu sağlayarak son derece sıradan kişisel özellikler olağanüstü başarının nedeni gibi yorumlanabilir. Oysa insana özgü nefes almak gibi bazı sıradan özellikler, dördüncü koşul olan kuramsal önem koşulunu karşılayamazlar ve üstün yeteneğin boyutları olarak tanımlanamazlar (Sak, 2011). Bu nedenle kuramsal açıdan önem koşuluna göre diğer koşulların kuramsal dayanağı olmalıdır. Örneğin üstün yetenek potansiyeli ve azim olağanüstü başarıyı getirir hipotezini savunan bir modelde, bu etkileşimin bireyi gerçekten olağanüstü başarıya ulaştırdığı kuramsal olarak desteklenebilmelidir.

Gelişimsel Üstün Yetenek Kuramları

Üstün yetenek kuramlarının farklı bakış açılarıyla kategorize edilebileceği giriş kısmında belirtilmişti. Kuramlar toplumsal değerlere, bileşenlere, tek faktörlü veya çok faktörlü olmasına göre oluşturulabileceği gibi gelişimsel bakış açısıyla da geliştirilebilir. Gelişimsel kuramlar üstün yeteneğin oluşumunu ve gelişimini çevrenin de etkisiyle bu yapının nasıl ortaya çıktığını açıklamaktadır (Sak, 2011). Bu çalışmada üstün yeteneği açıklarken yetenek gelişimini vurgulayan üç kuram incelenmiştir. Bunlar Tannenbaum'un (1983,2003) yıldız modeli, Gagne'nin (2004,2009) ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramı ve Sak'ın (2020) bulanık kuramıdır. Sıralanan kuramlar üstün yeteneği açıklarken sadece yüzdelerle dilimlere, bir zekâ puanına veya birkaç bileşenin varlığına odaklanmamışlardır. İncelenen kuramların seçilmesinin nedeni üstün yeteneği ele alırken gelişimsel bir bakış açısıyla ortaya konmuş olmalarıdır.

1. Yıldız Modeli

Tannenbaum'un (1983) ortaya koyduğu yıldız modeli, hem bileşenleri hem de bileşenleri gelişimsel olarak ele alması açısından Renzulli'nin (1978) üçlü halka kuramı, Sternberg ve Zhang'ın (1995) beşgen kuramı, Sternberg'in (1997) başarılı zekâ kuramı gibi diğer üstün yetenek kuramlarından ayrılmaktadır. Modelin argümanı, üstün yeteneğin çocuklukta değil, ancak yetişkinlikte gerekli koşullar sağlandığında olabileceği iddiasına dayanır. Başka bir deyişle, modele göre üstün yetenek çocuklukta bir potansiyel olarak ortaya çıkmakta ve bu potansiyelin yetişkinlikte geliştirilmesi, sürdürülmesi, performansa dönüştürülmesi gerekmektedir. Örneğin, deney yapmaya yoğun ilgi duyan bir çocuk, bu ilgisi desteklenmediği takdirde deney yapmaktan hoşlanan bir çocuk olarak kalabilir. Bu ilginin desteklendiği senaryoda ise yetişkinlikte bilimsel çalışmalar yapan bir bilim insanına dönüşebilir ve yeni icatlar ortaya koyabilir. Çocuklukta potansiyelin performansa dönüştürülmesi sürecinde gerekli olan ve modele göre bir arada olması gereken bazı bileşenler vardır. Bunlar genel yetenek, özel yetenek, şans, çevresel faktörler ve zihinsel olmayan bireysel faktörlerdir (Tannenbaum, 2003). Model, bu bileşenler arasındaki ilişkileri düzenleyen dinamik ve statik yönleri de içerir. Modele ait görsel Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1

Tannenbaum'un Yıldız Modeli (Sak, 2014, s. 41) kaynağından uyarlanmıştır.



Modelin ilk bileşeni olan genel yeteneği Tannenbaum (1983), genel zekâ kavramıyla özdeş olarak kullanmıştır. Modele göre bütün yetenek alanlarında genel yeteneğin etkisi aynı düzeyde gerekli değildir. Örneğin, problem çözerken muhakeme kurma becerisi üst düzeyde kullanılırken, toplama işleminde bu beceri daha az kullanılır. Genel yetenek, bireyin üstün yetenekli olması için tek başına etkili değildir ancak gerekli bir koşul olarak sayılmaktadır. Bir diğer bileşen olan özel yetenek, bireyin bir ya da birkaç alanda ayırt edici yeteneğe sahip olmasıdır. Bu aşamada bireyin yeteneği farklı zamanlarda farklı gelişim seyrine sahip olabilir. Bazı yetenek alanlarının ortaya çıkması için örneğin, bilimsel bir teoremin ispatlanması gibi daha uzun zaman gerekirken; bazıları için zihinden dört işlem yapma yeteneği gibi daha kısa zaman yeterli olabilir. Bu bileşende önemli olan bu yeteneğin potansiyel olarak kalmayıp yetişkinlikte de devam etmesidir. Modelin üçüncü bileşeni, zihinsel olmayan özelliklere atfedilen bireysel faktörlerdir. Bir işe adanmışlık, bireyin olumlu benlik algısına sahip olması, öz farkındalık, dayanıklılık, esneklik gibi değişkenleri içerir. Bireyin üstün yetenekli olması için yine bu değişkenlerden bazılarını sahip olması gerekebilir. Diğer dört bileşenle birlikte işe koşulması gerekmektedir. Modelin dördüncü bileşeni şanstır. Şans kimi araştırmacılar tarafından tesadüfi, belirsizlik içeren bir nitelik olarak tanımlanır (Işığışık, 2003; Langer, 1977). Modelde ise şans, bireyin yer, zaman gibi farklı değişkenlerin aynı anda işe koşulması ve bireyin üstün yetenek potansiyelini performansla dönüştürme sürecini iyi ya da kötü olarak etkilemesi olarak ele alınmıştır. Modelde diğer bileşenler kadar önemli bir diğer bileşen olan çevre geniş bir yer tutar. Öyle ki çevrenin bireyin gelişimindeki etkisi yadsınamaz. Sosyolojide Matthew etkisi (Merton, 1968) olarak bilinen bir olgu, çevrenin bireyin gelişimi üzerindeki etkisine iyi bir örnektir. Bu etki basit anlamda zenginin daha zengin, fakirin daha fakir olacağı düşüncesine dayanmaktadır. Bu etki üstün yeteneklilere uyarlandığında alan yazında katlayıcı etki olarak bilinen kavrama atıfta bulunulabilir (Dickens & Flynn, 2001). Buna göre birey, genlerin etkisiyle ortaya çıkan yeteneğine ne kadar çok yatırım yapar yani çevresindeki olanakları ne kadar çok kullanırsa yetenek düzeyinde de o oranda artış meydana gelir. Bunun aksi bir durumda ise yetenek düzeyinde ya değişim olmayacaktır ya da gerileme olacaktır. Bu durumda birey çevresinin etki değeri kadar kendisini geliştirme fırsatına sahip olabilir.

Yıldız modeli, üstün yetenek kavramını sadece akademik başarı ya da tek bir alanda olması gibi koşullara indirgemez. Bu açıdan model, üstün yeteneklilik kavramına daha geniş bir bakış açısı sağlayarak üstün yetenek kavramını başka bir boyuta taşır. Bununla birlikte model, alana özgü yetenekle ortaya çıkan özel yetenek kavramı ile geleneksel olarak kabul edilen zekâ arasında da bir farklılık ortaya koyar (Miller, 2012). Buna göre bireyin salt genel zekâsı bireyi üstün yetenekli yapmaz, sadece üstün yetenekli olması için koşullardan birini yerine getirmiş olur. Modelin çarpıcı özelliklerinden birisi modelde şans kavramına yer verilmesidir. Bütün koşullar yerine gelse bile özel yetenek ortaya çıkmayabilir bu durumda açıklanamayan bazı değişkenler şans olarak nitelendirilir. Dünyaca ünlü bir üniversiteden kabul alan bir öğrencinin sistemsal bir hata nedeniyle sonucunun yanlış açıklandığının ortaya çıkması ve aldığı kabulün iptal edilmesi kötü şansa bir örnek olabilir. Modelde üstün yetenek dinamikdir yani zamanla değişim gösterebilir; kimi alanlarda ise statiktir yani değişmez yanları da vardır. Bale yapmak için belirli fiziksel özellikler statik faktörlere, bireyin sosyoekonomik seviyesi düşük bir okuldaki sosyoekonomik seviyesi yüksek bir okula devam etmesi ise dinamik faktörlere örnek verilebilir. Modelde diğer önemli nokta bileşenlerin birbirini telafi edememesidir. Bütün bileşenlerin eş zamanlı ilerleme göstermesi gerekmektedir. Modele göre üstün yeteneğin çocukluktan yetişkinliğe yaşam boyunca dalgalı bir gelişim seyrettiğinden söz edilebilir. Model teorik anlamda üstün yeteneğin gelişim sürecine ışık tutsa da modelin

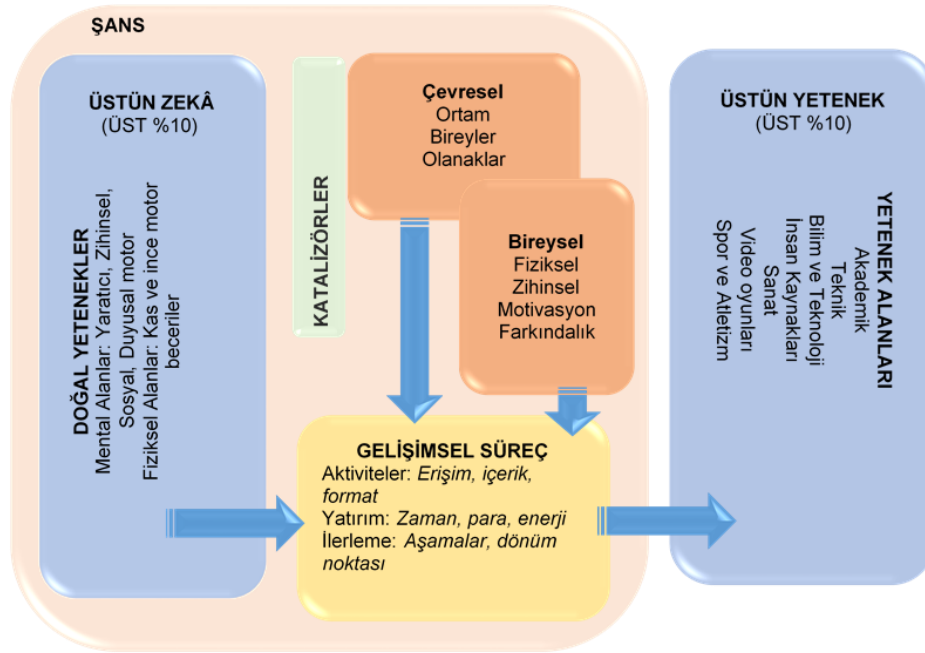
geçerliğine ilişkin deneysel araştırma kanıtı eksikliği bulunmaktadır (Kaufman & Sternberg, 2007).

2. Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek Kuramı

Üstün zekâ ve üstün yeteneğin birbirinden ayrı kavramlar olduğunu vurgulayan Gagne (1985), ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramıyla bunu teorik düzeye taşımıştır. Kuram, bu yönüyle diğer özel yetenek kuramlarına kıyasla özgünlük göstermektedir. Kuram yıllar içerisinde çeşitli revizyonlardan geçmiş ve son halini almıştır. Gagne'ye (2020) göre üstün zekâ (giftedness) biyolojik temellere sahip doğal yetenekler; üstün yetenek (talent) ise belirli bir alanda çeşitli değişkenlerin sistematik olarak bir araya gelmesiyle geliştirilen beceriler olarak tanımlanmaktadır. Kuramda yetenek gelişimi ön plana çıkmaktadır. Kuramın bileşenleri Şekil 2'de görülmektedir. Kurama göre bireyin üstün zekâlı ya da üstün yetenekli olması için yetenek alanında üst %10'luk dilimde olması gerekmektedir.

Şekil 2

Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek Kuramı (Gagne, 2010 s. 83) kaynağından uyarlanmıştır.



Üstün Zekâ

Kuramın üstün zekâ bileşeni bireylerin biyolojik temellere dayanan yeteneklerini kapsar. Gagne (2020) entelektüel, sosyal, yaratıcı, algısal, fiziksel hareketler için kas ve ince motor yetenekleri içeren doğal yetenek alanından söz eder. Bu yetenek türlerini doğal yetenekler olarak tanımlar. Örneğin, okuma ve yazmayı öğrenmek, sanat alanında özgün eserler üretmek, sosyal becerilerin etkin olarak kullanılması doğal yetenek sınıflamasına girmektedir. Çocukların yetişkinlere kıyasla öğrenme ve yaşam deneyimi daha sınırlı olduğu için doğal yetenekleri daha kolay gözlemlenebilir (Sak, 2014). Doğal yeteneklerin varlığı yetişkinlik döneminde bireyler arasında fark yaratabilecek bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin müziğe doğuştan yeteneği olduğu düşünülen bir çocuğun müzik

yeteneğinin gelişimiyle yönlendirme ve çalışmayla edinilen müzik bilgisine sahip çocuk arasında bu farklılıktan söz edilebilir.

Üstün Yetenek

Kurama göre üstün yeteneğin gelişmesi için üstün zekâ gereklidir yani üstün zekâ kuramının merkezindedir (Gagne, 1985). Bireylerde üstün yetenek, uzmanlaşmayı gerektiren alanlardan uzmanlık gerektirmeyen alanlara kadar geniş bir ölçekte farklı alanlarda ortaya çıkabilir. Yeteneğin artması ya da azalması yeteneğin desteklenme düzeyine göre değişiklik göstermektedir. Yetenek alanları bahçivanlık, açıcılık, marangozluktan teori üretme, satranç oynamaya kadar uzanabilir.

Yetenek Gelişim Süreci

Yetenek gelişim süreci, bireyin yaşamında deneyim ve öğrenme yoluyla edindiği becerileri kapsamaktadır. Bu süreçte formal ve formal olmayan yöntemlerle bireyin ilerlemesi gözlemlenebilir. Süreç bireyin tanınmasıyla birlikte başlar, yapılandırılmamış ya da yapılandırılmış öğrenme ortamlarında sunulan bir müfredatı içerir (Gagne, 2020). Ericsson'un (1996) bir alanda istikrarlı ve devamlı olarak gösterilen çabayla ortaya çıkan uzmanlık kavramı bu kuramdaki yetenek kavramıyla örtüşmektedir (Gagne, 2010). Bu sürecin yatırım, faaliyetler ve ilerleme olmak üzere üç alt boyutu bulunur.

Katalizörler

Kimya alanına özgü katalizör kavramı, kuramda yeteneği artıran ya da engelleyen faktörleri nitelikle için kullanılmaktadır. Bireyin yetenek gelişimine az ya da çok katkı sağlayan katalizörler, bireysel ve çevresel olarak ayrılmaktadır. Bireysel katalizörler, kişilik, motivasyon, öz yönetim, fiziksel özellikler ve iradedir (Gagne, 2010). Bu değişkenler bireyin yetenek alanını belirli düzeylerde etkilemektedir. Küçük yaşlarda jokey olmaya ilgi duyan ve bu alanda eğitim alan bir çocuğun yaşı ilerledikçe fiziksel özellikleri jokeylik standartlarını karşılamayabilir. Benzer şekilde piyano çalmaya ilgi duyan bir çocuk yetişkinliğinde yeterli motivasyona sahip olmadığında bu alanda ilerleme gösteremeyecektir. Çevresel katalizörler ise bireyin gelişim dönemlerinde yanında bulunan aile, öğretmen, bakım veren, mentor, akranlar, sosyoekonomik düzey gibi değişkenleri kapsamaktadır. Çevrenin yetenek gelişimi üzerindeki etkisi düşük sosyoekonomik düzeye sahip bir çocuğun doğal yetenekleri olmasına rağmen bu yeteneklere yönelik uygun eğitim alamaması ve yeteneğini geliştirememesiyle açıklanabilir. Dolayısıyla bireylerin hem bireysel özellikleri hem de yaşadıkları çevre özelliklerinin yetenek gelişimi için uygun olması ve yeterli desteği almaları gerekmektedir.

Şans

Şans kavramı, yetenek gelişimi sürecinde çevresel katalizörlerin tamamını etkilemektedir. Kuramın ilk yıllarından farklı olarak şans, herhangi bir nedensel etkinin belirleyicisi olarak düşünülmektedir (Gagne, 2020). Öyle ki çocuğun dünyaya gelme sürecinden, ailenin sosyoekonomik düzeyine, sosyal çevrenin eğitim düzeyine, devam edilen okulun kalitesine kadar geniş bir aralık üzerinde etkilidir. Benzer şekilde şehir değişimi, ebeveyn ayrılığı ya da öğretmenin başka bir okula gitmesi gibi şans olarak adlandırılabilir. Değişkenler de yetenek gelişimi üzerinde dolaylı bir etkiye sahiptir. Şans faktörü kuramın ilk versiyonunda ayrı bir bileşenken, sonraki versiyonlarında tüm bileşenleri etkileyen bir rolle yerini almıştır (Gagne, 2004; 2020).

Ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramı aslında kuramı geliştiren yazarın kendisi tarafından güncellenen bir modeldir. Bu güncellemeler yazarın üstün yeteneğe olan bakış açısındaki değişimler ve bilimsel çalışmalar doğrultusunda gerçekleşmektedir. Örneğin yazar kişisel bakış açısıyla öz yönetim katalizörünü daha sonra hedef yönetimi olarak adlandırmayı tercih etmiştir. Çünkü kuram kişisel gelişime değil, yetenek gelişimine odaklanmıştır (Gagne, 2010). Gagne (1999) hedef yönetimi katalizörünü kurama ekleme sebebinin ise üstün yetenekli genç yetişkinler ve aileleriyle gerçekleştirdiği çalışmalara dayandırmaktadır. Böylece kuram hem yazarın zihnindeki fikirlerden hem de bilimsel çalışmalardan destek alarak revize edilmiştir.

3. Bulanık Kuram

Sak (2020) tarafından ortaya konan ve çalışmada son olarak incelemeye alınan gelişimsel bir diğer üstün yetenek kuramı bulanık kuramdır. Kuramın ismi, bu çalışmanın da çıkış noktalarından birini oluşturan üstün yetenek kavramını tanımlamanın güç olmasına dayanmaktadır. Yazara göre üstün yetenek kavramı sınırları olmayan bulutsu bir yapıdır. Aslında bu yapı çeşitli uyarılarla etkileşime girerek gelişmeye devam eden bir potansiyeldir. Bu anlaşılması güç yapıyı ele alan bu kuramın kendisi de bazı bulanık boyutlar içermektedir. Bulanık kuramın üç temel boyutu vardır. Bunlar yatkinlıklar, uyarıcı koşullar ve etkileşim boyutlarıdır. Bu temel boyutlar Şekil 3'te görülebilir.

Şekil 3

Bulanık Kuramın Ana Bileşenleri (Sak 2020, s.3) kaynağından uyarlanmıştır.



İlk boyuttaki yatkinlıklar muhakeme gibi zihinsel veya ilgi gibi zihinsel olmayan özellikler olabilir. Üstün yeteneğin ortaya çıkması için her iki tür de gerekli ve eşit düzeyde önemlidir. Ancak bunların sayıları ve büyüklüğü belli değildir. Ayrıca yatkinlıkların mutlaka uyarıcı çevreyle etkileşime girmeleri gerekir. Bir yatkinlık çok çeşitli ve sayıda uyarıcı tarafından uyarılabilir. İkinci boyut olan uyarıcılara nesnelere insanlara kadar organize haliyle her türlü uyarıcı çevre koşullarından oluşabilir. Uyarılma kişisel bir süreçtir; biri için uyarıcı faktör başka biri için gerekli olmayabilir veya yeterli olmayabilir (Sak, 2021). Örneğin dil alanında potansiyeli yüksek bir öğrenciyi yabancı dilde bir şarkı uyarabilirken, diğerini bir kelime oyunu uyarabilir. Uyarıcı faktörler üstün yeteneğin oluşması için ön koşuldur ancak neden değildir. Bir başka uyarıcı da aynı görevi yerine getirebilir. Son boyut olan etkileşim boyutuyla üstün yeteneğin oluşumunda bireysel yatkinlıkların ve çevresel değişkenlerin birbiriyle, bireysel yatkinlıkların ve çevresel değişkenlerin kendi içlerinde etkileşime girmesi işaret edilir. Aslında bu boyut

gelişimle en ilgili boyuttur denebilir. Söz konusu etkileşimler ister istemez potansiyelin etkileşimle bir dönüşüm sürecine girmesini kastetmektedir. Etkileşimleri genellikle ilgi, merak gibi zihinsel olmayan yatkinlıklar başlatır. Kurama göre etkileşimler bireyde ve çevrede değişim oluşturmaktadır. Örneğin bir bireyde üstün yeteneğin oluşumu, yetenek alanındaki bilimsel çalışmalarda da değişim meydana getirir.

Bulanık kuram çok güncel bir üstün yetenek kuramı olması nedeniyle çok fazla çalışmada henüz kullanılmamıştır. Ancak kuramın geliştirilme sürecinde özellikle bireysel yatkinlıklarla ilgili bilimsel dayanaklara (Gagne, 2009; Heller vd., 2005; Sak, 2004) yer verildiği söylenebilir.

Gelişimsel Üstün Yetenek Kuramlarının Meta Kuram Koşullarına Göre İncelenmesi

Çalışma kapsamında meta kuram ve ardından gelişimsel üstün yetenek kuramları olan yıldız modeli, ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramı ile bulanık kuram açıklanmıştır. Tablo 1’de üstün yetenek kuramlarının meta kuramın dört koşulunu karşılama durumuna ilişkin inceleme yer almaktadır.

Tablo 1

Üstün Yetenek Kuramlarının Meta Kuram Koşullarını Karşılama Durumu

Üstün Yetenek Kuramları	Geçici öncelik koşulu	İnus koşulu	Kişisel Özellikler koşulu	Meta kuramsal önem koşulu
Yıldız Modeli	<i>Karşılıyor.</i> Bileşenlerdeki statik faktörler	<i>Karşılıyor.</i> Dinamik boyutlar	<i>Karşılıyor.</i> Zihinsel olmayan bireysel faktörler	<i>Karşılmıyor.</i> -
Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek Modeli	<i>Karşılıyor.</i> Üstün zekâ boyutu	<i>Karşılıyor.</i> Öğrenme ve deneyim, katalizörler	<i>Karşılıyor.</i> Bireysel katalizörler	<i>Kısmen karşılıyor.</i> Bileşenler güncellenirken kullanılan dayanaklar
Bulanık Kuram	<i>Karşılıyor.</i> Yatkinlıklar boyutu	<i>Karşılıyor.</i> Etkileşimler	<i>Karşılıyor.</i> Bireysel yatkinlıklar	<i>Kısmen karşılıyor.</i> Bileşenler seçilirken kullanılan dayanaklar

Tablo 1’de görüldüğü gibi meta kuramın geçici öncelik koşulu üç üstün yetenek kuramında da karşılanmaktadır. İlk kuram olan yıldız modelinde yer alan bileşenler statik faktörleri bireyde doğuştan getirilen potansiyel özellikleri işaret etmektedir ve bu potansiyel üstün yeteneğin geçici önceliğidir. Modele göre gerçek üstün yetenek çocuklukta değil yetişkinlikte ortaya çıkar. Çocuklukta sadece üstün yeteneğin potansiyel olarak bulunması söz konusudur. Benzer şekilde ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramında da üstün zekânın üstün yeteneğe dönüşüm süreci açıklanmaktadır. Bu süreçte biyolojik temellere dayanan ve akranlarına göre üst %10’luk dilimde yer alan üstün zekâ, geçici öncelik koşulunu sağlamaktadır. Bulanık kurama göre ise üstün yetenek, uyaran koşullarla yeterli şekilde

etkileşime girerek gelişime devam eden yatkinlıkların oluşturduğu potansiyel olarak tanımlanmıştır (Sak, 2020). Buradaki potansiyel de geçici öncelik koşulunu karşılamaktadır.

Meta kuramdaki ikinci koşul gereksiz fakat yeterli bir koşulun yetersiz fakat gerekli bir parçası anlamına gelen inus koşulu da tüm kuramlarda sağlanmaktadır. Yıldız modelindeki faktörlerin dinamik boyutları buna örnek verilebilir. Örneğin şans faktörü bağlamında yetenek gelişimini destekleyici bir uzmanla karşılaşmak, yetenek gelişimini tetikleyebilecek inus koşuluna bir örnek olarak verilebilir. Yıldız modelinde yer alan diğer faktörler de üstün yeteneğin oluşumunda çeşitli düzeylerde önemlidir. Bunların hepsinin bir arada bulunması üstün yeteneğin mutlaka ortaya çıkacağı anlamına gelmeyebilir. Benzer şekilde hem ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramında hem de bulanık kuramda üstün yeteneği oluşturan bileşenlerin birlikte işe koşulması gereklidir. Bileşenlerden birisinin bile eksik olması üstün yeteneğin gelişimini engelleyebilir. Meta kuramın inus koşulu üstün yeteneğin oluşumunda çeşitli değişkenlerin rol aldığını ve gerekli olduğunu ancak bunların bir araya gelmesiyle üstün yetenekten söz edilebileceği ifade etmektedir. Dolayısıyla her üç kuramın da inus koşulunu karşıladığı söylenebilir.

Üçüncü koşul olan kişisel özellikler koşulu üstün yetenek kuramlarındaki önemli boyutlardan biridir. Yıldız modelindeki işe adanmışlık, olumlu benlik algısı, öz farkındalık, dayanıklılık, esneklik gibi zihinsel olmayan bireysel faktörler, ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramındaki hedef yönetim, olumlu benlik algısı gibi bireysel katalizörler, bulanık kuramdaki ilgi gibi bireysel yatkinlıklar meta kuramın kişisel özellikler koşulunu karşılamaktadır. Üç kuramda da yer alan söz konusu özellikler, üstün yeteneği bireyin dışında bir yapı olmaktan kurtarmakta ve böylece meta kuramın üçüncü koşulunu sağlamaktadır.

Dördüncü ve son koşulsu bilimsel öncelik koşulu olup üç kuramda da yeteri kadar sağlanamamış tek koşuldur. Ancak incelenen kuramlardaki bileşenlerin kuramlara dahil edilmesinde yararlanılan kaynaklar bu koşula kısmen destek sağlamaktadır. Örneğin Gagne kuramıyla ilgili güncellemeler yaparak bilimsel öncelik koşuluna kısmen destek sunmuştur denebilir. Yazar kuramı ilk geliştirdiği hali ile bırakmamış, bileşenlerin yetenek gelişimi sürecindeki rollerine ilişkin değişimleri kuramın yeni versiyonlarına yansıtmıştır. Bulanık kuramda yer alan boyutların kurama eklenmesinde yararlanılan bilimsel dayanaklar da bu koşula birer destek olarak düşünülebilir. Kuramın yazarı dahil ettiği bileşenler için bilimsel çalışmalardan sunmaya özen göstermiştir. Yıldız modeliyle ilgili olaraksa kuramın geliştirilmesinin ardından yapılan güncelleme veya destekleme çalışmalarına rastlanamaması son koşulun karşılanmadığını düşündürmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada üç gelişimsel üstün yetenek kuramı, meta kuramın dört koşuluna göre incelenmiştir. Çalışmanın çıkış noktası üstün yetenek kavramının tanımlanmasının ve kuramsallaştırmasının zorluğunun beraberinde getirdiği kuramsal zayıflıklardır. Bu nedenle meta kuram tarafından önerilen dört koşul ile ilgili boşlukların nasıl tamamlandığı ve tamamlanabileceği anlaşılmaya çalışılmıştır.

İnceleme sonrasında meta kuramdaki geçici öncelik, inus ve kişisel özellikler koşulları karşılanırken; meta kuramsal önem koşulunun daha zor sağlanabileceği anlaşılmıştır. Aslında gerçekten de üstün yeteneğin ampirik olarak ölçülmesi çok olanaklı olmayabilir. Çünkü bir bireyi doğumundan yaşlılığına kadar izlemek kolay değildir. Aile, okul, iş yaşamı gibi

öngörülebilir yaşantıları izlemek zaten güçken travmatik bir olayın yaşanması gibi beklenmedik değişkenleri kontrol etmek daha da zor olabilir. Bu zorluk üstün yetenek kuramlarında öne sürülen bileşenlerin somut kanıtlarla geçerliliğinin sağlanmasını da zora sokmaktadır. Örneğin üstün yeteneği değerlendirirken zekâ ölçekleriyle incelenen bilişsel potansiyelin varlığından söz edilebilir. Ancak bazı ölçmelerle somutlaştırılmaya çalışılan bu potansiyelin tamamını ölçülemeyebilir. Sadece performans yansıyanı veya ölçme araçlarının izin verdiği kadarı değerlendirilebilir. Oysa belki de somut kanıtlarla ortaya koyulamayan bilişsel bazı boyutlar üstün yetenek kuramlarında etki yaratabilir. Ölçeklerle ele alınan bilişsel boyutlarda bile böyle bir güçlük yaşanırken motivasyon, ilgi, azim gibi çoğu üstün yetenek kuramında yer verilen bileşeni ampirik kanıtlarla desteklemek pek de kolay olmayabilir.

Meta kuramın üstün yetenek kuramlarını belli koşullara göre değerlendirme yaklaşımının alan yazına önemli katkıları olacaktır. Ancak kuramsal önem koşulunu sağlamak yukarıda tartışıldığı gibi tam olarak mümkün değildir. Bunun dışında bir sınırlılık daha söz konusu olabilir. O da zaman değişkeniyle ilgili bir açıklamanın eksikliğidir. Meta kurama göre potansiyelin performansa dönüşüm sürecinde her şeyin hızla gerçekleşmesi uygun karşılanabilir mi yoksa belli bir olgunlaşma zamanı gerekli midir? Bu durum kuramın bakış açısından tam olarak anlaşılammaktadır. Oysa meta kuramın koşullarından biri olan geçici öncelik koşulunu öne süren Mills'e (1962) göre neden sonuçtan önce vardır. Bu bakış açısı otomatik olarak zaman değişkenini hesaba katmayı gerektirebilir. Bu durumda deha çocuklar gibi küçük yaşta yetişkin performansı gösteren kişiler için bu kriterin yorumlanması zorlaşabilir. Dolayısıyla kuramda zamanın olgunlaşmayı nasıl etkileyebileceğiyle ilgili bir açıklama yararlı olabilir.

Üstün yetenek alanında çok farklı bakış açılarıyla oluşturulmuş kuramları belli standartlara göre incelemek zor olabilir. Bu durum bilimsel platformda bir zayıflık oluştururken belki de psikososyal açıdan bir zenginliğe de esnek bir kapı aralamaktadır. Örneğin tıp alanında bir uzmanla eğitim alanından bir uzman üstün yeteneği çok farklı tanımlayabilirler. Yani kavramın tanımı ve kuramları çalışıldığı disiplinden etkilenebilir. Benzer şekilde 1900'lerde üstün yetenek olarak kabul edilen bazı özellikler, 2000'lerde farklı değerlendirilebilir. Yani kavramın tanımı ve kuramları zamandan da etkilenebilir. Yapılan tüm değerlendirmeler aslında üstün yeteneğin tanımlanmaya çalışılırken onu ele alan bilim insanından, çalışma alanından, zamandan, kültürden ve hatta geniş bir bağlamdan etkilendiğini kanıtlar niteliktedir (Demirel, 2008). Bazı kavramlara somut kanıtlar sunmak, deneysel çalışmalarla destekler sağlamak daha kolayken; üstün yetenek gibi bir kavrama böyle yaklaşmak daha zor olabilir. Ancak bu esneklik üstün yetenek hakkında gerçekleştirilen çalışmaları başına buyruk olmaya itmemelidir. Ziegler ve Heller'in (2000) savunduğu standartlaştırma yaklaşımı bir anlamda gereklidir. Çünkü tanımlama, eğitsel farklılaştırma gibi pek çok uygulama kabul edilen kuramlar temel alınarak gerçekleştirilmektedir. Kuramsal zemin ilk aşamadır. Bu iki uçlu ve çelişkili gibi görünen durum gerçekliğinde, kuramları değerlendirme ölçütlerinde alana özgü değerlendirmeye yer verilmesi önerilebilir. Alana özgü değerlendirmelerle bilimsel öncelik koşulunu sağlamaya da bir katkı sağlanabilir. Bu bağlamda sonraki çalışmalarda genel zekâyı, genel yeteneği, alana özgü yetenekleri ele alan farklı kuramlar alana özgü kriterlere göre sınırları daha belli ölçütlerle incelenebilirler. Ayrıca üstün yetenek kuramlarını değerlendirme, revize etme, yeni bir kuram ortaya koyma gibi konularda çalışacak araştırmacıların güncel kriterlerden yararlanması önerilebilir. Kuramları belli standartlar çerçevesinde ele almak için kuramsal yeni standartlar oluşturulması da bir araştırma konusu olabilir.

Kaynakça

- Belnap, N. (2005). A theory of causation: Causae causantes (originating causes) as inus conditions in branching space-times. *British journal for the philosophy of science*, 56(2), 221-253.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22.
- Demirel, Ş. (2008). Abraham Tannenbaum'un üstün yetenek sınıflandırmasına giren örnek yetenek türlerinin toplumsal değeri üzerine bir araştırma. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dickens, W. T., & Flynn, J. R. (2001). Heritability estimates versus large environmental effects: the IQ paradox resolved. *Psychological Review*, 108(2), 346.
- Ericsson, K. A., & Pennington, N. (1993). The structure of memory performance in experts: Implications for memory in everyday life. *Advances In Psychology*, 100, 241-272.
- Ericsson, K. A. (1996). The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (pp. 1–50). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gagne, F. (1985). Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29(3), 103-112.
- Gagné, F. (1999). *The multigifts of multitalented individuals*. In S. Cline, & K.T. Hegeman(Eds.), *Gifted education in the twenty-first century: Issues and concerns*, (pp. 17–45).Delray Beach, FL: Winslow Press
- Gagne, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119-147.
- Gagne, F. (2009). *Building gifts into talents: Detailed overview of the DMGT 2.0*. In B. MacFarlane, & T. Stambaugh,(Eds.), *Leading change in gifted education: The festschrift of Dr. Joyce VanTassel-Baska*. Prufrock Press.
- Gagne, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 21(2), 81–99.
- Gagne, F. (2020). *Building gifts into talents: Bries overview of the DMGT*. 27 Nisan 2023'de <https://www.dropbox.com/s/a2w8aoqjfb12tn/DMGT%20EN%202020%20Overview.pdf?dl=0> adresinden alınmıştır.
- Göl, C. (2009). Çiğ olgusu ve ormancılık. *Turkish Journal of Forestry*, 6(1), 49-63 .
- Hage, J. & B. Meeker (1988) *Social Causality*.Unywinhaynman
- Heller, K. A., Perleth, C., & Lim, T. K. (2005). *The Munich Model of Giftedness designed to identify and promote gifted students*. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (2nd ed., pp. 147-170). Cambridge University Press.
- Işığışık, E. (2003). Şans oyunlarına ilişkin bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 191-211.
- Kaufman, S. B., & Sternberg, R. J. (2007). Giftedness in the Euro-American culture. In: S. N. Phillipson, & M. McCann (Eds.). *Conceptions of giftedness: Sociocultural perspectives* (pp. 377-412). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Langer, E. J. (1977). The psychology of chance. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 7(2), 185–207.
- Mackie, J. (1965). Causes and conditions. *American Philosophical Quarterly*, 2(4), 245-264.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 133-163.
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159(3810), 56-63.
- Mill, J. S. (1862). *A System of Logic*. Parker Son and Bourn.

- Miller, A. L. (2012). Conceptualizations of creativity: Comparing theories and models of giftedness, *Roepers Review*, 34(2), 94-103, DOI: 10.1080/02783193.2012.660683
- Özbakış, Ö. (2015). *Okul öncesi ve okul çağı kekeme çocukların WISC-R testi ile genel zeka performanslarının incelenmesi*. Başkent Üniversitesi Yayınları.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180-184.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M., Wallace, B., & Eriksson, G. (2012). A virtual learning application of the schoolwide enrichment model and high-end learning theory. *Gifted Education International*, 28(1), 19-40. <https://doi.org/10.1177/0261429411424382>
- Sak, U. (2004). A Synthesis of research on psychological types of gifted adolescents. *Journal of Secondary Gifted Education*, 15(2), 70-79.
- Sak, U. (2011). *Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri*. (1.baskı). Maya Akademi.
- Sak, U. (2014). *Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri*. (4.baskı). Maya Akademi.
- Sak, U. (2020). Üstün yetenek kavramının belirsizliğinden ortaya çıkan Bulanık Kuram (Fuzzy Conception of Giftedness born out of the fuzziness of giftedness). *Yeni Türkiye Dergisi*, 115, 99-108.
- Sak, U. (2021). *The Fuzzy Conception of Giftedness*. In: Sternberg, R.J., Ambrose, D. (eds) *Conceptions of giftedness and talent*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56869-6_21
- Seef, N. (2020). Sözel olmayan kapsamlı zeka testinin ikinci versiyonunun türk ve arap kültürüne uyarlanması. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Simonton, D. K. (2005). Genetics of giftedness: The implications of an emergenic, epigenetic model. R. J. Sternberg ve J. E. Da-vidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*, (2.bas.; sn. 326-312). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. F. (1995). What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, 39(2), 88-94.
- Sternberg, R. J. (1997). Successful intelligence: a broader view of who's smart in school and in life. *The International Schools Journal*, 17(1), 19.
- Tannenbaum, A. J. (1983). Tannenbaum's' Sea Star' model of giftedness. *Retrieved January, 13, 2017*.
- Tannenbaum, A. J. (2003). Nature and nurture of giftedness. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (3rd ed., pp. 45-59). Boston, MA: Pearson Education.
- Topdemir, H.G. (2011). John Stuart Mill ve tümevarım kuralları. *Bilim ve Teknik*, 45(528), 72-75
- Ziegler, A., & Heller, K. A. (2000). Conceptions of giftedness from a meta-theoretical perspective (3-21). In: Heller K., Monks F.J., Sternberg, R.J., R.Subotnik R. (eds) *International handbook of giftedness and talent*. Elsevier.

Extended Abstract

Introduction

Concepts such as intelligence, creativity, giftedness, high ability, gifted and talented contain diversity in their definitions due to both their nature and the contextual differences in which they are addressed. This diversity in definitions is also reflected in theories. Some theories try to define giftedness as a combination of certain components. While this diversity in theories is a richness, it may also constitute a limitation as some models may have theoretical weaknesses. In this regard, Ziegler and Heller (2000) argued that theories of giftedness should be evaluated according to certain criteria. For this purpose, they put forward the meta theory. According to them, a giftedness theory should meet certain conditions in order to be accepted as scientific. In this study, after explaining the meta theory, giftedness theories focusing on development were discussed and analyzed according to the conditions of the meta-theory.

Meta Theory

Ziegler and Heller (2000) analyzed theories of giftedness and argued that these theories have some limitations. Ziegler and Heller (2000) stated that it would be useful to evaluate giftedness theories according to some standards. The four standards they identified within the scope of meta theory are as follows:

1. Mill's temporary priority standard
2. Mackie's inus condition standard
3. The giftedness standard as a personal characteristic
4. Theoretical standard of importance

1. Temporary priority standard: In giftedness theories, the cause and effect relationship between potential and achievement is confused. Ziegler and Heller (2000) argue that extraordinary achievement in giftedness theories is an outcome and that the potential that causes this achievement exists beforehand. Meta theory, based on Mill's principle of causality, argues that it is necessary to identify the factor that first initiates this reciprocal effect. Giftedness theories also confuse potential and outcome. Meta theory argues that potential is the cause. With this explanation, it is clear that the temporary primary cause is the potential for giftedness.

2. Mackie's inus condition standard: Inus condition means an insufficient but necessary part of an unnecessary but sufficient condition. In other words, factor A can be both necessary and sufficient in combination with an element from the set of factors X for the realization of outcome B. One of the elements in the set of X factors, on its own, is not sufficient for outcome B. Moreover, B is not a cause for A (Belnap, 2005). In giftedness, it can be stated that potential is necessary for extraordinary achievement but not sufficient on its own.

3. The giftedness standard as a personal characteristic: Considering the first two standards of the meta theory, it can be understood that one can almost speak of giftedness even with factors other than the individual (Ziegler & Heller, 2000). If there is no limit to what kind of traits can be labeled as personal characteristics, it may create a complete dead end when trying to evaluate theories of giftedness with a certain standard.

4. The standard of theoretical significance: In a meta theory, according to the standard of theoretical importance, other standards should have theoretical support. For example, in a theory that states that gifted potential and perseverance lead to extraordinary achievement, it

should be theoretically supportable that this interaction actually leads to extraordinary achievement.

Developmental Theories of Giftedness

In this study, three theories that emphasize development while explaining giftedness were examined. These are Tannenbaum's (1983,2003) Star Theory, Gagne's (2004,2009) Differential Giftedness and Giftedness Theory and Sak's (2020) Fuzzy Theory.

Star Model

The Star Model is based on the claim that giftedness does not occur in childhood, but only in adulthood when the necessary conditions are met. The components of the model are general ability, special ability, luck, environmental factors, and individual non-mental factors (Tannenbaum, 2003). The first component of the model, general ability, is used synonymously with the concept of general intelligence. Another component, special ability, is the individual's distinctive ability in one or more areas. The third component of the model is individual factors attributed to non-mental characteristics. The fourth component of the model is luck. The last component of the model is the environment. There is a lack of research evidence regarding the validity of the model (Kaufman & Sternberg, 2007).

Differential Model of Giftedness and Talent

According to Gagne (1985), who emphasized that giftedness and giftedness are separate concepts, giftedness is defined as natural abilities with biological foundations, while talent is defined as skills developed through the systematic combination of various variables in a specific field (Gagne, 2020). In the theory, talent development is emphasized.

Giftedness: The giftedness component of the theory encompasses the abilities that individuals are thought to be innate. Gagne (2020) refers to the area of natural ability, which includes intellectual, social, creative, perceptual, muscular and fine motor skills for physical movements. He defines these types of abilities as natural abilities.

Talent: According to the theory, giftedness is necessary for the development of giftedness, that is, giftedness is at the center of the theory (Gagne, 1985). Giftedness in individuals can occur in a wide range of fields, from those that require specialization to those that do not require specialization.

Talent Development Process: It covers the skills acquired through experience and learning in an individual's life. This process starts with the identification of the individual and includes a curriculum offered in an unstructured or structured (school, conservatory, etc.) learning environment (Gagne, 2020).

Catalysts: Catalysts that contribute more or less to an individual's ability development are divided into individual and environmental catalysts. Individual catalysts are personality, motivation, self-management, physical characteristics and willpower (Gagne, 2010). Environmental catalysts include variables such as family, teachers, caregivers, mentors, peers, socio-economic level, etc. that are present with the individual during developmental periods.

Chance:The concept of chance influences all environmental catalysts in the talent development process. Unlike the early years of the theory, chance is considered as a determinant of any causal effect (Gagne, 2020).

Fuzzy Theory

Fuzzy theory has three basic dimensions. These are predispositions, stimulus conditions and interaction dimensions. The predispositions in the first dimension can be either mental, such as reasoning, or non-mental, such as interest. Both types are necessary and equally important for the emergence of giftedness. The second dimension, stimuli, can consist of all kinds of stimulating environmental conditions in organized form, from objects to people (Sak, 2021). The last dimension, the interaction dimension, refers to the interaction of individual predispositions and environmental variables, individual predispositions with each other and environmental variables with each other in the formation of giftedness.

Conclusion, Discussion and Recommendations

In this study, three developmental theories of giftedness were analyzed according to the four conditions of meta theory. After the analysis, it was found that while the conditions of temporal priority, inus and personal characteristics were met, the condition of metatheoretical significance was more difficult to meet. In fact, it may not be possible to empirically measure giftedness. This difficulty also makes it difficult to validate the components of giftedness theories with concrete evidence. Meta theory's approach of evaluating giftedness theories according to certain standards will make important contributions to the literature. The lack of an explanation about the time variable in the theory may be a limitation.

In fact, all evaluations prove that giftedness is affected by the scientist, the field of study, time, culture and even the wider context (Demirel, 2008). In a sense, the standardization approach advocated by Ziegler and Heller (2000) is necessary. Because many practices such as diagnostics and educational differentiation are based on accepted theories. For this reason, it may be suggested to include domain-specific evaluation in the criteria for evaluating theories. In future studies, different theories dealing with general intelligence, general ability, and domain-specific abilities can be examined according to domain-specific criteria in their own contexts.