



MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
DERGİSİ

Cilt 16 • Sayı 3 • Aralık 2020

**MERSIN UNIVERSITY JOURNAL OF THE FACULTY OF
EDUCATION**

Volume 16 • Issue 3 • December 2020

e-ISSN: 1306-7850

Sahibi Owner

Prof. Dr. M. Soner Mehmet ÖZDEMİR
Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı *Dean of Mersin University Faculty of Education*

Editörler Editors in Chief

Doç. Dr. Binali TUNÇ, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Binali TUNÇ, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Doç. Dr. Bülent Gündüz, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Bülent Gündüz, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Prof. Dr. Namık Kemal ŞAHBAZ, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Prof. Dr. Namık Kemal ŞAHBAZ, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Prof. Dr. Tuncer BÜLBÜL, *Trakya Üniv., Eğitim Fak., Edirne* Prof. Dr. Tuncer BÜLBÜL, *Trakya Univ., Faculty of Educ., Edirne*
Doç. Dr. Hikmet Sürmeli, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Hikmet Sürmeli, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Doç. Dr. N. Bilge UZUN, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. N. Bilge UZUN, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Doç. Dr. Elçin ESMER, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Elçin ESMER, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Doç. Dr. Sedat KANADLI, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Sedat KANADLI, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Dr. Öğr. Üy. Ilker YAKIN, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assist. Prof. Dr. Ilker YAKIN, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Dr. Öğr. Üy. Meriç ÖZGELDİ, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assist. Prof. Dr. Meriç ÖZGELDİ, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Arş.Gör.Dr. Ufuk TUĞTEKİN, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Res. Asst. Dr. Ufuk TUĞTEKİN, *MEU Faculty of Educ., Mersin*

Yayın Kurulu Üyeleri Editorial Board Members

Doç. Dr. Lütfi ÜREDİ, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Lütfi ÜREDİ, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Doç. Emine YILMAZ BOLAT, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Assoc. Prof. Dr. Emine YILMAZ BOLAT, *MEU Faculty of Educ., Mersin*
Prof. Dr. Güven ÖZDEM, *Giresun Üniv., Giresun* Prof. Dr. Güven ÖZDEM, *Giresun Üniv., Giresun*

Sekretarya Secretary

Arş.Gör.Ramazan KARATEPE, *MEÜ Eğitim Fak., Mersin* Res. Assis. Ramazan KARATEPE, *MEU Faculty of Educ., Mersin*

İngilizce Redaksiyon Proofreading

Fahrettin GILIÇ, *MEB, Mersin* Fahrettin GILIC, *MONE, Mersin*

Web desteği- Web Support Kapak Tasarımı- Cover Design

Assist. Prof. Dr. Ilker YAKIN, *MEU Faculty of Education*
Nazan PEKŞEN, *MEU President's Office*

© Mersin Üniversitesi 2015
e-ISSN: 1306-7850

Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında yayınlanan hakemli bir dergidir.

A refereed journal published in April, August and December.

Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi EBSCOhost, DOAJ, ULAKBİM – SBVT (Sosyal Bilimler Veri Tabanı) ve Türk Eğitim İndeksi tarafından taranmaktadır.

Mersin University Journal of the Faculty of Education is indexed by EBSCOhost, DOAJ, ULAKBİM – SBVT (Sosyal Bilimler Veri Tabanı), and Turkish Education Index

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir parçası, yayıncının önceden yazılı izni alınmaksızın herhangi bir şekilde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt vb. herhangi bir yolla çoğaltılamaz, dağıtılamaz, aktarılamaz veya bilgi-çekim sistemine konulamaz. Dergide yayınlanan yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher. Any responsibility related to contents of papers belongs to authors.

Dergi Sekreterliği, ME.Ü. Eğitim Fakültesi, Çiftlikköy Kampusu, 33169, Mersin, (Turkey).

Tel: +90 324 361 0001/11213; Fax: +90 324 341 28 23

web: <http://dergipark.gov.tr/mersinefd>

e-mail: mersinefd@gmail.com

İçindekiler / Contents

	Editörler'den / Editorial		v
	Bu Sayının Hakemleri / List of Refrees		vi
Araştırma Makalesi / Research Paper	Sözleşmeli Okul Modelinin Türkiye'deki Eğitim Sorunlarının Çözümüne Kavuşturulmasında Uygulanabilirliği / Applicability of Charter School Model to the Resolution of Educational Issues in Turkey	Özge KARAEVLİ, Ayşen BAKİOĞLU	484
Araştırma Makalesi / Research Paper	2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programına Çokkültürlü Eğitimin Yansımaları / 2018 Social Studies Curriculum Reflections of Multicultural Education	Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ	500
Araştırma Makalesi / Research Paper	Müzik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının "Yenilenen Bloom Taksonomisine" Göre İncelenmesi / Examining the Acquisitions of Music Lesson Curriculum According to the "Renewed Bloom Taxonomy"	Satı DOĞANYİĞİT, Şenol AFACAN	517
Araştırma Makalesi / Research Paper	Bir Okul Öncesi Öğretmeninin Fen Öğretimine Yönelik Pedagojik Alan Bilgisinin Keşfedilmesi / Exploration of The Pedagogical Content Knowledge of a Preschool Teacher on Science Teaching	Semanur NACAR, Ali Yiğit KUTLUCA	529
Araştırma Makalesi / Research Paper	Medya Okuryazarlığı Dersine İlişkin Öğrenci Tutumları ile Öğretmen ve Öğretmen Adayı Görüşlerinin Değerlendirilmesi / Studying Attitudes of Student and Opinions of Teacher and Teacher Candidate Regarding The Media Literacy Lesson	Yasemin AKSU BEKTAŞ, Mehmet ALVER	546
Araştırma Makalesi / Research Paper	The Effect of Learning Activities Based on 5E Learning Model on 4thGrade Science Teaching / 5E Öğrenme Modeline Uygun Etkinliklerin İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretimine Etkisi	Yunus DEMİR, İrfan EMRE	573
Araştırma Makalesi / Research Paper	Bireylerin Mutlu Bir Romantik İlişkide Partnerlerinden Beklediği Davranış/Durumların Sıralama Yargılarıyla Ölçeklenmesi / Scaling the Behaviors/Situations That Individuals Expect from Their Partners in a Happy Romantic Relationship Through Rank-Order Judgments	Duygu ANIL, Sebahat GÖREN	587
Derleme / Review Paper	Elektronik Beşli Çark, Basamak Değeri Çizelgesi ve Dokunma Sayar'da Sayının Anlamları / TheAspects of Number in e-Pascaline, Place Value Chart andTouchCounts	Samet OKUMUŞ	604
Araştırma Makalesi / Research Paper	Ortaokul Matematik Ders Kitabı Etkinliklerinde Soyutlama Becerisinin İncelenmesi / Investigation of Abstraction Skill in Middle School Mathematics Textbook Activities	Elif KILIÇOĞLU	628

Araştırma Makalesi / Research Paper	Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Meslek Seçiminde Etkili Olan Faktörler / Factors Affecting Choice of Vocation Among Faculty of Education Students	Gürcan ŞEKER, Burhan ÇAPRI	651
Araştırma Makalesi / Research Paper	Matematiksel Kavramları İçinde Barındıran Resimli Öykü Kitaplarının Biçim ve İçerik Açısından İncelenmesi / Examining Illustrated Story Books Containing Mathematical Concepts in Terms of Format and Content	Zehra Saadet FIRAT, F. Çağlayan DİNÇER	664
Araştırma Makalesi / Research Paper	Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlikleri: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Örneği / Preservice Teachers' Competence of Information and Communication Technologies: Sample of Ondokuz Mayıs University	Mücahit AYDOĞMUŞ, Yıldray KARADAĞ	686
Araştırma Makalesi / Research Paper	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimsel Araştırma Yöntemlerini Kullanma Durumlarının Değerlendirilmesi / Evaluation of the Pre-service Science Teachers' Usage of Scientific Research Methods	Gülfem MUŞLU KAYGISIZ, Elif BENZER, Canan DİLEK EREN	706
Araştırma Makalesi / Research Paper	Veri Analizi Konusunda Kullanılan Portfolyo Değerlendirmesinin 7. Sınıf Öğrencilerinin İstatistik Başarısına Etkisi / The Effect of Portfolio Assessment Used in Data Analysis Unit on 7th Grade Students' Statistics Achievement	Bengi BİRGİLİ, Utkun AYDIN	730

Editörler'den

Değerli Okuyucular,

Dergimizin 2020 yılı, Sayı 16, Cilt 3'ü, değerlendirme süreci tamamlanmış 14 değerli çalışma ile dikkatinize sunulmuştur. Yayınlanan çalışmaların hakem değerlendirmeleri, yazar düzeltmeleri, dil, metodoloji ve biçim kontrollerinde görev alan tüm akademisyenlere teşekkürlerimizi sunarız.

Bir sonraki sayıda görüşmek dileğiyle...

Editörler

Bu Sayının Hakemleri (Cilt 16, Sayı 3-Aralık 2020) / List of Refrees (Volume 16, Issue 3, December 2020)

Prof. Dr. Binali TUNÇ	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Devrim ALICI	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan GENÇ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mediha SARI	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet BALCI	Mustafa Kemal Üniversitesi
Doç. Dr. Aslıhan OSMANOĞLU	Ordu Üniversitesi
Doç. Dr. Aysun ÖZTUNA KAPLAN	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Durmuş ASLAN	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Ergül DEMİR	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Fazilet KARAKUŞ	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Gülfem SARP KAYA AKTAŞ	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Murat GENÇ	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa ERGUN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuzhan KIRDÖK	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Rukiye Didem TAYLAN	MEF Üniversitesi
Doç. Dr. Tarkan YAZICI	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Vuslat OĞUZ ATICI	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynep TEMİZ	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Betül BARUT	Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Burcu DURMAZ	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Demet AYDINLI GÜRLER	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Emel TOK	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Gülay BOZKURT	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi İsmail Yavuz Öztürk	Mersin Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Meriç ÖZGELDİ	Mersin Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Oğuzhan DOĞAN	Yeditepe Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Osman BAĞDAT	Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Selçuk AYDEMİR	Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Selçuk DEMİR	Şırnak Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Sezai DEMİR	Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Duygu ÖREN VURAL	Kocaeli Üniversitesi
Dr. İnci ÖZTÜRK	Ankara Üniversitesi
Dr. Özgür ÖRÜN	Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Ulaş İLİÇ	Pamukkale Üniversitesi

Sözleşmeli Okul Modelinin Türkiye’deki Eğitim Sorunlarının Çözümüne Kavuşturulmasında Uygulanabilirliği*

Applicability of Charter School Model to the Resolution of Educational Issues in Turkey

Özge KARAEVLİ**, Ayşen BAKİOĞLU***

Öz: Bu çalışmada; eğitimcilerin görüşlerine göre, Türkiye’deki bazı eğitim sorunlarına ilişkin konuların, sözleşmeli okul modelinin başarı bileşenleriyle nasıl bir ilişki içerisinde olduğunun ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışma karma araştırma modeline uygun şekilde desenlenmiştir. Devlet okullarında çalışan öğretmenler, okul müdürleri ile maarif müfettişleri, Türkiye’deki devlet ya da vakıf üniversitelerinin eğitim fakültelerinde görev yapan akademisyenlerden oluşan ve yüz yüze görüşmelerde 30, anket uygulamasında 583 olmak üzere toplam 613 katılımcıdan veri toplanmıştır. Nitel veri; araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla elde edilmiş ve veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Analiz sonucunda, Türkiye’deki eğitim sistemine ilişkin problemlerin bir bölümünün sözleşmeli okul yapısına işlerlik kazandırılarak çözümlenebileceği düşüncesi öne çıkmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar tartışılarak önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Alternatif okul modeli, eğitim politikaları, sözleşmeli okul, Türk eğitim sistemi

Abstract: Purpose of this study is to reveal how problems of educational system in Turkey might be solved with success components of charter school models according to the educators’ perceptions. Mixed research method design was used in this study. Data was gathered from 613 participants that consists of teachers and school principals that were employed in public schools, supervisors and academics that were employed in state and foundation universities in Turkey. Semi-structured interview form was prepared by the researchers was devised from 30 participants and qualitative data was analysed; quantitative data was gathered from 583 participants via survey that was created by the researchers and analysed by using computer program. As a result of the analysis, it was emerged that some of the problems that were related to educational system of Turkey, might be solved by using charter school’s some of the components. Under the light of the findings, some suggestions were made.

Keywords: Alternative school model, education policies, charter school, Turkish education system

Giriş

Tarihsel süreç içerisinde belirli bir medeniyet iddiası ortaya koymuş olan toplumlarda eğitim politikaları oluşturulurken paydaşların görüşlerine başvurulduğu, uzun süren planlamalar ve reformlar sonucunda politikalar belirlendiği söylenebilir. Topluma yerleşmiş olan kültürel öğeler de dikkate alınarak toplumun ihtiyacına cevap verecek nitelikte yenilikler getirilmektedir. Bir başka ifadeyle, toplumu oluşturan bireylerin kendi tarihlerinden, geleneklerinden kısacası özlereinden oluşturdukları temelin üzerine kendilerine uygun olarak inşa ettikleri sistemler dâhilinde eğitim gördükleri söylenebilir. Bu duruma örnek olarak gösterilebilecek ülkelerden biri, Kanada’dır.

Kanada’nın uluslararası sınavlarda başarı gösteren bir ülke olması, ülkede benimsenen eğitim felsefesi, belirlenen politikalar ya da farklı uygulamaların dikkat çekmesine katkı sunmaktadır. Bunlardan birinin, eğitim sisteminde alternatif bir okul modeli olarak yer alan sözleşmeli okullar olduğu söylenebilir. Kanada’da, özde Alberta eyaletinde, sözleşmeli okullar üzerine yapılan bazı çalışmalarda başarılı sonuçlara yer verilmiştir (Bosetti, 2000, 2001).

* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı “Sözleşmeli Okul Modelinin Türkiye’deki Eğitimcilerin Görüşlerine Göre İncelenmesi” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

** Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Şehit Öğretmen Nuriye Ak Anaokulu Müdürlüğü, İstanbul/Türkiye, ORCID: 0000-0003-4044-9331, e-posta: ozgeuskup@hotmail.com

*** Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul/Türkiye, ORCID: 0000-0002-2571-1533, e-posta: abakioglu@marmara.edu.tr

Sözleşmeli okullar, öğrenci öğrenmesinin geliştirilmesi ve yenilik sağlama gibi hem okul hem de eğitim açısından önemli katkılar sunmak üzere tasarlanmış (Mindzak, 2011), aileler ile eğitimciler için eğitime ilişkin felsefede ya da okulların misyonunda seçenekler sağlamak üzere örgütlenen (Bosetti, 2001) yarı özerk bir yapıya sahip devlet okullarıdır (Fuller, 2002). Lubienski (2008) sözleşmeli okulları, yenilikçi fikirlere açıkça bağlı olan bir seçim modeli olarak düşünmektedir. Çünkü onların var olan özerklikleri (serbestileri) yaratıcılık bağlamında büyük fırsatlar sunmaktadır. Seçim ve serbesti vurgusuna sahip ve neredeyse yarım yüzyıllık bir geçmişi olan sözleşmeli okulların, okul seçimi hareketiyle beraber güncelliğinin arttığı düşünülmektedir. Bu durum sonucunda, 1980’li yılların sonları itibariyle İngiltere, Yeni Zelanda ve ABD’de sözleşmeli okullar kurulmuştur (CTF, 1997). Sözleşmeli okul fikrinin savunucuları, sözleşmeli okulların; ailelere seçim şansı tanınması, aileler ve eğitimciler için yenilikçi fikirler oluşturması ve uygulama fırsatı vermesi, başarı konusunda okulları sorumlu tutan bir yapıya sahip olması ve sözleşmeli olmayan devlet okulları için bir rekabet ortamı oluşturması gibi özelliklerini ön plana çıkarmaktadır (Good ve Braden, 2000). Bu çalışmalarda; sözleşmeli okullarda okul seçiminin, bürokrasiden arınmış bir serbestinin ve artan hesap verebilirliğin olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca başarısızlığın okulun kapanmasıyla sonuçlanabildiği ve dolayısıyla memnuniyetin ön planda tutulduğu, toplumsal açıdan çeşitliliğe hitap etmeye ve çocukların ilgi ve isteklerini yetenekleri doğrultusunda geliştirmeye çalışıldığı da söylenebilir. Sözleşmeli okullar, devlet okullarını, tüm sistemi sil baştan oluşturmadan geliştirmeye yönelik umut vadeden bir eğitim hareketi olarak görülmektedir (Buechler, 1996).

Sözleşmeli okulların bazı araştırma sonuçlarından (Bosetti, 2000; Carlson ve Lavertu, 2016; da Costa ve Peters, 2002; Fryer, 2014; Hung, Badejo ve Bennett, 2014; Mayo, 2015; NAPCS, 2016; Prear Thomas, 2010; Ritchie, 2010; Wei, Patel ve Young, 2014; Winters, 2012) elde edilen ve araştırmada veri toplama araçlarının hazırlanması süreçlerinde yararlanılan başarı göstergeleri şöyle sıralanabilir (Bakioğlu ve Karaevli, 2019);

- Okul ile aile arasında kuvvetlenen ilişki
- Eğitime artan oranda aile katılımı
- Yüksek veli memnuniyeti
- Eğitim yönetiminin yerelleşmesi
- Yüksek akademik başarı
- Öğrencileri bir üst öğrenime hazırlama yeterliliği
- Öğrenci ve ailesine okul seçme imkânının sunulması
- Okulun bulunduğu çevrede rekabet hâlindeki güçler
- Öğrenme programında esneklik
- Bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran eğitim programı
- Okula özgü müfredat tasarımı
- Düşük performanslı okulların kapanmasını içeren kalite garantisi
- Yerel düzeyde yüksek akademik başarı
- Okuldaki öğretmenlerin yeterliliği
- Öğretmenlik mesleğine profesyonel yaklaşım
- Öğretmenler için artan hesap verme sorumluluğu
- Öğretmenlerin profesyonel gelişimlerinin desteklenmesi

Sözleşmeli okul modelinin başarı bileşenleri olarak alanyazında tekrar eden özellikler ile (okul seçimi, öğretmen görevlendirme usulü, okul yönetim biçimi gibi) Türkiye’deki mevcut eğitim sorunlarının birbiriyle ilişkili olabileceği ve okul yapısına farklı bir bakış açısı geliştirilerek bu sorunların bir kısmının çözüme kavuşturulabileceği düşünülmektedir. Buna göre, araştırmada cevap aranan temel problem sorusu şöyledir:

- Sözleşmeli okul modelinin başarı bileşenlerinin, Türkiye’deki mevcut eğitim sorunlarının çözüme kavuşturulmasında uygulanabilirliği nedir?

Alanyazında personel ücretiyle, müfredatla, okul saatleriyle ve öğretim metotlarıyla ilgili daha fazla özerkliğe sahip olduğu vurgulanan (Fernandes ve Menezes-Filho, 2020) ve Kanada’da başarıya ulaşmış bir model olarak sözleşmeli okul yapısının incelenmesi, başarı bileşenlerinin ortaya çıkarılması, Türk eğitim sistemindeki mevcut sorunlara yönelik üretilecek çözümlere rehberlik edebilir. Bu nedenle

yapılan çalışma önemli ve değerli kabul edilmektedir. Araştırmadaki veriler, öğretmenler, okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenler olmak üzere farklı eğitim iş görenlerinden toplanarak kaynak çeşitlemesi (*source triangulation*) yapılmıştır. Ayrıca devlete bağlı ve kâr amacı gütmeyen sözleşmeli okullar araştırma kapsamı içerisine alınmıştır. Bu nedenle, özel amaca sahip çeşitli kurumlarca destek verilenler ile özel politik amaçlarla kurulmuş olan sözleşmeli okullar çalışmanın dışında tutulmuştur. Araştırma kapsamında, sözleşmeli okullara yönelik bilgi ve tecrübelerin yansıdığı araştırmaları incelemek (Bosetti, 2000; Carlson ve Lavertu, 2016; da Costa ve Peters, 2002; Fryer, 2014; Prear Thomas, 2010; Ritchie, 2010; Wei ve diğerleri, 2014; Winters, 2012), bu sistemin başarı bileşenlerini anlamak açısından faydalı olmuştur. Sözleşmeli okulların, Türkiye’deki öğretmenler, okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenler tarafından değerlendirilmesinin, bu konuda politika belirleyiciler ve eğitim yöneticileri için eğitim sistemindeki mevcut sorunların çözümüne yönelik bir perspektif geliştirilmesine yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Yöntem

Çalışmada, hem nitel hem nicel araştırma yaklaşımlarının birlikte yer aldığı karma araştırma metodu kullanılmıştır. Karma yöntem araştırmalarında, nitel ve nicel veri toplama ve analiz etme teknikleri eş zamanlı ya da sıralı şekilde kullanılmaktadır (Tashakkori ve Teddlie, 2003). Çalışma konusunda derin bir inceleme ve araştırma ihtiyacının varlığı nedeniyle karma araştırma metodu tercih edilmiştir. Bu sayede nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının her birinin sahip olduğu güçlü ve zayıf yönlerin dengelenmesi ve desteklenmesi sağlanarak zengin ve genellenebilir sonuçlar ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Karma yöntem hem nitel hem de nicel verilerin toplanmasını ve analizini, iki veri biçiminin ve bunların sonuçlarının bütünleştirilmesini, belirli karma yöntem tasarımlarının kullanılmasını ve çalışmanın kuram ve felsefe bütünlüğü içerisinde bir çerçeveye oturtulmasını içermektedir. Bu sıralamadaki en önemli nokta, nitel ve nicel olarak iki veri kümesinden yararlanılması ve bu verilerin bütünleştirilmesidir (Creswell ve Clark, 2017). Çalışma nitel araştırma ile başlamış, nitel veri analizinin ardından elde edilen sonuçlarla nicel araştırma bölümü desenlenmiştir. Dolayısıyla bu araştırmada; karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen benimsenmiştir (Creswell, 2006).

Çalışmanın nitel boyutu fenomenolojik yaklaşıma uygun şekilde desenlenmiştir. Fenomenolojik bir araştırma, fenomene ilişkin deneyimleri sorgulayarak deneyimin özüne ulaşmaya çalışmaktadır. Bu nedenle fenomenolojik araştırmalar için deneyim oldukça önemlidir (Saban ve Ersoy, 2016). Fenomenolojik bilginin temel hedefi, belirli bir durum bağlamında, deneyimin özgün tasvirinde saklı anlamlı somut ilişkilerin anlaşılmasıdır (Moustakes, 1994). Fenomenoloji araştırmalarında başlıca veri toplama aracı görüşmedir. Çalışma kapsamında incelenen sözleşmeli okul modeli konusunda, katılımcılara kendi deneyimlerini cevaplarına yansıtabilecekleri sorular yöneltilmiş, ölçme araçlarında *sözleşmeli okul* ifadesine yer verilmemiştir. Bir başka ifadeyle soruların içeriği, katılımcıların kendi deneyimlerini ve görüşlerini paylaşabilmelerine olanak sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. Araştırmanın nicel boyutu, tarama modeline uygun şekilde desenlenmiştir. Bu model, kişilerin belirli konulardaki tutum, inanç, görüş, davranış, beklenti ve özelliklerini anketler yardımıyla tespit etmeyi amaçlamaktadır. Böylece mevcut durum resmedilmeye çalışılmıştır. Ayrıca çalışma boyunca yayın etiğine uyulmuştur. Görüşme formunun başında, katılımcının kimliğine ve verilerin gizliliğine ilişkin sözel olarak ifade edilen açıklamalara yazılı olarak da yer verilmiştir. Katılımcılara, araştırmacıya ve araştırmaya ilişkin detaylı bilgilendirme, randevu alınması aşamasında ya da görüşme başlamadan önce bizzat araştırmacının kendisi tarafından yapılmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın nitel boyutunda yer alan çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, İstanbul ilinde farklı kademelerdeki devlet okullarında görev yapan öğretmenler ve okul müdürleri (anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise), devlet ve vakıf üniversitelerinde görev yapan akademisyenler ile maarif müfettişleri olmak üzere kolay ulaşılabılır toplam 30 katılımcı oluşturmaktadır.

Nicel boyutta yer alan örneklem grubu ise; 2017-2018 eğitim-öğretim yılında, İstanbul iline bağlı olan 11 ilçede basit tesadüfi yolla belirlenen anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise kademelerindeki devlet okullarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri, sınıf öğretmenleri, branş öğretmenleri, okul müdürleri; Türkiye genelinde görev yapan maarif müfettişleri ile Türkiye’deki devlet ve vakıf üniversitelerinde, eğitim bilimleri fakülteleri ve/veya eğitim fakültelerinde görevli akademisyenler olmak üzere toplam 583 katılımcıdan oluşmaktadır.

Veri toplama araçları

Nitel veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan açık uçlu sorular yoluyla elde edilmiştir. Katılımcılara sorulan sorular, belirli kategorilere ve amaçlara göre sınıflandırılarak bir görüşme formu hâline getirilmiştir. Sorular, alanyazında sözleşmeli okullar konusunda yapılmış bilimsel çalışmalardan elde edilen başarı göstergelerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Formda yer alan 12 soru pilot görüşmeler yoluyla test edilerek ve uzman görüşü alınarak revize edildikten sonra 10 açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında ses kayıt cihazından yararlanılmıştır.

Araştırmanın nicel verileri ise; araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 47 maddeden oluşan anket yardımıyla toplanmıştır. Anket formunda yer alan maddeler nitel boyutta yapılan görüşme verilerinden ve alanyazından elde edilmiştir. Anketteki maddeler, nitel veri analizi sonucunda ortaya çıkan temalar çerçevesinde gruplandırılmıştır. Buna göre hazırlanan ilk anket formu 105 maddeden oluşmuştur. Bu form öncelikle eğitim doktorasına sahip iki uzman tarafından kontrol edilmiş ve madde sayısı 81'e düşmüştür. Daha sonra eğitim profesörü tarafından incelenmesinin ardından yapılan revize sonucunda toplam 47 maddeden oluşan anket formu ortaya çıkmıştır. Katılımcılara uygulanan anket formu beş farklı başlık barındırmaktadır. Bu başlıklar sırasıyla; *okul seçimi, öğretmen, müfredat, alternatif okul modeli düşüncesi ve alternatif okul modelinin olası engelleri*'dir. Anket formu, beşli likert ölçeğine göre düzenlenmiştir. Ankette, *1. Kesinlikle katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Kesinlikle katılıyorum* şeklinde bir sınıflama tercih edilmiştir.

Geçerlik ve güvenilirlik

Nitel araştırmalarda, nicel araştırmalarda olduğu şekilde bir geçerlik ve güvenilirlik anlayışı bulunmamaktadır. Nitel araştırmalarda daha ziyade araştırmacının yeteneğine ve çabasına bağlı olarak sergileyeceği inandırıcılık söz konusudur. Bu nedenle araştırmada inandırıcılık stratejisini uygulamaya yansıtma adına bazı yöntemler kullanılmıştır. Katılımcılarla ortalama bir saat süren görüşmeler sayesinde uzun süreli etkileşim sağlanmaya çalışılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2011) fenomenin derinlemesine olacak şekilde tanımlanması için uzun süreli etkileşimi vurgulamaktadır. Katılımcılarla uzun süreli etkileşimin yanı sıra süreç ve sonuç hakkında yapılan ayrıntılı raporlamayla güvenilirlik yükseltmeye çalışılmıştır. Golafshani (2003) nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirliliğin inandırıcılığı, genellenebilirliği ve güvenilirliği içine alacak şekilde iç içe geçmiş durumda olduğunu ifade etmiştir. Uzun süren etkileşim, katılımcıların zaman içerisinde kendilerini daha rahat hissedip daha samimi cevaplar vermelerine katkı sağlamıştır. Katılımcının soruyu anlayıp anlamadığına ilişkin yaşadığı tereddütten dolayı kısa cevaplar verme eğiliminde olması ve konuyu örneklendirmekten kaçınması gibi durumların, diğer bir deyişle güven sorununun sorular ilerledikçe çözüldüğü gözlenmiştir. Bu durumda eğer katılımcı soruyla ilk karşılaştığında doyurucu cevap vermemişse görüşmenin ilerleyen zamanlarında farklı ifadelerle yeniden sorulmasına özen gösterilmiştir. Böylece katılımcıdan doyurucu veri elde edilmesi sağlanmıştır. Araştırmacının esnek olması nitel çalışmalarda geçerlik konusunda önemli kazanım sağlayan bir unsur olarak görülmektedir. Verileri toplarken esnek olma, yeni stratejilere başvurma, görüşmelere yeni sorular ekleme ya da daha önceden planlanmayan yeni görüşmeler yapma olarak örneklendirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Görüşme boyunca katılımcıların sorularla daha rahat bağlantı kurabilmeleri, soruları deneyimleriyle örtüştürebilmeleri için soruların akışı üzerine dinamik bir süreç işlemiştir.

İşlem

Araştırmada görüşme öncesinde katılımcıların gönüllü olduklarına dair onayları alınmıştır. Görüşme başlamadan önce katılımcılardan izin alınarak görüşme esnasında kayıt cihazı kullanılmıştır. Çalışma grubunda bulunan ve kayıt cihazının kullanılmasını istemeyen maarif müfettişleri ile not alınarak görüşülmüş, akademisyenlerden, okul müdürlerinden ve öğretmenlerden ses kayıt cihazı aracılığıyla veri toplanmıştır.

Nicel veriler hem baskı hem çevrimiçi yolla toplanmıştır. Öğretmen, okul müdürü ve akademisyen katılımcılardan ulaşılabılır olanlar için anket elden uygulanmış; yüz yüze görüşilemeyen öğretmenler, okul müdürleri ve akademisyenler ile maarif müfettişlerinin tümü için çevrimiçi anketten yararlanılmıştır. Araştırma için etik kurul onayı ile anketin uygulanması için MEB onayı alınmıştır.

Verilerin analizi

Görüşleri alınan katılımcıların kişisel bilgilerinin gizliliğinin sağlanması için onları tanımlayacak şekilde harf ve sayılardan oluşan iki ile üç karakter arasında kodlamalar yapılmıştır. Katılımcılar öncelikle mesleki olarak farklı kademelerde görev yapan öğretmenler ve okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenler olmak üzere dört gruba ayrılarak kodlanmıştır. Buna göre kodlamasının ilk basamağı, katılımcının hangi gruptan olduğunu göstermektedir. Öğretmenler “Ö”, okul müdürleri “M”, maarif müfettişleri “F” ve akademisyenler “A” harfi ile kodlanmıştır.

İkinci basamak görüşmedeki sıra numarasını göstermektedir. Kodlamadaki basamakların kolay anlaşılabilmesi için aralarına “.” (nokta) işareti konulmuştur. Üçüncü basamak, katılımcının uzmanlık alanını ifade etmektedir. Öğretmenler ve okul müdürleri tarafından belirtilen uzmanlık alanları; Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (D), İlahiyat (İL), Okul Öncesi Eğitim (OÖ), Psikoloji (P), Sınıf Eğitimi (SE). Akademisyenlerin uzmanlık alanları; Bilim Felsefesi-Tarihi (BFT), Fen Eğitimi (FE), Fizik (F), Matematik (M) olarak kodlanmıştır.

Tutulmuş notların ya da ses kayıtlarının metne dökülmesi sonucu her bir katılımcı için üç ile 13 sayfa arasında değişen metinler elde edilmiştir. Toplanan verilerin analizinde *içerik analizi* kullanılmıştır. İçerik analizi, verilerin içinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmak için verileri tanımlamamıza yaramaktadır. Bu çerçevede, içerik analizi yapılırken izlenen birtakım aşamalar vardır. Bunlar, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması ve yorumlanmasıdır. Buna göre, verilerin kodlanması aşamasına geçmeden önce her katılımcıya ait ayrı birer dosya olacak şekilde tüm veriler kaydedilmiştir. Veriler; öğretmenler, okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenler olarak gruplandırılmıştır. Her bir dosya baştan sona okunarak verilerin anlattıklarını ortaya koyan söz öbekleri ve paragraflar ortaya çıkarılmıştır. Verilerin analizi sonrasında benzer ifadeler ya da paragraflar anlamlı bir bütünün parçalarını oluşturacak şekilde belirli temalar altında kategorilendirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Temaların ortaya çıkarılması sürecinde problem sorularından da yararlanılmıştır. Verilerin her birine uygulanan kodlama ve temalandırma işlemi son veri bitene kadar devam etmiştir. Kontrol aşamasında, oluşturulan temalar altında gruplanan veriler yeniden okunmuş ve uygun tema altında olduklarının kontrolü yapılmıştır. Bu süreçte ayrıca aynı verinin bir ya da daha fazla temaya karşılık gelmemesine dikkat edilerek verilerin yeniden okunması ve temaların son hâlini almaları sağlanmıştır.

Araştırmanın nicel verilerinin analizi için bilgisayar programından yararlanılmıştır. Çevrimiçi yolla ya da elden toplanan anketlerin eksiksiz ve geçerli oldukları tespit edildikten sonra numaralandırılmaları yapılmış ve bilgisayar programına bu numaralara göre kaydedilmiştir. Elden alınan anketlerin girişi elle yapılmıştır. Google üzerinden sağlanan çevrimiçi anket için önce program üzerinde gerekli kodlamalar yapılarak dosyalar ve çalışma alanları oluşturulmuş, daha sonra veriler buraya aktarılmıştır. Bilgisayar programı ile veriler üzerinden ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelik oranlar gibi temel istatistiksel değerler ile her bir maddeye ve bağımsız değişkenlere göre tablolar ve grafikler elde edilmiştir.

Bulgular

Nitel bulgular

Bu bölümde, öğretmenler, okul müdürleri ve akademisyenlerin görüşlerine göre; Türkiye'nin eğitim sorunlarına yönelik dile getirilen konular incelenmiştir.

Türkiye'deki eğitim sorunları

Araştırma kapsamındaki eğitimciler, Türkiye'nin eğitim sistemindeki sorunlarına değinirken bazı konu başlıkları ön plana çıkmıştır. Bunlar öğretmen niteliğinden kaynaklı sorun, sistemden kaynaklı sorun ile memuriyet yapısından kaynaklı sorundur. Tablo 1'de bu konu başlıklarıyla beraber katılımcılar tarafından dile getirilen alıntılara yer verilmiştir.

Tablo 1.

Türkiye'deki Eğitim Sorunlarına İlişkin Ele Alınan Konular

Öğretmen Niteliğinden Kaynaklı Sorun	Sistemden Kaynaklı Sorun	Memuriyet Yapısından Kaynaklı Sorun
--------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Gelişime açık ve istekli
olmama

Müfredat sorunları

Memuriyet anlayışının
profesyonelleşme önündeki engeli

Katılımcıların öğretmen niteliğine yönelik değindikleri temel konu öğretmenin gelişime açık ve istekli olmamasıdır. Bir okul öncesi öğretmeni, görüşlerini şöyle ifade etmiştir;

“...Öğretmenlerde tükenmişlik var, hedefleri yok. Sadece işimi yapayım gideyim olayı var. Bence bu giderilmeli... Sadece işimi yapayım gideyim değil de, hep geleceğe bir çivi çakayım derdinde olmalı bence öğretmenler...”(Ö.4.OÖ).

Bir okul müdürü, öğretmenlerin kendilerini geliştirmeye istekli olmadıklarını kitap okuma alışkanlığı bağlamında şu sözlerle dile getirmiştir;

“...Türkiye'nin en büyük sıkıntısı bu... Öğretmenlerin, okuldan mezun olduğu günden itibaren %95'i bir kitap okumuyor. Ya gittiğinde ilk gördüğü öğretmenin yöntem ve teknikleriyle mesleğini devam ettiriyor ya da üniversitede aldığı yarım yamalak bilgiyle... Öğretmen ne kadarsa, öğrencisi o kadardır...”(M.2.SE).

Moskova'da gözlemlediği öğretmenler ile Türkiye'deki öğretmenler arasında adanmışlık bağlamında karşılaştırma yapan bir okul müdürü görüşlerini şöyle ifade etmiştir;

“...Eğitimin en önemli şeyi gönüllülük... Rusya'da, Moskova'da bir okul ziyareti yapmıştık. Eğitimleri kaçta bitiyor 2'de, ama akşam 6'ya kadar çocuklar okulda kalabiliyor. Peki, nasıl kalıyor kurs mu yapıyorsunuz? Etüt mü yapıyorsunuz, bizdeki gibi diye sorduk. Hayır, burada isteyen öğrenciler kalıyor, annesi babası çalışan... Ve gönüllü öğretmenler kalıyor dedi. Ben merak edip sordum gerçekten gönüllü kalan öğretmen oluyor mu diye... Onlar da niye kalmassın ki, çoğu kalır genelde dediler. Siz o okulda verim alabilirsiniz, niye? Öğretmen eğitime gönüllü, gönüllü olarak orada çocuklar ile vakit geçiriyor. Burada gönüllülük çok önemli ama biz bunu sağlayabilir miyiz? Sanmıyorum...”(M.7.İL).

Türkiye'deki eğitim sistemine ilişkin sorunlardan söz eden katılımcıların ortak düşüncede birleştikleri diğer başlıklar sistemden kaynaklı sorun ile memuriyet yapısından kaynaklı sorun olmuştur. Müfredat sorunları, sistemden kaynaklı sorun; memuriyet anlayışının profesyonelleşme önündeki engeli ise memuriyet yapısından kaynaklı sorun olarak belirlenmiştir. İki akademisyen müfredat ile ilgili sorunları şöyle dile getirmiştir;

“...Beceri odaklı bir eğitim anlayışımız yok, içerik boca ediyoruz. Hala bu değişmedi bence...”(A.4.M).

“...Türkiye büyük bir ülke, Ankara'dan yönetiliyor şu anda, bunun sebepleri olduğunu kabul ediyorum. Standart bir müfredatın bazı yararlarının olmasına rağmen ya da tipik, standart okulların olmasının... Fakat bu bizim farklılaşmamızı, öğrencilerin mutluluğunu engelleyen bir şey bana göre...” (A.7.FE).

İki akademisyen, eğitim sisteminde memuriyet yapısından kaynaklı sorunu şu sözlerle dile getirmiştir;

“...Bizde bu ağır, bu merkezi sistem devletten bir şey bekleme refleksini geliştirmiş, bu da Türkiye'nin eğitim sistemine en çok yansıyor bence... Hantallığın sebebi o... Okullar devlet kurumu olarak görülüyor. Devletimiz çok hantal... Okullardaki herkes devlet memuru olduğundan, profesyonellik diye bir şey olmadığından kâğıtlar o kadar yavaş akıyor ki... Çok hantal bir yapısı var...” (A.7.FE).

“...Yapısal olarak da problemler var okullarda... Ben daha önce okulda da görev yaptığım için, müdür arkadaşlarım var, onlarla da konuştuğum zaman sisteme müdahale edemiyoruz diyorlar.

Hazır bir sistem var, müdahale edemiyoruz diyor. Bürokrasi çok fazla, bu da yapısal problemlere neden oluyor. Okulları çözmek yetmiyor, o memur zihniyetinin çözülmesi lazım...”(A.2.F).

Tablo 2.
Türkiye’deki Eğitim Sorunları ile Çözüm Önerileri

Sorun Alanı	Görüşmelerden Alıntı (Sorun)	Sözleşmeli Okulun Yapısal Özellikleri (Çözüm Önerisi)
Öğretmen Niteliği (Öğretmenlerde gelişime karşı isteksizlik, öğretmenin profesyonel gelişimini desteklemek ve performans gelişimi için performansa dayalı maaş düzenlemesi)	<p>“...Ben bu problemi bir okula öğretmen alırken teste tabi tutarak çözerdim. Çocuklarla iletişimine bakardım bir süre gözlemlerdim, atama yapmadan evvel yani öğretmen olarak atamadan evvel... Bunları gözlemlerdim ve belli bir süre verirdim. O süre içerisinde hak ederse öğretmenliği devam ederdi, hak etmezse de devam edemezdi...” (Ö.4.OÖ).</p> <p><i>(Nicel araştırmaya katılan 583 eğitimcinin %44’ü, “öğretmenin işe alımının okul tarafından yapılmasının, öğretmeni profesyonel gelişimine önem vermeye teşvik edeceği” yönünde görüş belirtmiştir. Bu yönde görüş bildirmeyenlerin oranı %38’dir).</i></p> <p>“...Öğretmenlerin performansları birbirinden farklıdır. Bunu göze önünde bulundurarak onları hem geliştirici hem de o performanslarının karşılığındaki maaş veya ücreti alacak şekilde bir yapılandırma olması gerektiğini düşünüyorum...” (A.7.FE).</p> <p>“...Öğretmen ücretlerinde iyileştirme yapılabilir... Özel okullarda öğretmenlerin genellikle sözleşme süreleri bir yıldır. Bu sebeple öğretmen orada çalışmaya devam etmek istiyorsa her yıl kendini yenilemek, ilerlemek zorundadır. Her öğretmenin aynı miktar maaş alması taraftarı değilim. Performansa göre belirlenmeli...” (F.1)</p> <p><i>(Nicel araştırmaya katılan 583 eğitimcinin %54’ü de, “öğretmene performans odaklı maaş vermenin, öğretmenin profesyonel gelişime olumlu yansımaları olur” görüşünü desteklediği yönünde işaretleme yapmıştır).</i></p>	<p>“Öğretmenlerin okulda bulunan okul yönetim kurulu tarafından seçilmesi ve performansının değerlendirilmesi”</p> <p>“Öğretmenin seçilmesinin ve performans değerlendirilmesinin okul yönetim kurulu tarafından yapılması, performansına göre maaşının ödenmesi”</p>
Sorun Alanı	Görüşmelerden Alıntı (Sorun)	Sözleşmeli Okulun Yapısal Özellikleri (Çözüm Önerisi)
Müfredat	<p>“...Uluslararası sınavlarda başarımız düşük, program kişiye ya da bölgeye göre değişmiyor, herkes için aynı...” (F.3).</p> <p>“...Çocukların ihtiyaçlarına yönelik olduğunu düşünüyorum ben eğitim sisteminin... Ben rehber öğretmen olduğum için kendi açımdan bakacağım. Çocuğun dikkat dağınıklığı var, bizim eğitim sistemimiz onun dikkat dağınıklığıyla birlikte yok olup gitmesini sağlıyor. Onu asla kazanmaya dönük bir eğitim sistemimiz yok...” (Ö.3.P).</p> <p>“...Şu anda standart bir insan üretme mantığıyla eğitim yapıyoruz yani bütün okullarda aynı program uygulanıyor, merkezden düzenlenen bir müfredat var, bütün öğrencileri aynı şekilde düşünüyoruz ve aynı insanı yetiştirmeye çalışıyoruz. Bu çok insani ve sağlıklı bir yapı değil... Modern dönemde ortaya çıkmış bir yapı... Özellikle sanayi devriminden sonra... Biz nasıl şey yapı üretiyoruz, insanı da üretebiliriz felsefesinin bir sonucu... Geleneksel dönemlere baktığımızda... Günümüzde bir felsefeci, filozof yetişmiyor okullarda çünkü insanlar istemediği dersleri zorla görüyor. Böyle edilgin bir yapı var. Okul sistemi çok insani bir yapı değil değişmesi gerekiyor...” (M.1.D).</p> <p><i>(Nicel araştırmaya katılan 583 eğitimcinin %74’ü, “müfredatı öğretmenlerin hazırlamasının, öğrencilerin bireysel farklılıklarının, ilgi ve yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlayacağı”; ayrıca katılımcıların %74’ü “öğretmenin görev yaptığı bölge koşullarına göre, öğretimin başlama ve bitiş tarihlerini belirlemesinin, eğitimden daha fazla yararlanılmasını sağlayacağı” yönündeki görüşü desteklemiştir).</i></p>	<p>“Bakanlığın belirlediği çerçevede müfredatın bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak öğretmen tarafından hazırlanması”</p>
	<p>“...Yeni mezun olan öğrencileri birkaç yıl sonra sistemin içerisinde kaybolmuş olarak görüyoruz profesyonel memur olarak karşımıza çıkıyorlar. Öğretmen nasıl kaliteli olacak gidip gelerek mi?, kendisine kattığı bilgiler ile olacak...” (A.6.BFT).</p> <p>“...Okulun en önemli unsurlarından birinin öğretmenler olduğunu düşünüyorum. Bu merkezîyetçi yapının en çok öğretmenleri etkilediğini düşünüyorum. Öğretmenler şu an devlet memuru</p>	

Memuriyet Yapısı	bizde... Dolayısıyla kendilerini profesyonel olarak çok ileriye götürmesi çok mümkün olmayabiliyor. Bir atılma tehlikeleri yok, kendilerini geliştirmiyorlar...” (A.7.FE). (Nicel araştırmaya katılan 583 eğitimcinin %36’sı, “kamusal eğitimde öğretmene tanınan iş güvencesinin, öğretmenin performansını olumsuz etkileyen bir durum olduğu” görüşünü desteklerken %51’i desteklememiştir. Katılımcıların görev türlerine göre; okul müdürlerinin %57,27’si, maarif müfettişlerinin %50’si ve öğretim üyelerinin %48,54’ü “kamusal eğitimde öğretmene tanınan iş güvencesinin, öğretmenin performansını olumsuz etkileyen bir durum olduğu” yönünde düşünceye sahipken öğretmenlerin yalnızca %22,33’ü bu yönde düşünceye sahip olduğunu belirtmiştir).	“Öğretmenin seçilmesinin ve performans değerlendirmesinin okul yönetim kurulu tarafından yapılması nedeniyle öğretmenin kendini geliştirme zorunluluğu hissetmesi
------------------	---	---

Kaynak: Karaevli (2019)

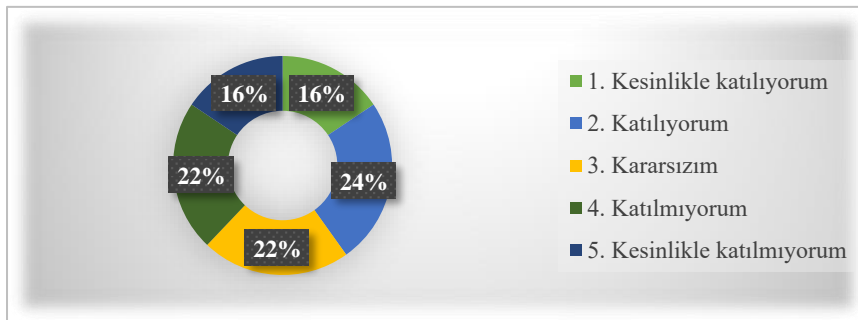
Araştırmanın nitel boyutunda görüşleri alınan eğitimciler Türkiye’deki eğitim sistemi sorunları olarak öğretmen niteliği, müfredat konusu, devlet okullarındaki memuriyet yapısı ve bürokrasi üzerinde durmuşlardır. Bazı katılımcılar, öğretmenlerin daha fazla gelişime açık ve istekli olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu durum katılımcıların bir bölümü tarafından memuriyet yapısı ile ilişkilendirilmiştir. Buna göre öğretmenlerin aynı zamanda devlet memuru olmaları durumunun profesyonel gelişimleri önünde bir engel olduğu dile getirilmiştir. Ayrıca eğitim müfredatı içeriğinin yoğun olması, her öğrenciye aynı müfredatın uygulanması geçmiş yıllardan günümüze kadar gelen eleştirilerden biri olarak çalışma kapsamında yeniden dile getirilmiştir. Tablo 2’de katılımcılar tarafından Türkiye’deki eğitim sorunlarına ilişkin dile getirilen sorunların bir bölümünün, sözleşmeli okul modelinin özellikleriyle nasıl bir ilişki içerisinde olduğu gösterilmiştir. Ayrıca görüşmelerden alıntılar, alıntılarda işaret edilen eğitim sorunu ve sözleşmeli okul modelinin başarı bileşenleri ile belirtilen sorunların ilişkisine vurgu yapılmıştır.

Nicel bulgular

Bu bölümde öğretmenler, okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenlerin görüşleri, sözleşmeli okul modelinde öğretmenin durumu ile bazı değişkenler arasındaki ilişki, müfredat ve memuriyet yapısının öğretmene etkisi olmak üzere üçbaşlık altında ele alınmıştır.

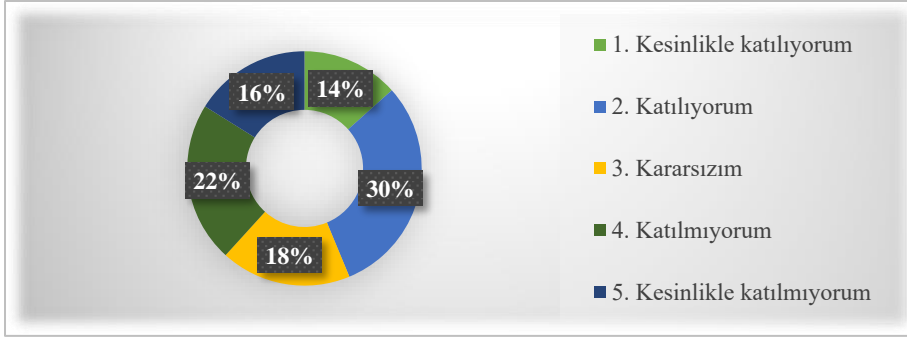
Sözleşmeli okul modeline göre öğretmenin durumu ile bazı değişkenler arasındaki ilişki

Öğretmenin görevlendirilmesi ile akademik başarı: Öğretmenin okul tarafından işe alınmasının, öğrencilerin akademik başarısını artırıp artırmayacağı konusunda katılımcıların görüşlerinin birbirine yakın oranda olduğu söylenebilir. Öğretmenin okul tarafından seçilip görevlendirilmesinin, öğrencilerin akademik başarısının yükselmesi üzerinde olumlu etkisinin olacağını düşünen katılımcı sayısı 234 (%40) iken bu görüşe katılmadığı yönünde görüş belirten katılımcı sayısı ise 221 (%38) olmuştur. 128 kişi kararsız kalmıştır. Şekil 1’de katılımcıların cevaplarının yüzdeleri dağılımları gösterilmiştir.



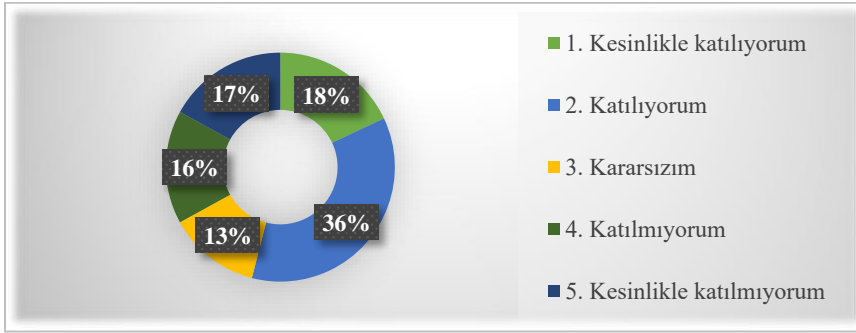
Şekil 1. Öğretmen görevlendirme şekli akademik başarıyı yükseltir (%)

Öğretmenin görevlendirilmesi ile profesyonel gelişim: Öğretmenin okul tarafından işe alınmasının, öğretmeni profesyonel gelişimine önem vermeye teşvik edip etmeyeceği konusunda katılımcıların 255’i (%44) olumlu görüş belirtirken 223’ü (%38) bu görüşe katılmadığı yönünde işaretleme yapmıştır. 105 katılımcı kararsız kalmıştır. Şekil 2’de katılımcıların görüşlerinin yüzdeleri ifadeleri yer almaktadır.



Şekil 2. Öğretmen görevlendirme şekli profesyonel gelişime etki eder (%)

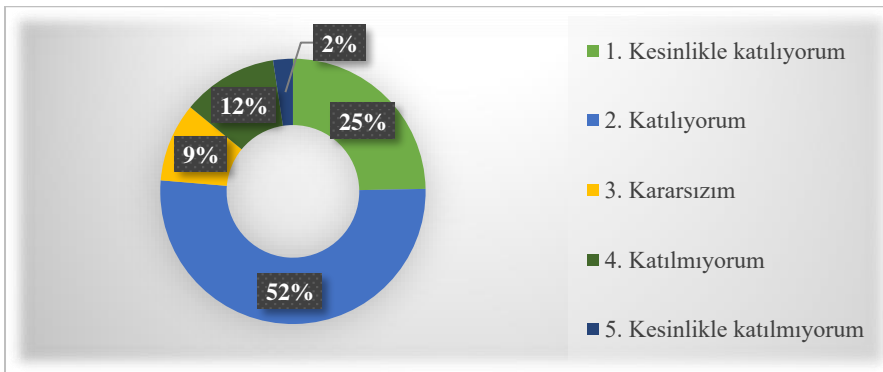
Performans odaklı maaş ile profesyonel gelişim: Öğretmene performans odaklı maaş vermenin, öğretmenin profesyonel gelişimine olumlu yansımaları olup olmayacağı konusunda görüşlerini belirten katılımcıların 317'si (%54) performans odaklı maaş uygulamasının, öğretmenin profesyonel gelişime katkı sağlayacağını, 189'u (%33) bu görüşe katılmadığını belirtmiştir. Kararsız kalan 77 kişi olmuştur. Şekil 3'te katılımcıların görüşlerinin yüzdelik dağılımları gösterilmektedir.



Şekil 3. Performans odaklı maaş profesyonel gelişime katkı sağlar (%)

Müfredat

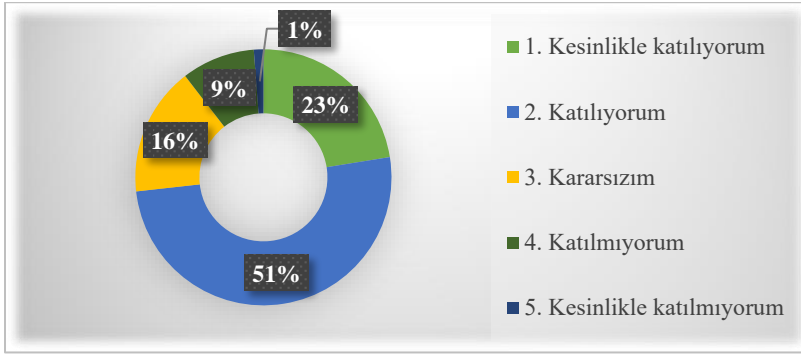
Müfredatın öğrenmeye etkisi: Bakanlığın sunduğu çerçeve içerisinde kalmak kaydıyla öğretmenler ya da zümrelerin müfredatı hazırlamasının, çocukların öğrenmesine olumlu katkıları olup olmayacağı konusunda görüşlerini belirten 445 katılımcı (%77) müfredatı öğretmenler ya da zümrelerin hazırlamasının çocukların öğrenmesine olumlu katkıları olacağını ifade etmiştir. Bu görüşü desteklemeyen 82 katılımcı olmuş (%14); 56 kişi kararsız kalmıştır. Şekil 4'te katılımcıların görüşlerinin yüzdelik değerleri gösterilmiştir.



Şekil 4. Müfredatı öğretmen hazırlarsa öğrenmeye katkı sağlar (%)

Müfredatın bireysel farklılıklara etkisi: Bakanlığın sunduğu çerçeve içerisinde kalmak kaydıyla müfredatı öğretmenlerin ya da zümrelerin hazırlamasının öğrencilerin bireysel farklılıkları ile ilgili yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlayıp sağlamayacağı konusunda 427 katılımcı (%74) katkı

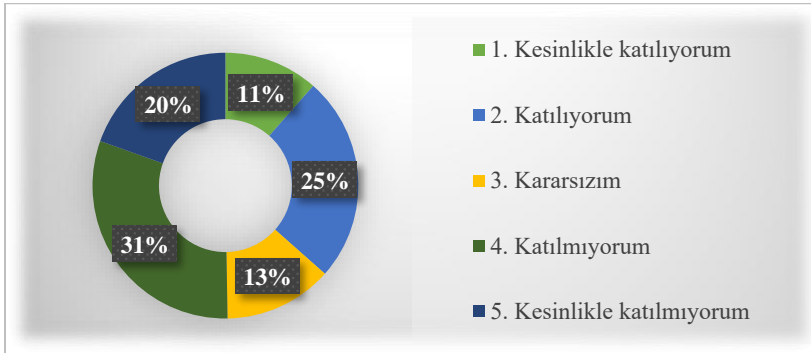
sağlayacağı yönünde görüş belirtmiştir. Katkı sağlamayacağını ileri süren 61 kişi olmuş (%10); 95 kişi kararsız kalmıştır. Şekil 5’te katılımcıların görüşlerinin yüzdelerle ifadeleri yer almaktadır.



Şekil 5. Müfredatı öğretmen hazırlarsa farklılıklara katkı sağlar (%)

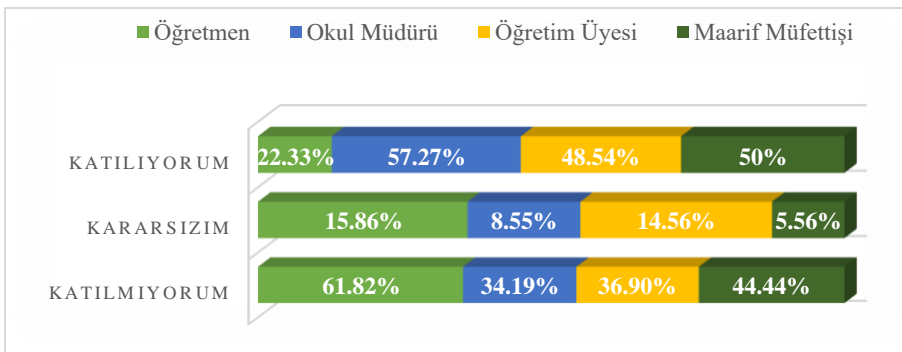
Memuriyet yapısının öğretmene etkisi

Kamusal eğitimde öğretmene tanınan iş güvencesinin, öğretmenin performansını olumsuz etkileyen bir durum olup olmadığı konusunda, olumsuz etkilediği yönünde görüş belirten 213 (%36); olumsuz etkilediği görüşünü desteklemeyen 293 katılımcı(%51) olmuştur. 77’si ise kararsız kalmıştır. Şekil 6’da görüşlerin yüzdelerle ifadelerine yer verilmiştir.



Şekil 6. Öğretmenin devlet memuru olması performansını etkiler (%)

Görev türüne göre, kamusal eğitimde öğretmene tanınan iş güvencesinin, öğretmenin performansını olumsuz etkilediği görüşüne katılan %22,33 oranında öğretmen, %57,27 oranında okul müdürü, %48,54 oranında akademisyen ve %50 oranında maarif müfettişi olmuştur. Öğretmen olan katılımcıların, kamusal eğitimde öğretmene tanınan iş güvencesinin, öğretmenin performansını olumsuz etkilemediği görüşünü daha fazla destekledikleri söylenebilir(%61,82). Şekil 7’de katılımcıların görüşlerinin görev türüne göre yüzdelerle dağılımları gösterilmiştir.



Şekil 7. Öğretmenin devlet memuru olması performansını etkiler(görev türüne göre)

Tartışma

Sözleşmeli okul fikri ilk ortaya atıldığı zamandan bu yana yaklaşık 45 yıl geçmiş ve bazı ülkeler bu fikri, kendi eğitim sistemleri bünyesinde sürdürmeyi başarabilmiştir. Sözleşmeli okullar sistem içerisinde hem öğrenci ya da veli seçimi ve memnuniyeti açısından hem de akademik başarı yönünden alternatif bir yol sunmaktadır. Bu okullar alan yazında genellikle aileleri memnun eden bir okul modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Carpenter (2006) bu okulların bazısının iyi bir performansa sahipken bazısının kötü performansı olduğunu söyleyerek birbirine benzemediklerini vurgulamıştır. Ackerman ve Egalite (2017) sözleşmeli okulların etkililiği üzerine araştırmacıların fikir birliğinde olamamalarının nedeninin, bu okulların talep görenleri ve görmeyenleri üzerine yapılan deneysel ve deneysel olmayan araştırma sonuçlarının farklılığından kaynaklandığını ifade etmiştir. Bir başka ifadeyle, her sözleşmeli okul örneğinin iyi bir örnek olmadığı söylenebilir. Sözleşmeli devlet okulları, felsefi temelindeki serbesti anlayışından dolayı okul yönetimi, müfredat, öğretmenin işe alınması gibi konularda özel okulların özelliklerini gösterse de veliden herhangi bir eğitim ücreti talep edilmediği ve devlet tarafından finanse edildiği için bu okullar, özel okul değil; birer devlet okuludur. Fakat özel okullarla aralarındaki birtakım ortak özelliklerden dolayı, bir başka ifadeyle hem özel okul hem devlet okulu özellikleri taşımaları nedeniyle *melez kurumlar* olarak da nitelendirilmektedir (O'Reilly ve Bosetti, 2000).

Araştırma kapsamında yapılan görüşmelerde, katılımcılar başarılı, üretken bir okul için sık sık öğretmene atıfta bulunmuştur. Öğretmen, görevini profesyonel bir bakış açısıyla yerine getirirse öğrencilerin de, okulun da, eğitim sisteminin de daha başarılı olacağını belirten katılımcılar olmuştur. Katılımcıların öğretmenlik için altını çizdikleri özellikler ağırlıklı olarak çalışkanlık, fedakârlık ve kendini geliştiren, güncelleyen öğretmen özellikleridir (Bakioğlu ve Karaevli, 2019). Ayrıca katılımcılar tarafından öğretmenin adanmışlığı, gelişime istekli ve açık olma durumu bağlamında tartışılmıştır. Yörük ve Su (2015) sözleşmeli okul yapısının, öğretmenlerin daha özverili çalışmasına katkıda bulunabileceğini belirtmiştir. Sözleşmeli okuldaki öğretmenin işini yapabilmesi için bunu gerçekten profesyonel biçimde yürütüyor olması gerektiği düşüncesi, onda kendisini geliştirme konusunda bir dürtü oluşturabilir. Araştırmadaki bazı katılımcılar, sözleşmeli okul modelinde yer alan *öğretmenin okul yönetim kurulu tarafından seçilmesi ve performansının değerlendirilmesi* durumunda, öğretmenin kendini geliştirmeye daha istekli olacağını belirtmiştir. Araştırmada katılımcılar tarafından öğretmenin sahip olduğu bilgi ve becerilerini kullanabileceği ve kendini geliştirme çabası hissedeceği bir okul yapısı hayali üzerinde durulmuştur. Bu hayale ulaşmanın, öğrenci performansına olumlu etkileri olacağı vurgulanabilir.

Araştırmanın nicel boyutunda öğretmen başlığı altında öğretmenler ile diğer katılımcıların görüşleri arasında karşıt sonuçların ortaya çıktığı söylenebilir. Verilerin görev türüne göre değişimini gösteren grafiklerde, öğretmen niteliği başlığında özellikle öğretmenler ile okul müdürlerinin görüşleri arasındaki farklılaşma ilgi çekicidir. Öğretmenin okul tarafından seçilmesi ve görevlendirilmesi durumunda, öğrencilerin akademik başarısının artacağını öngörenlerin oranı tüm katılımcıların yarısından daha azdır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu bu konuda *kesinlikle katılmadığı ve katılmadığı* şeklinde işaretleme yaparken okul müdürlerinin çoğunluğu *kesinlikle katıldıklarını* belirtmiştir. Bu konuda en *kararsız* kalan grup akademisyenler olmuştur.

Araştırmanın nicel boyutunda görüşleri alınan katılımcıların yarısı öğretmenin okul tarafından işe alınmasının, onu profesyonel gelişimine önem vermeye teşvik edeceğini düşünmektedir. Görev türlerine göre sonuçlara bakıldığında, bu madde için okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenlerin kendi grupları içerisinde olumlu görüş üzerinde yığılma gösterdikleri fakat öğretmenlerin yığılma gösterdikleri seçeneklerin *kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum* olduğu ortaya çıkmıştır. Prear Thomas'ın (2010) çalışmasında, Ohio'daki sözleşmeli bir okulun son beş yıldır başarısını artırması ve bunu sürdürmesinin nedenlerinden biri olarak, *okuldaki öğretmenlerin niteliği* üzerinde durulmuştur. Sözleşmeli okul yapısının öğretmene sunduğu *iyi olursan kazanan sen olursun* vurgusu, öğretmenin kendini geliştirdikçe farklı okullara transfer olmasının, çalışacağı ortamı ve alacağı ücreti yükseltme gibi kazanımlara sahip olmasının da önünü açacağı söylenebilir. Öğretmenin mesleğinde iyi olmaya karşılık, iyi kazanımlar elde etmesine dayanan bu dinamizm, yeni fırsatları değerlendirerek ilerlemesinin de yolunu açacaktır. Sonuç olarak bu algının önce mesleği yürütenlere, daha sonra topluma yayılması, öğretmenlik mesleğine profesyonel bir gözle bakılmasını kolaylaştırabilir. Böylece geçmişten gelen *"hiçbir şey olamasam öğretmen olurum"* gibi algıların da ortadan kalkması sağlanabilir. Bu durum ayrıca öğretmenlerin mesleklerine karşı duydukları saygıyı ve memnuniyeti de artıracak bir unsur olarak değerlendirilebilir.

Araştırmadaki katılımcıların yarısı öğretmene performansa dayalı maaş verilmesinin öğretmenin profesyonel gelişimine katkı sağlayacağı görüşünü desteklemektedir. Sonuçların görev türüne göre nasıl farklılaşma gösterdiğine bakıldığında; okul müdürleri, maarif müfettişleri ve akademisyenlerin beşli seçenek içerisinde en fazla oranda *katılıyorum* yönünde işaretleme yaptıkları görülmüştür. Crawford (2017) yaptığı çalışmada, öğretmenin aldığı maaş ile işine karşı duyduğu memnuniyet arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşmış olmasına rağmen araştırmanın sonuçları bu durumu desteklememektedir. Araştırmada öğretmenlerin yığılma gösterdikleri cevap seçeneği *kesinlikle katılmıyorum* olmuştur. Öğretmenin mesleğini profesyonel bir şekilde icra etmesiyle daha yüksek bir ücret alması hem öğretmenin yaşadığı hayat standardını yükseltmesini hem de mesleğin saygınlığının artmasını sağlayabilir. Böylece öğretmenin yaşayacağı manevi doyum ve motivasyon sayesinde daha iyi olma yolunda, gelişim odaklı bir döngü içerisine girmesi desteklenebilir. Buna rağmen araştırmada öğretmenlerin, performansa dayalı maaş verilmesi durumuna karşı katılmadıkları yönünde, yüksek sayılabilecek bir oranda neden yığılma gösterdiklerinin, bir başka ifadeyle, performansın maaşla ilişkilendirilmesine yönelik kaygının nedenlerinin neler olduğu önemlidir. Öğretmenlerin aldıkları maaşın performansa dayandırılmasına yönelik sahip oldukları bu olumsuz tutumları, kişisel düşünce ve inisiyatiflerine dayanan bir kariyer engeli durumuna da işaret etmektedir. İnandı ve Gılıç (2020) öğretmenler için kariyer yapmanın anlamsız olduğunu, kariyer yapmak için yeterli enerjilerinin olmadığını ve gelişime kapalı bir tutum içerisinde olduklarını ileri sürmektedir. Aynı çalışmada ayrıca kariyere yapılan ekonomik yatırımın geri dönüşünün uzun vadede gerçekleşecek olması, öğretmenleri kariyer geliştirmeden uzak tutan bir faktör olarak belirtilmiştir.

Sözleşmeli okulların sahip oldukları temel felsefe ve yapısal özelliklerin, okuldaki eğitimden öğretmen yapısına kadar birçok açıdan yarar sağlayacağını ileri süren katılımcılar olmuştur. Bütünüyle yarar sağlamaya yönelik olan bu ivme, eğitimdeki her adımı, eğitim veren ve eğitimi yöneten her bireyi, yöntemi ya da aracı iyi olma gerekliliğine yönlendirebilir. Ayrıca sözleşmeli okulların, çocuğun ve velinin memnuniyetine önem verdiği, onun kendi seçimlerinin peşinden gitmesine müsaade edecek esneklikte olduğu söylenebilir. Bu esneklik vurgusu, müfredat için de geçerlidir. Müfredatın öğretmenler tarafından çocukların ilgi, istek ve yeteneklerine uygun şekilde planlanması, çocukların bireysel çeşitliliğine hitap etme amacının varlığına işaret etmektedir. Ayrıca araştırma sonucuna göre müfredatın öğretmenler/zümreler tarafından yapılmasının, Türk eğitim sisteminde müfredat kaynaklı birtakım sorunlara çözüm getirebileceği öne çıkmıştır. Bunun iyi bir denetim mekanizması eşliğinde uygulanması gerektiği de vurgulanmıştır.

Peterson ve Campbell (2001) sözleşmeli okulların yaygınlaşmaya başlaması ile eğitimin; önemli ölçüde çeşitleneceği, merkezîyetçiliğin getirdiği bazı problemlerden uzaklaşacağı ve bölgesel olarak kontrol edilebileceği öngörüsünde bulunmuştur. Ayrıca sözleşmeli okullarda, bireyselleştirilmiş eğitimin daha başarılı uygulandığını vurgulamışlardır. Görüşmelerde, okulların; öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine uygun şekilde çeşitlenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla Türkiye’nin eğitim sisteminin yeniden yapılandırılmasına ve öğrenci çeşitliliğini önemseyecek yeni okul yapılarına ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Solak ve Özaşkın (2015) sözleşmeli okulların yapısı ve işleyişi konusunda ileri düzeyde bilgi sahibi olduğunu kabul ettikleri katılımcılarla yürüttükleri araştırmanın sonunda; müfredat sorunları, öğrenci yeterliliği üzerine karşılaşılabilecek sorunlar, ölçme-değerlendirme sorunları, sözleşmeden doğabilecek sorunlar gibi dezavantajlı durumlara işaret edilmiş ve bu okul modelinin Türkiye’de, iyi işleyen bir denetim mekanizması altında uygulanabileceği vurgulanmıştır. Sözleşmeli okulların geçmişten günümüze değerlendirmesi yapılırken bu okulların eğitimde yeniliği sağlayan, öğrenci öğrenmesini artıran, seçim şansı ve rekabet ortamı sunan özelliklerinin ön plana çıkması göz önünde bulundurulduğunda (Bosetti, Brown, Hasan ve Neven van Pelt, 2015), bu yapının Türkiye’nin eğitim sistemindeki sorunlarına çeşitli çözümler getirme potansiyeline sahip olabileceği söylenebilir. Bu değerlendirmenin yapılabilmesi için ortaya konan yeni sistemin eğitim sistemine, öğretmen ve öğrenci yapısına adapte olması, kendini sürekli revize ederek gelişme döngüsü içerisinde bulunması ve ideal dengeyi sağlaması için zaman tanınması gerekebilir. Örneğin, bu sistemi 20 yıldan fazla süredir uygulayan Alberta eyaletinde, başarılı sonuçlara sahip olduğuna ilişkin bilimsel çalışmalara 2000 yılından sonra ağırlıklı olarak rastlanmaktadır (Bosetti, 2000; Bosetti ve Butterfield, 2016; da Costa ve Peters, 2002; Ritchie, 2010). Finn, Manno ve Wright (2016) sözleşmeli okulların 25 yıllık deneyiminin ardından sistemde kalıcı olarak var olduklarının altını çizmiştir.

Araştırma sonucuna göre, sözleşmeli okul fikri, evrensel değerler çerçevesinde, Milli Eğitim Bakanlığının kazandırılmasını hedeflediği temel beceriler ışığında, milli ve manevi değerlerimize, toprak ve millet btnlğmze zarar verilmesini önleyecek denetimler eşliğinde, ülkesini seven bireyler yetiştirme gayesiyle ve bilimden gç alan eğitim içerikleriyle Türkiye'deki bazı eğitim sorunlarına çözüm sunabilecek modellenebilir bir yapı olarak değerlendirilebilir. Sözleşmeli okul yapısının Türkiye için dikkat edilmesi gereken konular üzerine düşünülmesi (başarıya dönük ğrenci çıktılarının ve kalite standartlarının belirlenmesi, etkili denetim, sözleşmeli okul modelinin hangi bölgelerde ve nasıl uygulanacağının tespiti, müfredat için evrensel ve temel değerlerin ve becerilerin değişmezliği kabul, lme-değerlendirme çalışmaları ve eğitim içeriklerinin hesap verebilirlik temelinde planlanması gibi) nemlidir. Bu aşamadan sonra Türk eğitim sistemindeki bazı sorunların çözümü için uygulanabilir bir model ya da okul yapısı olarak hayata geçirilebileceği söylenbilir.

neriler

Uygulayıcılara, politika belirleyicilere ve araştırmacılara neriler

2023 Eğitim Vizyonu ile beraber ğretmen niteliği, eğitim sistemi, müfredat, beceri odaklı eğitim anlayışını benimseme gibi değişim ve dönüşümlerle beraber sözleşmeli okul modeli, vizyon belgesi kapsamındaki hedeflere ulaşmak için pilot uygulamalarla değerlendirilebilir. Sözleşmeli okul felsefesi; Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda, eğitim sorunlarına çözüm bağlamında pilot çalışmalar çerçevesinde ve izleme-değerlendirme süreçleriyle beslenmek suretiyle değerlendirilebilir.

Sözleşmeli okulların bileşenlerinden biri olan, öğretmenin okuldaki yönetim kurulu tarafından görevlendirilmesi konusunda Türkiye'de bu okul yapısı için değerlendirilecek öğretmenlerin özelliklerinin iyi belirlenmesi gerekmektedir. Bu okullar için değerlendirilmek üzere ataması yapılmamış olan fakat çocukları, mesleğini seven, kendini geliştiren, iletişim becerileri yüksek, alanında uzman, program geliştirme bilgisine sahip, bilgisini artırmaya hevesli, öğrenmeye istekli öğretmenlerin seçilmesi yararlı olabilir. Bu durum öğretmenlik mesleğine profesyonel bakışın gelişmesine de katkı sağlayabilir. Çünkü sözleşmeli okullar için ğretmen yeterliliğinin önem ve öncelik verilmesi gereken bir konu olduğu vurgulanabilir. Öğretmenin yeterliliği öncelikli bir konudur. Öğretmenin yeterliliğini artırması, teknolojinin iyi bir kullanıcısı olmasına, araştıran ve soruşturan bir birey olmasına ve ufkunu genişletmesine bağlıdır. Bu nedenle bakanlık ve il müdürlükleri tarafından eğitim sistemlerini incelemek üzere farklı ülkelere gönderilmek suretiyle öğretmenlerin hem kendi profesyonel gelişimi hem de çocuklara verdiği eğitimin kalitesi bakımından farklılık ortaya koymasına sağlanabilir. Bu olanaklardan daha fazla öğretmenin yararlanabilmesi için planlamalar yapılabilir. Bunun yanı sıra uluslararası bilimsel platformların, veri tabanlarının aktif kullanılması için öğretmenler teşvik edilebilir, olanak sağlanabilir, öğretmenlerin yabancı dil bilgilerini artırmaya yönelik girişimlerde bulunulabilir. İhtiyaç duydukları konular çerçevesinde eğitim almaları suretiyle yeterlilikleri ve kendilerine duydukları güven artırılabilir.

Bazı ğretmenlerin performansına dayalı maaş almalarına yönelik sahip oldukları olumsuz tutum ve kaygının nedenleri araştırılabilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Marmara Üniversitesi Etik Kurulu, 20/06/2016, 2016/26

İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 26/02/2018, 4019322

Kaynaklar

Ackerman, M. ve Egalite, A. J. (2017). A critical look at methodologies used to evaluate charter school effectiveness, *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 29(4), 363-396. doi:10.1007/s11092.

Bakioğlu, A. ve Karaevli, . (2019). *Sözleşmeli okullar*. Ankara: Nobel.

Bosetti, L. (2000). Alberta charter schools: paradox and promises. *The Alberta Journal of Educational Research*, 46(2), 170-190.

Bosetti, L. (2001). The Alberta charter school experience, C. R. Hepburn (Yay. haz.), *Can the Market Save Our Schools?* içinde (ss. 101-120). Vancouver, BC: Fraser Institute.

Bosetti, L., Brown, B., Hasan, S. ve Neven van Pelt, D. (2015). *A primer on charter schools*. Vancouver, BC: Fraser Institute.

- Bosetti, L. ve Butterfield, P. (2016). The politics of educational reform: The Alberta charter school experiment 20 years later, *Global Education Review*,3(2), 103-119.
- Buechler, M. (1996). *Charter schools: legislation and results after four years. policy* (Report PR-813). Erişim adresi: <http://eric.ed.gov/>
- Carlson, D. ve Lavertu, S. (2016). Charter school closure and student achievement: Evidence from Ohio. *Journal of Urban Economics*, 95, 31-48.
- Carpenter, D. M. (2006). *Playing to type?:Mapping the charter school landscape*. Washington, D.C.: Thomas B. Fordham Institute. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED508298.pdf>
- Crawford, J. D. (2017). *Teacher job satisfaction as related to student performance on state-mandated testing* (Yayımlanmamış doktora tezi). Lindenwood Üniversitesi, United States. Erişim adresi: <https://search.proquest.com/docview/1964397924>
- Creswell, J. W. (2006). *The importance of mixed methods research*. Erişim adresi: https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/10981_Chapter_1.pdf
- Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting: mixed methods reseach*. Los Angeles: SAGE.
- CTF (1997). *Behind the charter school myths*. Erişim adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED428150.pdf>
- da Costa, J.,Peters, F. (2002). *Achievement in Alberta's charter schools: a longitudinal study* (Report No: SAEE-Ser-13). Kelowna, BC: Society for the Advancement of Excellence in Education.
- Fernandes, R. ve Menezes-Filho, N. (2020). Charter schools, equity and efficiency in public education. *Education Economics*, 28(3), 275-290.
- Finn, Jr., C. E., Manno, B. V. ve Wright, B. L. (2016). *Charter schools at the crossroads: predicaments, paradoxes, possibilities*. Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press.
- Fryer, Jr., R. G. (2014). Injecting charter school best practices into traditional public schools: evidence from field experiments. *Quarterly Journal of Economics*, 129(3), 1355-1407.
- Fuller, B.(2002). Growing charterschools, decentering the state. B. Fuller (Yay. haz.). *Inside charter schools*, içinde (ss. 1-11). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-607.
- Good, T. L. ve Braden, J. S. (2000). *The great school debate: choice, vouchers and charters*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hung, L.C., Badejo, F. ve Bennett, J. (2014). A case study of student achievement in a secondary charter school. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 26(3), 20-38.
- İnandı, Y. ve Gılıç F. (2020). Öğretmenlerin kariyer engelleri ölçeğinin geliştirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 15-31.
- Karaevli, Ö. (2019). *Sözleşmeli okul modelinin Türkiye'deki eğitimcilerin görüşlerine göre incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi-İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Lubienski, C. (2008). *Educational innovation and diversification in school choice plans*. Erişim adresi: <http://nepc.colorado.edu/files/CHOICE-07-Lubienski2.pdf>
- Mayo, K. W. (2015). Legal aspects of charter school oversight: evidence from California. *Fordham Urban Law Journal*, 42(3), 671-701.
- Mindzak, M. (2011). *Salience of charter schools in educational policy debates in three Canadian provinces (1993-2010)*. Brock Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ontario. Erişim adresi: https://dr.library.brocku.ca/bitstream/handle/10464/4270/Brock_Mindzak_Michael_2011.pdf?sequence=1
- Moustakes, C. (1994). *Phenomenological research methods*. USA: SAGE.
- NAPCS (2016). *Facts about charters*. Erişim adresi: <http://www.publiccharters.org/get-the-facts/public-charter-schools/faqs/>
- O'Reilly, R. R. ve Bosetti, L. (2000). Charter schools: the search for community. *Peabody Journal of Education*, 75(4), 19-36. Erişim adresi: <http://www.jstor.org/stable/1493051>
- Peterson, P. E.ve Campbell, D. E. (2001). A new direction in public education? P. E. Peterson ve D. E. Campbell (Yay. haz.), *Charters, Vouchers and Public Education* içinde (ss. 1-16). Washington, DC: Brookings Institution Press.

- Prear Thomas, M. (2010). *An at-risk charter school: setting high expectations* (Yayımlanmamış doktora tezi). Phoenix Üniversitesi, Arizona.
- Ritchie, S. (2010): *Innovation in action: an examination of charter schools in Alberta*. Erişim adresi: <http://cwf.ca/pdf-docs/publications/innovation-in-action-charter-schools-2.pdf>
- Saban, A. ve Ersoy, A. (2016). *Eğitimde nitel araştırma desenleri*. Ankara: Anı.
- Solak, E. ve Özaşkın, A. (2015). The notion of charter schools and its feasibility in Turkey. *Participatory Educational Research*, 2(2), 1-13. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED555665.pdf>
- Tashakkori, A. ve Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social&behavioral research*. U.S.: SAGE.
- Wei, X., Patel, D. ve Young, V. (2014). Opening the “black box”: organizational differences between charter schools and traditional public schools. *Education Policy Analysis Archives*, 22(3), 1-35.
- Winters, M. A. (2012). Measuring the effect of charter schools on public school student achievement in an urban environment: evidence from New York City. *Economics of Education Review*, 31, 293-301.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. Baskı)*. Ankara: Seçkin.
- Yörük, S. ve Su, A. (2015). Sözleşmeli okul (charter school) sisteminin okul yöneticilerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi, *Turkish Studies*, 10, 1651-1670.

Extended Abstract

Introduction

Charter schools are schools which are established by society, and financed by the government and so these schools are public schools that operate under a contract. One of the main strength of charter schools is to give opportunity to be chosen by the children and their families. In these schools, recruitment and assignment of the teachers are conducted by the school board and there is a philosophical approach in the preparation of the education program in which the teachers become more active and accountable. Aim of this study is to research possibility of solution of education issues in Turkey by utilizing charter school model based on the opinions of teachers, school principals, supervisors and academics in Turkey.

Method

Research designed in accordance with sequential mixed research method. The mixed research method includes the gathering and analysis of both qualitative and quantitative data. Qualitative part of the this study was conducted with a group of 30 educators composed of teachers, school principals, education supervisors and academics who had various areas of specializations, academic and professional titles, seniority and worked different levels of public schools (nursery schools, primary schools, secondary schools and high schools) and state and founding universities in Istanbul. The interview questions were prepared by researchers according to the opinions of Turkish teachers, school principals, supervisors and university academics and the information gained from the related literature. The qualitative analysis was conducted according to the content analysis method by computer program. The participants were categorized according to their jobs and they were divided into four groups as teachers, school principals, supervisors and academics and then they were coded. The codings consist of two or three characters. According to this, the first step of the coding showed to which group the participant belonged. It was “Ö” for teachers, “M” for principals, “F” for supervisors and “A” for academics. The quantitative part of the study was conducted with a participant group of 583 educators consist of teachers, school principals, supervisors and academics. The survey prepared by researchers was designed according to the five-point Likert scale and a rating system from totally disagree (1) to totally agree (5) was preferred. Descriptive statistical results such as frequency and percentages values were obtained by analyzing data via computer program.

Results

After analyzed qualitative data, three themes such as problem caused by teacher quality, problem caused by the system and the problem caused by the officialism/structure related to withsubtopics that reluctance to develop, curriculum problems, the obstacle of officialism/structure approach to teacher professionalism have appeared. In quantitative findings of research three themes based on the opinions

of educators were listed. Themes were teacher placement and academic success, teacher placement and teachers-professional development and performance-based salary and teachers-professional development points under the relationship between teacher placement and some variables according to the charter school model. In teacher placement and academic successtopic; 234 of 583 participants suggested that if teachers in education system were recruited and assigned by the school or school board, student success would be higher. In teacher placement and teachers-professional development topic; 255 of 583 participants suggested that if teachers were recruited and assigned by the school, this situation would be encouraging for teachers to upgrade their professionalism. In performance-based salary and professional development of teachers topic; 317 of 583 participants suggested that if teachers earned money according to their performance in their job, teacher's professional development would be better. In effect of curriculum on learning under curriculum topic; 445 of 583 participants suggested that if teachers prepared curriculum, children's learning would be higher and also 427 of 583 participants said that it could be more utilized for children's diversity. In effect of curriculum on individual differences topic. In effect of officialism/structure on teachers topic; 213 of 583 participants suggested that performances of teachers was damaged because of that teachers were public servants. Participants who were teachers did not support this opinion (61,82%).

Discussion

Some of the problems that were related to educational system of Turkey, might be solved by using charter school's some of the success components (teacher placement and appraisal, flexible curriculum etc.) according to this study. One of the successful components of charter schools is teacher placement and appraisal. The participants who were teachers worried about school board having authorization for actions such as assigning teachers, evaluating their performance and decision of whether they could continue to work. Therefore they showed that by choosing that they did not agree to the item. Moreover, majority of the teachers reacted as that they did not agree salary of the teacher to be based on performances. On the other hand principals, supervisors or academics reacted positively about the regulations regarding assignment and rights of teachers etc. which is one the successful components of charter schools and which had positive effects on professional development of teachers.

The charter school model can be an important model idea for our country taking the drawbacks, important things and suggestions into account, on the basis of the universal values, in the light of the skills that the Ministry aims to bring, in accordance with the inspections that can prevent any harm to our territorial and social integrity, with the aim of enriching the individuals those love their country and with the scientific educational content base.

2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programına Çokkültürlü Eğitimin Yansımaları

2018 Social Studies Curriculum Reflections of Multicultural Education

Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ*

Öz: Bu çalışmanın amacı; 2018 sosyal bilgiler öğretim programında çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumunu ortaya koymaktır. Araştırmanın verilerinin toplanmasında nitel araştırma yöntemlerinde doküman incelemesi kullanılmıştır. Bu doğrultuda 2017 yılında yayımlanıp 2018 yılında revize edilen sosyal bilgiler öğretim programı incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular 2018 sosyal bilgiler öğretim programının amaç, öğrenme alanı, kazanım, değer ve beceri boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yansımalarının olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra programın 1962, 1968, 1988, 1993 ve 1998 programlarına kıyasla çokkültürlü eğitimin ilkelerine daha uygun olduğu görülmektedir. Fakat amaç, kazanım ve beceri boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumunun 2005 programın gerisinde kaldığı değer boyunda ise her iki programın eşit oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler, çokkültürlü eğitim, doküman incelemesi

Abstract: The purpose of this study is; The 2018 social studies curriculum is to reveal the status of multicultural education understanding. Document review was used in qualitative research methods to collect the data of the research. Accordingly, the social information teaching program, which was published in 2017 and revised in 2018, has been examined. The findings from the study show that the 2018 social studies curriculum has reflections of multicultural education in the field of purpose, learning, gain, value and skill. In addition, the program is seen to be more in line with the principles of multicultural education than the programs of 1962, 1968, 1988, 1993 and 1998. However, it was determined that both programs were equal in value, where the status of multicultural education in terms of purpose, gain and skill was behind the 2005 program.

Keywords: Social studies, multicultural education, document review

Giriş

Kültür, bir toplumun yüzyıllar boyunca ürettiği maddi ve manevi bütün öğeleri kapsayan geniş bir olgudur. Dolayısıyla ne kadar toplum varsa o kadar da kültür vardır. Toplumlari birbirinden ayırt etmeyi sağlayan kültürler, yüzyıllar boyunca birbirleriyle temas halinde olsa da bu temaslar ve kültürlerin birbiri ile yan yana gelme süreci, tarihin hiçbir döneminde günümüzdeki kadar yoğun ve sürekli olmamıştır. Küreselleşmenin yaratmış olduğu bu durum günümüzde kültürlerin birbirleri ile daha sık temas etmesine ve yan yana yaşamasına neden olmaktadır. Küreselleşme, dünyanın artık birbiriyle bağlantılı tek bir yer olduğuna ve bütünleşmiş bir dünya fikrine vurgu yapmaktadır. Günlük yaşam pratiklerinden uluslarüstü ekonomik, siyasi ve kültürel yapılara kadar tüm yaşamı etkileyen küreselleşme etki gücü giderek artan bir olgudur. Bu olgu coğrafi sınırların ve coğrafi uzaklık duygusunun anlamını yitirmesine, zamansal sınırlılıkların nispeten ortadan kalkmasına (Kurttaş, 2018, s. 153), insanların dünya üzerinde daha kolay ve daha sık bir şekilde hareket etmelerine yol açmaktadır. Bu durum ise çokkültürlü toplumlari meydana getirmektedir.

Çokkültürlü toplum, bir devletin yapısında iki ya da daha fazla kültürel topluluğu barındırması olarak ifade edilebilir. Çokkültürlü yapıya toplumlar iki yoldan birini seçerek cevap vermektedir. Birinci yolu seçenler, farklı kültürel yapıları memnuniyetle karşılamakta ve saygı

* Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Muş-Türkiye, ORCID: 0000-0002-5780-2034, e-posta: u.ulukaya@alparslan.edu.tr

duymakta, bu yol çokkültürlü anlayışı yansıtmaktadır. İkinci yolu seçenler, farklı kültürlerin varlığını kabul etmemekte ve onları devlet için tehdit olarak algılamaktadır. Bu yol ise asimilasyon yaklaşımını yansıtmaktadır. Asimilasyon yaklaşımı, etnik unsurların yaşadığı devletin kültürünü benimsemesi ve diğer kültürlerin baskın olan bu kültür potasında eritilmesini savunmaktadır. Fakat çokkültürlü anlayışı benimseyenler, farklı kültürlerin varlığını bir zenginlik olarak kabul etmekte ve yaşatılması gerektiğini savunmaktadır (Parekh, 1999). Yılmaz da (2011) toplumların çokkültürlü yapıya verdiği cevapları üç model üzerinden açıklamıştır. Bu modeller: Erime Kazanı, Mozaik ve Ebru'dur. Erime Kazanı modelinde, toplumu meydana getiren farklı kültürlerin renkleri (dil, din, etnik köken vs. farklılıklar) kaybolur; baskın kültür, bu kültürleri bastırmaya, dışlamaya, asimile etmeye çalışır ve "Bizden biri olmak istiyorsan, bizim gibi olmak zorundasın!" söylemini benimser. Mozaik modelde, farklı kültürler birlikte yaşar fakat kaynaşmaz, her an kültürler arası çatışma yaşanabilir. Ebru modelinde ise, farklı kültürler iç içe yaşar ve kaynaşır. Hiçbir kültürün diğerine üstünlüğü söz konusu değildir. Ebru modelinin, çokkültürlü anlayışı temsil ettiği ve aynı toplum içinde farklı kültürlerin meşruiyetini kabul etme, onlara saygı duyup kültürlerini yaşatmaya imkân tanıma özelliklerini bünyesinde muhteva ettiği söylenebilir. Mevcut anlayışın eğitime yansımaları ifade eden çokkültürlü eğitim ise; bireylere dilin, dinin, ırkın, cinsiyetin ve etnik kökenin toplum içerisinde bir ayrışma sebebi değil aksine farklılıklarda "bir olma, biz olma" olduğunu öğretme olarak tanımlanabilir. Gay (2004) çalışmasında çokkültürlü eğitimi, farklı etnik kökenden öğrencilerin, akademik başarılarını artırmayı ve tüm gençleri çoğulcu bir toplumda demokratik vatandaşlık için hazırlamayı hedefleyen bir eğitim modeli olarak tanımlamaktadır. Parekh (1986) ise çokkültürlü eğitimi, günümüzün etnik olarak kutuplaşmış ve sorunlu dünyasında, özgür dünyaya açılan bir kapı olarak tanımlamaktadır. Çokkültürlü eğitime yönelik tanımların artırılması mümkündür. Tanımlarda görülen farklılaşma eğitimcilerin, felsefecilerin ve sosyologların çokkültürlü eğitime kendi uzmanlık alanında bakması ve beklentilerinin farklılık göstermesiyle açıklanabilir. Çokkültürlü eğitime bakış açılarında görülen farklılık, çokkültürlü eğitim yaklaşımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yaklaşımlardan ilki farklı kültürel özelliklere sahip bireylerin eşit eğitim imkânlarından yararlanmasına katkı sağlamayı amaçlayan, ikincisi toplum içerisindeki farklı kültürleri anlamayı gaye edinen, üçüncüsü kültürel çoğulculuğu yaşatmayı hedefleyen, dördüncüsü gençlerin farklı kültür ortamlarında kendine iş imkânı bulmasını savunan ve beşincisi ise çoklu sistemlerde yeterliliği artırmayı amaçlayan yaklaşımdır (Gezi, 1981; Akt. Demir, 2012). Yaklaşımlar incelendiğinde farklılıkları avantaj olarak görme ve bu farklılıkları birey ve toplum yararına kullanma gibi çeşitli yönlere vurgu yapıldığı söylenebilir (Cherng ve Davis, 2019).

Çokkültürlü eğitime yönelik ilk çalışmalar incelendiğinde ise ABD'de başladığı görülmektedir. 1960'lı yıllardan itibaren Amerika'da toplumsal yapıda meydana gelen çeşitlilik ve toplum içerisinde farklı etnik grupların talepleri çokkültürlü eğitim anlayışını gündeme getirmiştir (Başbay ve Bektaş, 2010). ABD bu kapsamda üniversite ve kolejlerde çokkültürlü eğitime yönelik bir ders verilmesini zorunlu kılmıştır. Parekh (2002) çokkültürlü eğitime yönelik ABD'de başlayan çalışmaların ülkede tartışmalara sebep olduğunu, baskın siyasi otoritelerin ülkedeki tüm öğrencilerin ABD ulusal kültürü etrafında birleştirilmesini savunduğunu fakat farklı etnik gruplara mensup bireylerin bu durumu ayrımcılık olarak kabul ettiğini belirtmektedir. ABD'den sonra Kanada, Almanya İngiltere ve Avustralya gibi dünyanın öncü devletlerinde de çokkültürlü eğitime ilişkin çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Keskin ve Yaman ve 2014). Türkiye de çokkültürlü toplum yapısıyla bu alanda çalışma yapması faydalı olacak devletlerden biridir. Nitekim Anadolu coğrafyasının tarihsel serüveni incelendiğinde geçmişten günümüze bu özelliğin korunduğu söylenebilir. Türkiye Cumhuriyeti Devleti kurulmadan önce Anadolu coğrafyasına bakıldığında Osmanlı Devletinin bölgedeki varlığı görülmektedir. İlber Ortaylı Osmanlı Devletinin yapısı için "kompartıman" ifadesini kullanmakta ve devletin çokkültürlülük veya çok dinlilik esasını üzerine kurulduğunu belirtmektedir. Bunun yanı sıra Ortaylı, Osmanlı Devleti'nin kompartıman yapılarının daimi olarak etkileşim halinde bulunduğunu, farklı kültürel ve dinsel geleneklerden gelen toplulukların birbirlerinden önemli ölçüde etkilendiğini belirtmektedir (Gürel, 2013). Osmanlı Devletinin tarihsel varlığını tamamlamasıyla bölgede Türkiye Cumhuriyeti Devleti kurulmuştur. Çokkültürlü yapı Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nde de

devam etmiştir. Nitekim Türkiye’de nüfusun yapısı çeşitli değişkenler bağlamında incelendiğinde, çokkültürlü yapıyı görmek mümkündür. Aşağıda Türkiye’nin çokkültürlü yapısını yansıtan bazı istatistiksel verilere yer verilmiştir.

- Türkiye nüfusunun %50,2’sini erkeklerin, %49,8’ini ise kadınların oluşturduğu, (TUİK, 2020)
- Türkiye’de ulusal engelli veri tabanına göre engelli birey sayısının 1.559.222 olduğu, (EYDER, 2020)
- Etnik köken bağlamında Türkiye nüfusunun yapısı incelendiğinde toplam nüfus içerisinde Türklerin %76,07’lik bir paya sahip olduğu, bu oranı %13,05 ile Kürtlerin izlendiği diğer etnik grupların ise toplamının yüzde % 10.68 olduğu, (Konda, 2011)
- Türkiye’de konuşulan diller incelendiğinde 18 yaş ve üzeri bireylerin %84’ünün Türkçe, %12,07’sinin Kürtçe, %1,04’ünün Zazaca, %1,2’sinin Arapça , % 0,7’sinin ise diğer dilleri konuştuğu saptanmıştır (Konda, 2011).

Yukarıda yer alan bilgiler Türkiye nüfusunun cinsiyet, sağlık durumu, etnik köken ve dil olarak farklılıklar gösterdiği yönündedir. Bu durum çokkültürlü eğitimin önemini idrak edilmesi bağlamında önem taşımaktadır. Ferguson (2008) farklı kültürlerle sahip bireylerin birlikte uyum içerisinde yaşayabilme becerisine sahip olmasının çok uluslu devletlerin en önemli sorunlarından olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda toplumsallaşma yolculuğuna çıkan her bireyin bir arada yaşamayı öğrenmesinin huzurlu bir toplum için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bununla birlikte yine Ferguson (2008) birey, toplum ve devlet için böylesi bir ortamın yaratılmasının en doğru ve kısa yolunu küçük yaşlarda verilecek çokkültürlü eğitim olarak belirtmiştir. Fakat çokkültürlü eğitim anlayışına yönelik ilk çalışmaların yapıldığı Amerika’da dahi çokkültürlü yapının eğitim sistemine tam olarak yansımadağı görülmektedir. Nitekim Delpit (1992) çalışmasında bu durumu şu örnekle açıklamıştır:

“Amerika’da farklı etnik kökenden öğretmenler, okullardaki çokkültürlü toplum yapısını dikkate almamaktadır. Şöyle ki; Afrika-Amerikalı bir öğretmenin öğrencisiyle iletişimiyle Avrupa-Amerikalı bir öğretmenin öğrencisiyle iletişimi farklılık göstermektedir. Okullarda öğretmen ve öğrenci arasındaki pek çok sorunda bu durumdan kaynaklanmaktadır. Örneğin, birçok Afrika-Amerikalı öğretmen sorunlu bir öğrenciye doğrudan ve açık bir şekilde direktifler verebilir, bu direktifler, "Bunu duymak istemiyorum, yerine otur, sessizce ödevini bitir!" şeklinde olabileceği gibi, kişisel güç sergilemeye de dönüşebilir. Buna karşın Avrupa-Amerikalı öğretmen, dolaylı bir emir ifadesi kullanarak ve güç gösteriminden uzak durarak, "Şimdi oturup ödevinizi bitirmek ister misiniz?" şeklinde bir tavır sergileyebilir. İlk örnek birçok Afrika-Amerikalı çocuğun evde duyduğu ifadelerle benzeyeceği için ve kısmen de bu gençlerin çoğuna korkulu birinin sözleri gibi görüldüğü için, Afrika-Amerikalı çocuklar ilk yönergeye uyma ve ikinci yönergeyi dikkate almama eğilimi gösterebilir (s.92).

Bu örnek kültürel yapının eğitim sistemindeki etkisini göstermesi bağlamında önem taşımaktadır. Fakat öğrencilerin bu farklılıkları görmezden gelinirse bu durum sorunlara yol açabilir. Dolayısıyla çokkültürlü eğitim anlayışını benimseyen öğretmenlerin varlığı ve bu anlayışı yansıtan öğretim programlarının ve derslerin önemli olduğu söylenebilir (Sandwell, 2006). Şöyle ki; çokkültürlü eğitim anlayışına sahip öğretmenler, bu anlayışa sahip bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir misyon üstlenebilir (Parihala, Samson ve Lestari, 2019). Öğretmenler sınıfta öğrenciler için birer rol model olarak, onların tutum ve davranışlarını etkileyebilme gücüne sahiptirler. Öğretmenlerin kişilik özelliklerinin, öğrencilerin zihinsel, duygusal ve sosyal gelişimi üzerinde etkisinin olduğu yapılan pek çok çalışmayla da kanıtlanmıştır (Köse ve Demir, 2014). İlk ve ortaokulda çokkültürlü eğitim anlayışının kazandırılabilmesi dersler incelendiğinde ise sosyal bilgiler dersinin önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Dersin tarihsel temelleri incelendiğinde bu anlayışın bireylere aktarılması gayesiyle ABD’de ortaya çıktığı görülmektedir

(Zong Garcia ve Wilson, 2002). Böylesi bir dersin okullarda okutulma gayesi ABD’de sanayileşmeyle birlikte başlayan büyük göç dalgası ve bunun sonucunda farklı etnik ulusların bir arada yaşama zorunluluğudur. Sosyal bilgiler eğitimiyle, farklı kültürel yapıya sahip bireylerle ABD vatandaşlığı altında toplanmanın varlıklarının devamı ve devletin huzuru için tek yol olduğu fikri aşılana çalışılmıştır. Dersin muhtevası da bu gaye doğrultusunda şekillendirilmiştir. Bugün sosyal bilgiler dersi, devletine bağlı, hak ve sorumluluklarını bilen, ülke ve dünya problemlerine duyarlı, empati yeteneği gelişmiş etkin vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlayan bir ders olarak varlığını sürdürmektedir. Dersin içeriği göz önünde bulundurulduğunda geçmişten günümüze çokkültürlü eğitim anlayışını yansıtan gayesini sürdürdüğü söylenebilir. Bunun yanı sıra sosyal bilgiler dersi öğretim programının benimsediği yapılandırmacı yaklaşım da çokkültürlü eğitimi destekleyebilecek bir yapıya sahiptir. Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencilerin sosyo-kültürel yapılarının öğrenme sürecinde dikkate alınmasını, eğitim-öğretim sürecinde işbirlikli öğrenmenin desteklenmesini ve bu süreçte etkili iletişim becerilerine önem verilmesini amaçlamaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımın bu amaçlarının, çokkültürlü eğitim anlayışına da uygun olduğu söylenebilir. Sosyal bilgiler dersi aracılığıyla çokkültürlü eğitim anlayışını kazanan öğrenciler, kendilerine fiziksel ve kültürel olarak benzemeyen bireylerle aynı devlette, aynı şehirde hatta aynı sınıflarda karşılıklı saygı, sevgi, birlik ve beraberlik içerisinde yaşamayı öğrenebilir. Bu durum öğrenciler arasında farklı öğrenme stillerinin, farklı bakış açılarının paylaşımına katkı sağlayabileceği gibi öğrencilerde kültürel okuryazarlık yetisi de geliştirebilir. Sosyal bilgiler dersinin çokkültürlü eğitimdeki etkisi ise, ilgili dersin öğretim programında çokkültürlü eğitimin ilkelerini ve anlayışını yansıtacak içeriğin yer alma durumuyla ilişkilidir. Nitekim sosyal bilgiler öğretim programının amaç, öğrenme alanı, kazanım, beceri ve değer boyutunda bu kavramı yansıtacak içeriğe yer verme düzeyi artıka, öğrencilerin çokkültürlü anlayışa sahip olma durumu da artabilir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, 2018 sosyal bilgiler öğretim programına çokkültürlü eğitim anlayışının yansıma düzeyini saptamaktır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma 2018 sosyal bilgiler öğretim programında çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumunun belirlenmesini amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda şu sorulara cevap aranmıştır:

- 2018 sosyal bilgiler öğretim programı amaç boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumu nedir?
- 2018 sosyal bilgiler öğretim programı öğrenme alanı ve kazanım boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumu nedir?
- 2018 sosyal bilgiler öğretim programı beceri boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumu nedir?
- 2018 sosyal bilgiler öğretim programı değer boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumu nedir?

Yöntem

Araştırmanın modeli

İlgili araştırmada, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma türü, “gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi çeşitli nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, alguların ve olayların kendi ortamlarında gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konduğu nitel bir süreci” ifade etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 39).

Verilerin toplanması ve analizi

Verilerin toplanmasında doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Doküman incelemesi, ilgili konuya yönelik yazılı belgelerin analiz edilmesiyle veri toplanmasına dayanmaktadır. Bu bağlamda, 2018 sosyal bilgiler öğretim programında çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumu saptanmaya çalışılmıştır. Araştırmada ulaşılan veriler, içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde belli bir olgu ve olaya yönelik veriler sistematik olarak bir araya getirilerek,

incelenir. Elde edilen verilerden yola çıkılarak yorumlarda bulunulur (Cohen, Manion ve Morrison, 2013). Araştırmanın güvenilirliğinin sağlanması ve tutarlılığının artırılması için ise bulgular yorum yapılmadan, doğrudan verilmiştir. Elde edilen nitel veriler 2 sosyal bilgiler öğretmeni ve 2 akademisyen tarafından incelenerek, araştırmacının elde ettiği verilerin tutarlılığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun yanı sıra önceki araştırmaların bulgularıyla karşılaştırma yapılarak sonuçlar arası uyum incelenmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bulgular ve yorum kısmında 2018 sosyal bilgiler dersi öğretim programında (amaç, öğrenme alanı–kazanım, beceri ve değer) çokkültürlü eğitimin yer alma düzeyi ve yer alma durumuna yönelik ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

Sosyal bilgiler öğretim programında çokkültürlülük ve çokkültürlü eğitim

2018 sosyal bilgiler öğretim programı öğrencilerin üst bilişsel becerilerini kullanmasına, kalıcı öğrenmesine ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmesine imkân tanıyan bir program olarak ifade edilmiştir (MEB, 2018). Program değişikliğine gerekçe olarak bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, öğrenci ihtiyaçlarının değişmesi ve öğrenme-öğretme teori ve yaklaşımlarında yaşanan değişimler gerekçe olarak gösterilmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin bireysel özelliklerinde görülen farklılıkların programa yansıtılması amacı da değişiklik yapılma nedeni olarak belirtilmiştir. Çokkültürlü eğitim anlayışı da bireysel farklılıkların kabulü, saygı duyulması ve yaşatılmasını savunmaktadır. Bu doğrultuda programın genel amaçları, öğrenme alanı, kazanım, beceri ve değer boyutları incelendiğinde çokkültürlü eğitime yönelik doğrudan ya da dolaylı içeriğe yer verildiği görülmektedir.

2018 sosyal bilgiler öğretim programı amaç boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yansımaları

İlgili program incelendiğinde çokkültürlü eğitimle ilişkilendirilebilecek amaçlara yer verildiği görülmektedir. Bu amaçları yansıtan maddeler; m:3, m:4, m:10, m:14, m:16 ve m:17'dir. Maddelere yönelik açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

- Kanunların ülke içerisindeki tüm vatandaşlar için bağlayıcı olduğunu ve kanun önünde herkesin eşit olduğunu kabul eder (m:3).
Sosyal bilgiler dersi öğretim programının amaçlarına yönelik 3. maddenin Türkiye Cumhuriyetinde yaşayan tüm bireylerin kanunlar önünde eşit olduğunu, kişilerin ya da kuruluşların statülerinin onları yargının gücünde korumayacağını belirttiği görülmektedir. Bu maddenin çokkültürlü eğitim anlayışına uygun olduğu söylenebilir.
- Türk tarihi ve kültürünü içeren temel kavram ve olgulardan hareketle kültürel mirasın korunması gerektiğini kabul eder (m:4).
Madde 4 incelendiğinde kültürel mirasın önemi ve korunması gerektiğini vurguladığı görülmektedir. Öğrenciler kültürel yapılarını inceleyerek farklı kültürlerin izlerini ve etkisini görebilir. Bu durum öğrencileri farklı kültürlerle karşı önyargılardan arındırabilir.
- Farklı dönem ve mekânlara ilişkin tarihsel bulgulardan hareketle insanlar, nesnelere, olaylar ve olgular arasındaki ortak noktalar ile benzerlik saptamaları, değişim ve sürekliliği algılamaları (m:10).
Sosyal bilgiler öğretim programının 10. maddesi, öğrencilere geçmişten günümüze toplumların yaşayışlarının benzerlik ve farklılıklar gösterebileceğini belirtmektedir. Bu durum öğrencilere benzerlik ve farklılık olgusunun daimi olduğunu ve kendisinden çeşitli özellikler açısından farklı olan bireylerin daima olacağını, bunu olağan karşılaması gerektiğini ifade etmektedir.
- Katılımın önemine inanmaları, kişisel ve toplumsal sorunların çözümü için görüşler belirtmeleri (m:14).

Sosyal bilgiler öğretim programının bu maddesi, toplumsal sorunların çözümüne yönelik düşüncelerin rahatça ifade edilmesinin önemli olduğunu belirtmektedir. Katılım hakkının özünde her bireyi eşit görmesi çokkültürlü eğitim anlayışını yansıttığı yönünde değerlendirilebilir.

- Millî, manevi değerler ile evrensel değerleri benimseyerek erdemli insan olmanın önemini ve yollarını bilmeleri (m: 16).
Bu madde de ise milli değerlerle birlikte evrensel değerleri benimsemenin önemi üzerinde durulmaktadır. Bu madde de yer alan evrensel değerleri benimsemek temelde farklı dile, dine, kültüre sahip bireylere saygı duymak, empati kurabilmek anlamlarını da içinde barındırmaktadır.
- Ülkesini ve dünyayı ilgilendiren konulara duyarlılık göstermeleri(m:17).
Ülkesinde ve dünyada yaşanan olaylara karşı duyarlı olan bireyler, kendisi dışında diğer bireylerin sorunlarını, acılarını ve isteklerini önemser. Bu anlayışa sahip bireyler için dil, din, ırk ve cinsiyet fark etmeksizin tüm insanlar eşittir.

2018 sosyal bilgiler öğretim programı öğrenme alanı ve kazanım boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yansımaları

2018 sosyal bilgiler öğretim programı öğrenme alanları ve kazanımlarında çokkültürlü eğitim anlayışının etkileri görülmektedir. İlgili programda 7 öğrenme alanı, 131 kazanım yer almakta ve 4.,5.,6., ve 7. sınıfların her biri için 108 ders saatine yer verilmektedir.Sosyal bilgiler öğrenme alanlarının içeriklerine yönelik bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Birey ve toplum öğrenme alanı; bireylere hem ben hem de biz olma süreçlerini psikoloji, sosyoloji ve sosyal psikoloji disiplinlerinin içeriklerinden yararlanarak öğreten öğrenme alanıdır. Bu öğrenme alanında öğrenciler “ben” ve “biz” olma süreçleri üzerinde etkili olan mekânsal, kültürel ve tarihî etmenleri inceleyebilmektedir.

Kültür ve Miras; bu öğrenme alanında kültür ve kültürel miras olgusu ön plana çıkmaktadır. Türk kültür unsurlarından yola çıkarak kültürün muhafaza altına alınması, geliştirilmesi ve bir toplumu diğer toplumlardan ayıran kültürel unsurlara yer verilmektedir. Aynı zamanda Türk kültürünün dünya kültürel mirasına katkıları da bu öğrenme alanında yer almaktadır.

İnsanlar, Yerler ve Çevreler; öğrencilere hayatlarını devam ettirebilmesi için ihtiyaç duyduğu mekânsal bilgi, beceri ve değerler bu öğrenme alanıyla kazandırılmaktadır. Bunun yanı sıra bu öğrenme alanıyla, öğrencilere çevresiyle olan etkileşiminde ihtiyaç duyacağı beceri ve değerler verilmeye çalışılmakta ve geleceğe dönük bireysel ve toplumsal bakış açısı kazandırma amaçlanmaktadır.

Bilim, Teknoloji ve Toplum; bireylere eleştirel, yaratıcı ve bilimsel düşünmenin teknolojik ve bilimsel gelişmelerin temeli olduğu; teknolojinin günlük yaşam ile olan ilişkisi ve hangi durumlarda çevreye zarar verdiği bu öğrenme alanının içeriğini oluşturmaktadır.

Üretim, Dağıtım ve Tüketim; öğrencilere bilinçli tüketicide bulunması gereken vasıflar ve sınırlı ülke kaynaklarını nasıl kullanacağına yönelik bilgi bu öğrenme alanının içeriğiyle verilmeye çalışılmaktadır. Üretim, dağıtım ve tüketim ile ilişkili temel kavramların öğrenilmesi ve meslekleri tanıyarak ilgi ve yeteneğine uygun mesleğin seçilmesi de bu öğrenme alanında yer almaktadır.

Etkin Vatandaşlık; siyaset bilimi, hukuk ve sosyoloji disiplinlerinin içeriklerinden yararlanarak etkin vatandaşlık kavramının öğretilmeye çalışıldığı öğrenme alanıdır. Etkin vatandaşlık öğrenme alanı, öğrencilerin grup, kurum ve sosyal örgütlerin oluşumu, bunları etkileyen ve kontrol eden unsurlar; bunların hem bireyi hem de kültürü nasıl etkilediği ve varlığını devam ettirdiği içeriğini

muhteva etmektedir. Bu bağlamda öğrencilere, hem toplumumuzda hem de diğer toplumlarda yer alan grup, kurum ve sosyal örgütler hakkında ve grup, kurum ve sosyal örgütlerde bir vatandaş olarak hangi rollere sahip olduğu hususunda bilgi verilmektedir. Aynı zamanda toplumsal düzenin sağlanmasında devletin rolü, egemenliğin kaynağı ve korunması ve birey hakları bu öğrenme alanının içeriğinde yer almaktadır.

Küresel Bağlantılar; günümüzde bilim ve teknoloji, düşünceler, inançlar ve bilgi kültürel ve siyasal sınırları aşarak küresel bir boyut kazanmıştır. Bu durum devletleri bir yandan rekabetçi bir yapıya öte yandan da işbirliği içinde olmaya itmektedir. Bu öğrenme alanı öğrencilerin devletler arasındaki bu ilişkileri anlamasını amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra öğrenciler bu öğrenme alanının içeriğiyle gelişen, değişen dünyanın gündemini yakından takip etme olanağına sahip olmakta aynı zamanda hem ülkesindeki hem de dünyadaki sorunları tanıyabilmektedir.

Sosyal bilgiler öğretim programı, öğrenme alanlarının içerikleri incelendiğinde “Birey ve Toplum”, “Kültür ve Miras” ve “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanlarının çokkültürlü eğitimle ilişkilendirilebileceği söylenebilir. 4.,5.,6., ve 7. sınıf birey ve toplum, kültür ve miras ve küresel bağlantılar öğrenme alanında yer alan kazanımlar ile ders sürelerine yönelik tablolar ise aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1.

Birey ve Toplum, Kültür ve Miras ve Küresel Bağlantılar Öğrenme Alanlarının Kazanım, Süre ve Ders Saati Dağılımı

Sınıflar	4.sınıf			5.sınıf			6.sınıf			7.sınıf		
Öğrenme Alanları	Kazanım	Süre	Ders Saati	Kazanım	Süre	Ders Saati	Kazanım	Süre	Ders Saati	Kazanım	Süre	Ders Saati
Birey ve Toplum	5	11,1	1 2	4	13	14	5	11,1	12	4	11,1	1 2
Kültür ve Miras	4	13	1 4	5	16,6	18	5	20,4	22	5	27,8	3 0
Küresel Bağlantılar	4	13	1 4	4	13	14	4	13	14	4	11,1	1 2

(MEB, 2018, s.12)

Tablo 1 incelendiğinde birey ve toplum öğrenme alanının 4. sınıflarda 5. 5. sınıflarda 4, 6. sınıflarda 5 ve 7. sınıflarda 4 kazanıma, kültür ve miras öğrenme alanının 4. sınıflarda 4, 5. sınıflarda 5, 6. sınıflarda 5 ve 7. sınıflarda 5 kazanıma sahip olduğu görülmektedir. Küresel bağlantılar öğrenme alanı ise tüm sınıf düzeylerinde 4 kazanıma sahiptir. 4.,5.,6. ve 7. sınıflarda çokkültürlü eğitime yönelik bu öğrenme alanlarının kazanım sayıları ve ders sürelerine yönelik tablolar ise aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2.

4. Sınıf Sosyal Bilgiler Birey ve Toplum, Kültür ve Miras ve Küresel Bağlantılar Öğrenme Alanlarında Çokkültürlü Eğitim ile ilgili Kazanımlar ve Ders Saatleri

Öğrenme Alanı	Kazanım	Ders Saati
Birey ve Toplum	1-Kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyar.	5
	2-Diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılar.	
Kültür ve Miras	1- Ailesi ve çevresindeki millî kültürü yansıtan öğeleri araştırarak örnekler verir.	3
	1-Dünya üzerindeki çeşitli ülkeleri tanıtır.	14

Küresel Bağlantılar	2-Türkiye'nin komşuları ve diğer Türk Cumhuriyetleri ile olan ilişkilerini kavrar. 3-Farklı ülkelere ait kültürel unsurlarla ülkemizin sahip olduğu kültürel unsurları karşılaştırır. 4-Farklı kültürlerle saygı gösterir.
---------------------	--

Tablo 1 ve 2'de yer alan bilgiler incelendiğinde 4. sınıf sosyal bilgiler birey ve toplum öğrenme alanının 5 kazanım, 12 ders saatinden oluştuğu, çokkültürlü eğitime yönelik toplam 2 (%40) kazanımın bulunduğu bu kazanımlara ise 5 (%41) ders saatinin ayrıldığı saptanmıştır. 4. sınıf kültür ve miras öğrenme alanında toplam 4 kazanımın bulunduğu bu kazanımlara 14 ders saatinin ayrıldığı tespit edilmiştir. Bu kazanımların 1'i (%25) çokkültürlü eğitime yönelik olup, bu kazanıma ayrılan ders saati ise 3'tür (%21). 4. sınıf küresel bağlantılar öğrenme alanında ise 4 kazanım bulunmakta ve mevcut kazanımlara 14 ders saati ayrılmıştır. Bu kazanımların 4'ü (%100) çokkültürlü eğitimle ilişki olup bu kazanımlara ayrılan ders saati 14'tür (%100).

Tablo 3.

5. Sınıf Sosyal Bilgiler Birey ve Toplum, Kültür ve Miras ve Küresel Bağlantılar Öğrenme Alanlarında Çokkültürlü Eğitim ile ilgili Kazanımlar ve Ders Saatleri

Öğrenme Alanı	Kazanım	Ders Saati
Birey ve Toplum	-	-
Kültür ve Miras	1- Somut kalıntılardan yola çıkarak kadim uygarlıklarının insanlık tarihine katkılarını fark eder. 2-Çevresindeki doğal varlıklar ile tarihî mekânları, nesnelere ve eserleri tanıtır. 3- Ülkemizin çeşitli yerlerinin kültürel özellikleri ile yaşadığı çevrenin kültürel özelliklerini karşılaştırarak bunlar arasındaki benzer ve farklı unsurları belirler. 4- Kültürel öğelerin, insanların bir arada yaşamasındaki rolünü analiz eder. 5- Günlük yaşamdaki kültürel unsurların tarihî gelişimini değerlendirir.	18
Küresel Bağlantılar	1-Çeşitli ülkelerde bulunan ortak miras öğelerine örnekler verir.	3

Tablo 1 ve 3'te yer alan veriler incelendiğinde 5. sınıf birey ve toplum öğrenme alanının 4 kazanım, 14 ders saatinden oluştuğu, çokkültürlü eğitime yönelik ise bir kazanıma yer verilmediği tespit edilmiştir. 5. sınıf kültür ve miras öğrenme alanı ise 5 kazanım, 18 ders saatinden oluşmaktadır. İlgili öğrenme alanında çokkültürlü eğitime yönelik 5 (%100) kazanım yer almakta bu kazanımlara ayrılan ders saati 18'dir (%100). 5. sınıf küresel bağlantılar öğrenme alanının 4 kazanım, 14 ders saatinden oluştuğu saptanmıştır. Bu kazanımlar içerisinde çokkültürlü eğitime yönelik 1 (%25) kazanım yer almakta, ilgili kazanıma ayrılan ders saati ise 3'tür (%21).

Tablo 4.

6. Sınıf Sosyal Bilgiler Birey ve Toplum, Kültür ve Miras ve Küresel Bağlantılar Öğrenme Alanlarında Çokkültürlü Eğitim ile ilgili Kazanımlar ve Ders Saatleri

Öğrenme Alanı	Kazanım	Ders Saati
---------------	---------	------------

Birey ve toplum	1- Bireyin gelişiminde ve toplumsal birlikteliğin oluşmasında sosyal, kültürel ve tarihî bağların etkisini analiz eder. 2- Toplumda uyum içerisinde yaşayabilmek için farklı cinsiyet, sosyo-ekonomik ve kültürel gruplara karşı ön yargıları sorgular. 3-Toplumsal birlikteliğin oluşmasında sosyal yardımlaşma ve dayanışmayı destekleyici faaliyetlere katılır.	7
Kültür ve Miras	-	-
Küresel Bağlantılar	1- Ülkemizin Türk Cumhuriyetleri ve komşu devletlerle olan kültürel, sosyal, siyasi ve ekonomik ilişkilerini analiz eder. 2-Uluslararası popüler kültürün, kültürümüz üzerindeki etkisini sorgular.	6

Tablo 1 ve 4'de yer alan bilgiler 6. sınıf birey ve toplum öğrenme alanının 5 kazanım, 12 ders saatinden oluştuğunu göstermektedir. Mevcut kazanımlar içerisinde çokkültürlü eğitime yönelik 3 (%60) kazanım yer almakta, kazanımlara ayrılan ders saati ise 7'dir (%58). 6. sınıf kültür ve miras öğrenme alanında 5 kazanım yer almış, bu kazanımlara 22 ders saati ayrılmıştır. Fakat çokkültürlü eğitime yönelik bir kazanıma yer verilmediği saptanmıştır. 6. sınıf küresel bağlantılar öğrenme alanının kazanım sayısı 4, ders saati ise 14'tür. Bu kazanımlar içerisinde çokkültürlü eğitime 2 (%50) kazanım ayrılmıştır. Kazanımlara ayrılan ders saati ise 6' dır (%42).

Tablo 5.

7. Sınıf Sosyal Bilgiler Birey ve Toplum, Kültür ve Miras ve Küresel Bağlantılar Öğrenme Alanlarında Çokkültürlü Eğitim ile İlgili Kazanımlar ve Ders Saatleri

Öğrenme Alanı	Kazanım	Ders Saati
Birey ve Toplum	1- Bireysel ve toplumsal ilişkilerde olumlu iletişim yollarını kullanır.	3
Kültür ve Miras	1-Osmanlı kültür, sanat ve estetik anlayışına örnekler verir.	6
Küresel Bağlantılar	1-Çeşitli kültürlere yönelik kalıp yargıları sorgular. 2- Arkadaşlarıyla birlikte küresel sorunların çözümüne yönelik fikir önerileri geliştirir.	6

Tablo 1 ve 5 incelendiğinde 7. sınıf birey ve toplum öğrenme alanının 4 kazanım, 12 ders saatinden oluştuğu saptanmıştır. Kazanımlar incelendiğinde 1 (%25) kazanımın çokkültürlü eğitimle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu kazanıma ayrılan ders saati ise 3 (%25) tür. 7. sınıf kültür ve miras öğrenme alanı ise 5 kazanım, 30 ders saatinden oluşmaktadır. Mevcut kazanımlar içerisinde çokkültürlü eğitime yönelik 1(%20) kazanım yer almaktadır. İlgili kazanımın ders saati 6'dır (%20). Küresel bağlantılar öğrenme alanı ise 4 kazanım, 12 ders saatinden oluşmaktadır. Bu kazanımlar içerisinde çokkültürlü eğitime yönelik 2(%50) kazanım yer almaktadır. Kazanımlara ayrılan ders saati ise 6 'dır (%50).

2018 sosyal bilgiler öğretim programı beceri boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yansımaları

2018 sosyal bilgiler öğretim programının beceri boyutunda da çokkültürlü eğitimin etkisi görülmektedir. Aşağıda yer alan tabloda 2018 sosyal bilgiler öğretim programında yer alan becerilere yer verilmiştir.

Tablo 6.
2017/2018 Sosyal bilgiler Öğretim Programında Yer Alan Beceriler

Beceriler	
1- Karar verme	15- Mekânı algılama
2- Kanıt kullanma	16- Finansal okuryazarlık
3- Öz denetim	17- Kalıp yargı ve önyargıyı fark etme
4- Değişim ve sürekliliği algılama	18- Eleştirel düşünme
5- Çevre okuryazarlığı	19- Harita okuryazarlığı
6- Hukuk okuryazarlığı	20- Politik okuryazarlık
7- Gözlem	21- Medya okuryazarlığı
8- Konum analizi	22-Tablo, grafik ve diyagram çizme ve yorumlama
9- Sosyal katılım	23- Girişimcilik
10-İletişim	24- İş birliği
11-Empati	25- Araştırma
12- Dijital okuryazarlık	26- Problem çözme
13-Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma	27-Yenilikçi düşünme
14 Zaman ve kronolojiyi algılama	

Tablo 6 incelendiğinde 2017/2018 programında 27 beceriye yer verildiği görülmektedir. Bu beceriler içerisinde çokkültürlü eğitim ile ilişkilendirilecek 4 (%14) beceri yer almaktadır. Bu beceriler; *değişim ve sürekliliği algılama*, *sosyal katılım*, *empati* ve *kalıp yargı ve ön yargıları fark etmedir*.

Değişim ve sürekliliği algılama becerisiyle; bireylerin, nesnelere ve mekânların zaman içerisinde değişiklik gösterebileceği ve bu durumun hayatın normal akışına uygun olduğu öğrencilere benimsetilmeye çalışılmaktadır. Çokkültürlü eğitim anlayışı da toplumların, kültürlerin değişiklik gösterebileceğini bu durumun olağan karşılanması gerektiğini savunmaktadır. Çünkü hızla değişen dünyada, bireylerin bu yeni çağa ayak uydurabilmeleri ancak kültürel farklılaşmayı benimsemekle mümkün olacaktır. Bu bağlamda kültürlerarası etkileşimi ön plana çıkaran bir eğitim anlayışı aynı zamanda değişime ve kültürel sürekliliğe açık bireylerin yetiştirilmesini sağlayacaktır.

Sosyal katılım becerisiyle; öğrenciler toplumsal problemlere ilişkin duyarlılık gösterme, fikir üretme aynı zamanda hem kendileri hem de diğer bireyler için çeşitli sosyal çalışmalar içerisinde bulunma yetisi kazanabilmektedir. Çokkültürlü eğitim anlayışında da bireylerden kendisinden dil, din ve etnik köken olarak farklı olan bireylerin sorunlarına karşı duyarlılık göstermesi, onlar için çeşitli faaliyetlerde bulunması beklenmektedir. Sosyal katılım becerisi aynı zamanda sorumluluk bilincinin bireyde var olma halidir. Sorumluluk bilinci gelişen bireyler, yalnızca kendinden olana değil ötekine karşı da duyarlı olma ve bu yönde eylemde bulunma eğilimi içerisinde dir.

Empati becerisi; bir başkasının duygularını anlama, hissetme aynı zamanda bu duyguları paylaşmadır. Çokkültürlü eğitim anlayışı, farklılıklarla bir arada bulunabilme becerisine sahip bireyler yetiştirilmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Farklılıklarla bir arada bulunabilen bireylerin aynı zamanda empati yeteneğine sahip olduğu söylenebilir.

Kalıp yargı ve ön yargıları fark etme becerisi; bireyleri sahip olduğu özelliklere göre sınıflandırmaya, onlara karşı olumsuz tutum sergilemeye karşı çıkmayı ifade etmektedir. Çokkültürlü eğitimde de bireylerin birbirlerinden farklı özellikleri (din, dil, cinsiyet, etnik köken vb.) zenginlik olarak kabul edilmekte, bu durumun ön yargıya dönüşmesine karşı çıkmaktadır. Çokkültürlü eğitim alan ve bu yolla farklılıklarla da bir arada bulunabilme becerisi kazanan

bireylerin bilinçlenerek, kalıp yargı ve ön yargıları daha fazla algılayabildikleri ve bu kalıp yargılara karşı olumsuz bir tutum içerisine girdikleri ifade edilebilir.

2018 sosyal bilgiler öğretim programı değer boyunda çökkültürlü eğitim anlayışının yansımaları

2018 sosyal bilgiler öğretim programının değer boyutunda da çökkültürlü eğitimin etkisi görülmektedir. Aşağıda programda yer alan değerler yer almaktadır.

Tablo 7.

2017/2018 Sosyal bilgiler Öğretim Programında Yer Alan Değerler

Değerler	
1-Özgürlük	10- Yardımseverlik
2- Sorumluluk	11- Bilimsellik
3- Duyarlılık	12- Vatanserverlik
4- Çalışkanlık	13- Saygı
5- Estetik	14- Eşitlik
6- Bağımsızlık	15- Tasarruf
7-Dayanışma	16- Aile birliğine önem verme
8- Barış	17 -Dürüstlük
9- Adalet	18- Sevgi

2017/2018 sosyal bilgiler öğretim programında 18 değer bulunmaktadır. Bu değerler içerisinde çökkültürlü eğitimle ilişkilendirilebilecek 9 (%50) değer bulunmaktadır. Bu değerler özgürlük, duyarlılık, dayanışma, barış, adalet, yardımseverlik, saygı, eşitlik ve sevgidir.

Özgürlük değeri; bireylerin başkalarına zarar vermeden dilediği gibi davranabilmesidir. Çökkültürlü eğitim, tüm bireylerin özgür olduğunu ve bireylerin özgürlüklerinin engellenmesinin kabul edilemeyeceğini savunur. Nitekim bir toplum ancak diğer toplumların ve kültürlerin varlığını kabul ederek kendini özgür kılabilir.

Duyarlılık değeri; bireylerin dünyayla ve olaylarla iletişim halinde olması ve bu konuda sorumluluk üstlenmesidir. Bu beceriyle bireyler hem çevresindeki olaylara hem de diğer bireylere karşı sorumluluk taşımamın önemini anlayabilir. Bireyin çevresindeki bireylere karşı duyarlılık düzeyinin yüksek olması, “ben”in varlığına karşılık “öteki”nin varlığını da kabullendiğinin ve saygı duyduğunun bir göstergesidir. Bu durum bireysel farklılıklarla olduğu kadar kültürel farklılıklarla da yakından ilişkili bir değerdir. Bu bağlamda duyarlılık değeri çökkültürlü eğitim anlayışı için hayati öneme sahiptir.

Dayanışma değeri; toplumu oluşturan bireylerin çeşitli sorunlar karşından birbirine destek olması anlayışına dayanmaktadır. Nitekim giderek küreselleşen günümüz dünyasında her kültürün varlığını sürdürebilmesi diğer toplumlarla ve kültürlerle yapacağı işbirliği ile mümkün olacaktır. Diğer taraftan kitle iletişim araçları ve ulaşım teknolojileri vasıtasıyla sınırların her geçen gün muğlaklaştığı yeryüzünde bütün toplumların, insanlığın ortak menfaatleri doğrultusunda dayanışmaya ihtiyacı vardır.

Barış değeri; barış, dayanışma değeri bağlamında değerlendirilmesi gereken bir değerdir. Çünkü yeryüzünde kültürler arası dayanışmanın sağlanması, farklı kültürlerin barış değerine yükledikleri olumlu anlam ile gerçekleşecektir. Buna göre çökkültürlü eğitimde barışa verilen önemin gerekliliği de dayanışmaya verilen önem ile paralellik göstermektedir. Nitekim çökkültürlü eğitimde barışın korunması, kültürlerarası farklılıkların yol açabileceği savaşların, çatışmanın ve kaosu önüne geçecektir.

Adalet değeri; hakkın gözetilmesi, haklının ve haksızın ayırt edilebilmesidir. Çokkültürlü eğitim de bireylerin sahip olduğu fizyolojik ve kültürel farklılıkların onları haksızlığa maruz bırakmamasını desteklemektedir. Nitekim Nieto (1996) çalışmasında çokkültürlü eğitimin temel özelliklerinden birinin de adalete dönük yapısı olduğunu belirtmektedir. Öte yandan çokkültürlü eğitimde yer alan bu değer; özellikle eşitlik, saygı ve duyarlılık değerleri ile doğrudan ilintilidir. Birinin varlığı diğerlerinin de varlığını gerekli kılmakta iken; birinde oluşan bir eksiklik ise diğerlerinde ortaya çıkması muhtemel birtakım problemlerin varlığına işaret etmektedir.

Yardımsızlık değeri; bireylerin birbirine zor koşullarda yardım etmesinin önemini savunan bir değerdir. Çokkültürlü eğitim, farklı niteliklere sahip bireylerin ve toplumların birbirlerine karşı yardımsızlık duygularını barındırmaları aynı zamanda kendi mevcudiyetlerinin de güvence altına alınması anlamına gelmektedir.

Saygı değeri; Yetişen kuşakların etkileşim halinde olduğu birey ya da kurumların farklılıklarına saygı duymasını savunmaktadır. Çokkültürlü eğitim, sadece kültürel çeşitliliğin varlığını kabul etmez, bununla birlikte kültürel çeşitliliğe saygı gösterilmesini ve onların kamusal alanda da kabul edilmesi gerektiğini savunur (Akbıyık, 2012). Nitekim bir toplumun varlığı, diğer toplumların varlığına karşı saygı göstermekle ve bunun bir sonucu olarak adalet duygusu taşımakla ebedilik kazanır.

Eşitlik değeri; yasalar karşısında, toplumsal ve siyasal haklar bağlamında insanlar arasında ayrım olmamasını savunmaktadır. Çokkültürlü eğitim anlayışı da tüm insanların eşit olduğunu, sahip olunan çeşitli özelliklerin insanlar arasında ayrıma sebep olmamasını savunmaktadır. Eşitlik değerine sahip olmak erdemli bireylerin ve toplumların sahip olduğu bir değerdir. Çünkü bireylerin ve toplumların eşitlik değerine sahip olmaları adalet gibi evrensel insani niteliğe sahip olma anlamına da gelir.

Sevgi değeri; bir canlı ya da nesneye karşı güzel hisler besleme olarak tanımlanabilir. Çevresinde yer alan diğer bireylere daha geniş perspektifte canlılara ve cansızlara karşı sevgi besleyen bireyler, onları sahip olduğu farklı özelliklerden dolayı incitip, kırmaz. Çokkültürlü eğitimde de bireylerden beklenen, farklılıklara sevgi ile yaklaşmasıdır. Sevgi değeri aynı zamanda içerisinde saygıyı da barındıran bir değerdir. Bu bağlamda bu iki değer birbirinin tamamlayıcısıdır. Bir bireyin yaşamı boyunca karşılaştığı bireysel ya da kültürel farklılıklara saygı göstermesi de ancak insani sevgi değerine sahip olması ile mümkündür.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Günümüzün küreselleşen dünyasında tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar farklı kültürlere sahip insan bir arada yaşamaktadır. Küreselleşmenin yaratmış olduğu iletişim ve ulaşım teknolojilerindeki gelişmeler dünyanın tek bir yer olarak algılanmasına ve farklı kültürlerin birbirleri ile temasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda günümüzde pek çok ülkede farklı kültürlere sahip insan topluluklarının bir arada yaşadığı görülmektedir. Ancak çokkültürlülük olarak da adlandırılan bu süreç beraberinde bazı sorunlar yaratmaktadır. Bu sorunların başında ise farklı kültürlere sahip bireylerin bir arada bulunurken yaşadıkları kültürel uyumsuzluklar, önyargılar, olumsuz tutum ve davranışlar gelmektedir. Bu olumsuzlukların önüne geçilmesinde ise eğitimin özel ve önemli bir yeri vardır. Eğitim sayesinde kültürler arasında var olan sorunlar en aza indirgenebilir. Bu amacı gerçekleştirmede ise sosyal bilgiler öğretim programının önemli katkıları olacağı düşünülmektedir. Sosyal bilgiler öğretim programı sahip olduğu amaç ve içerik bakımından çokkültürlülüğü destekleyici ve kültürler arası yaşanacak sorunları en aza indirebilecek niteliğe sahiptir.

Bu araştırmada 2017 yılında yayımlanıp 2018 yılında revize edilen sosyal bilgiler öğretim programının amaç, kazanım, öğrenme alanı, beceri ve değer boyutunda çokkültürlü eğitimin ilkelerinin yer alma durumu incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular 2018 programının 18 amacının 6'sının çokkültürlü eğitimle ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Bu durum

sosyal bilgiler öğretim programının amaçlarının %33 oranında çokkültürlü eğitim ile ilişkili olduğu yönünde yorumlanabilir. 2018 programı, önceki yıllara ait programlarla karşılaştırıldığında amaç boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının önemli ölçüde yer aldığı bir program olarak değerlendirilebilir. Nitekim Akhan ve Yalçın'ın (2016) 1962-2005 yılları arasındaki sosyal bilgiler öğretim programlarını çokkültürlülük bağlamında incelediği çalışmanın bulguları bu durumu desteklemektedir. Araştırma bulguları 1962 sosyal bilgiler ilkököl programının 18 amacın 4'ünün (% 22,2) yine 1962 yılı ortaokul programının 28 amacın 4'ünün (% 14,3), 1968 yılı ilk ve ortaokul programının 28 amacının 4'ünün (% 14,3), 1988 programının 24 amacın 3'nün (% 12,5), 1993 yılı programının 29 amacın 4'ünün (% 13,8), 1998 programının 33 amacının 5'inin (% 15,2) ve son olarak 2005 yılı programının 17 amacının 6'sının (% 35,3) çokkültürlü eğitimle ilişkili olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular 1962-2018 yılları sosyal bilgiler öğretim programlarında yer alan amaçlar içerisinde çokkültürlü eğitimle ilişkili amaç sayısının yıllar içerisinde farklılık gösterdiği yönündedir. Bu programlar arasında 2005 ve 2018 programlarında çokkültürlü eğitim anlayışına yönelik amaç sayısının 1962, 1968, 1988, 1993 ve 1998 programlarından daha fazla olduğu görülmektedir. Mevcut farklılık 1962-1998 yılları arasında yer alan sosyal bilgiler öğretim programlarının tek uluslu devlet anlayışı doğrultusunda hazırlanması ve çokkültürlü eğitim anlayışına bu bağlamda daha az yer vermesiyle açıklanabilir. 2005 yılından itibaren ülke içi ve ülke dışı dinamikler doğrultusunda çokkültürlü yapıyı yansıtan içeriklerin programda daha fazla yer aldığı görülmektedir. Bu durum farklı kültürlerle karşı gösterilen saygı, onların meşrutiyetini kabul etme bağlamında önemli mesafeler kat edildiği yönünde değerlendirilebilir. 2018 sosyal bilgiler öğretim programının öğrenme alanlarına çokkültürlü eğitimin yansıma durumu incelendiğinde ise, "Birey ve Toplum", "Kültür ve Miras" ve "Küresel Bağlantılar" öğrenme alanlarının içeriklerinin çokkültürlü eğitimle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu öğrenme alanları doğrultusunda hazırlanan kazanımlar incelendiğinde de çokkültürlü eğitim anlayışının etkisi görülmektedir. 2018 sosyal bilgiler öğretim programında 4., 5., 6., ve 7. sınıf düzeyinde yer alan toplam ünite kazanım sayısı 131'dir. 131 kazanım içerisinde ilgili kavrama yönelik kazanım sayısı 22 (%16,7) olarak tespit edilmiştir. Bu kazanım sayılarının sınıf düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde 4. sınıflarda toplam 33 kazanım içerisinden 7'sinin (% 21,2) , 5. sınıflarda 33 kazanımdan 6'sının (% 18,1), 6. sınıflarda 34 kazanımdan 5'inin (%14,7) 7. sınıflarda ise 31 kazanımdan 4'ünün (% 12,9) çokkültürlü eğitime yönelik olduğu saptanmıştır. 2018 sosyal bilgiler öğretim programının çokkültürlü eğitime yönelik kazanım sayıları, 1998 ve 2005 programlarının çokkültürlü eğitime yönelik kazanım sayılarıyla karşılaştırıldığında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Akhan ve Yalçın'ın (2016) çalışmasının bulguları 1998 sosyal bilgiler öğretim programında 4., 5., 6., ve 7. sınıf düzeyinde yer alan toplam ünite kazanım sayısının 348 olduğunu, bu kazanımlar içerisinde ilgili kavrama yönelik kazanım sayısının ise 16 (%4,6) olduğunu göstermektedir. 2005 sosyal bilgiler öğretim programına yönelik veriler incelendiğinde ise toplam kazanım sayısının 174 olduğu, bu kazanımlardan 31'inin (% 17,8) çokkültürlü eğitimin amaç ve içeriğine uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda 2018 sosyal bilgiler öğretim programının çokkültürlü eğitimle ilişkili kazanım sayısının 1998 sosyal bilgiler öğretim programından daha fazla olduğu fakat 2005 sosyal bilgiler öğretim programından ise daha az olduğu söylenebilir. Bu durum 2005 yılına kadar sosyal bilgiler öğretim programına hâkim olan davranışçı yaklaşımın bu tarihten itibaren terk edilmesi, onun yerine yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesiyle açıklanabilir. Yapılandırmacı yaklaşım, davranışçı yaklaşımın aksine farklı kültürel yapıya sahip bireylere alternatif öğrenme fırsatları sunan, işbirlikli çalışmayı ve öğrenciler arası diyalogları destekleyen bir yaklaşımdır. Yapılandırmacı yaklaşımın bu özelliklerinin çokkültürlü eğitim anlayışına da uygun olduğu söylenebilir. Bu bağlamda 2005 ve 2018 programlarında çokkültürlü eğitime yönelik kazanıma daha fazla yer verilmesi olağan bir durum olarak kabul edilebilir. Buna karşın yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanan 2018 programının, yine bu yaklaşım doğrultusundan hazırlanan 2005 programına kıyasla çokkültürlü eğitimle ilişkili kazanıma daha az yer vermesi, programın kazanım boyutunun çokkültürlü eğitim anlayışını yansıtmaya düzeyi açısından zayıf kaldığı yönünde yorumlanabilir.

2018 sosyal bilgiler öğretim programında yer alan beceriler incelendiğinde ise 27 beceriye yer verildiği görülmektedir. Bu beceriler içerisinde çokkültürlü eğitimle ilişkilendirilecek 4 becerinin yer aldığı saptanmıştır. Bu beceriler, değişim ve sürekliliği algılama, sosyal katılım, empati ve kalıp yargı ve ön yargıları fark etmedir. Ulaşılan bulgu 2018 sosyal bilgiler öğretim programı toplam beceri sayısının % 14'ünün çokkültürlü eğitimle ilişkili olduğu yönünde yorumlanabilir. 2005 sosyal bilgiler öğretim programında ise 15 beceriye yer verilmiştir. Bu beceriler içerisinde çokkültürlü eğitim ile ilişkili beceriler; değişim ve sürekliliği algılama, empati ve sosyal katılımdır. Elde edilen bulgu 2005 sosyal bilgiler öğretim programında yer alan becerilerin %20'sinin çokkültürlü eğitimle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda 2018 programında yer alan beceri sayısının 2005 programından daha fazla olduğu fakat çokkültürlü eğitimle ilişkilendirilebilecek becerilerin programda temsil edilme yüzdesi bağlamında 2005 programının üstün olduğu söylenebilir. Araştırmadan elde edilen bulgu Koçoğlu ve Aydın'ın (2017) çalışmasının bulgularıyla açıklanabilir. Mevcut araştırma 2018 sosyal bilgiler öğretim programının tüm boyutlarında (amaç, öğrenme alanı, kazanım, beceri ve değer) etkin vatandaşlık, dijital medya, zamansal farkındalığı artırma ve akademik özgüvene dayanma konularının ağırlık taşıdığını göstermektedir. 2018 programında bu konulara ağırlık verilirken çokkültürlü eğitim anlayışının ihmal edildiği söylenebilir.

2018 sosyal bilgiler öğretim programı değer boyutu bağlamında değerlendirildiğinde ise 18 değer programda yer aldığı görülmektedir. Bu değerler içerisinden çokkültürlü eğitimle ilişkili 9 (%50) değer bulunmaktadır. Bu değerler; özgürlük, duyarlılık, dayanışma, barış, adalet, yardımseverlik, saygı, eşitlik ve sevgidir. 2018 sosyal bilgiler öğretim programı 2005 sosyal bilgiler öğretim programıyla kıyaslandığında değer boyutu bağlamında önemli bir farklılık tespit edilmemiştir. 2005 sosyal bilgiler öğretim programında 20 değer yer alırken 2018 programında 18 değer yer almaktadır. 2005 programında çokkültürlü eğitimle ilişkili 10 değer yer almıştır. Bu değerler; adil olma, barış, özgürlük, dayanışma, duyarlılık, hoşgörü, saygı, sevgi, misafirperverlik ve yardımseverliktir. Elde edilen bulgu 2005 sosyal bilgiler öğretim programında yer alan değerlerin %50'sinin çokkültürlü eğitimle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda hem 2005 hem de 2018 programlarında çokkültürlü eğitim anlayışıyla ilişkilendirilecek değerlerin programda temsil edilme yüzdesinin eşit olduğu söylenebilir. Oysaki Türkiye'de demografik yapının son yıllarda gösterdiği önemli değişiklik dikkate alınarak, 2018 programının değer boyutuna bu durum yansıtılabirdi.

Sonuç olarak; 2018 sosyal bilgiler öğretim programının amaç, öğrenme alanı, kazanım, değer ve beceri boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yansımalarının olduğu söylenebilir. İlgili programın 1962, 1968, 1988, 1993 ve 1998 programlarına kıyasla çokkültürlü eğitimin ilkelerine daha uygun olduğu görülmektedir. Fakat amaç, kazanım ve beceri boyutunda çokkültürlü eğitim anlayışının yer alma durumunun 2005 programın gerisinde kaldığı tespit edilmiştir. Oysaki gerek 2005 programı gerek 2018 programı yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda şekillendirilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım, çokkültürlü eğitim anlayışında olduğu gibi her öğrencinin bireysel farklılıklara sahip olduğunu, bunun öğrenci için dezavantaja sebep olmamasını ve programında bu anlayış doğrultusunda düzenlenmesini savunmaktadır. Bu yaklaşımı benimseyen 2018 sosyal bilgiler öğretim programının yine bu yaklaşımı benimseyen 2005 programına kıyasla çokkültürlü eğitim anlayışını yansıtacak içeriğine daha az yer vermesi, programın revize amaçlarından olan "Bireysel farklılıkların programa yansıtılması" amacının göz ardı edildiği yönünde yorumlanabilir. Hâlbuki sosyal bilgiler öğretim programı hem tarihsel temelleri hem de misyonu itibarıyla bireylere küçük yaşlardan itibaren çokkültürlü eğitim anlayışının kavratılabileceği bir programdır. Elde edilen bulgular programın çokkültürlü eğitim anlayışını yansıtabilecek yapısının etkin olarak kullanılmadığı yönündedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda şu öneri de bulunabilir; sosyal bilgiler öğretim programında çokkültürlü eğitim anlayışını yansıtan içeriğe daha fazla yer verilebilir, bu durumun farklı kültürleri bünyesinde barındıran Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin huzur ve refahı için önem taşıdığı düşünülmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği

Çalışma Doküman incelemesi olduğundan etik kurul onayına gerek bulunmamıştır.

Kaynaklar

- Akbıyık, Y. (2012). *Osmanlıdan Türkiye'ye tarih toplum siyaset*, (Birinci Basım), Ankara: Semih Ofset.
- Akhan, O. ve Yalçın, A. (2016). Sosyal bilgiler öğretim programlarında çokkültürlü eğitimin yeri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 23-46.
- Başbay, A. ve Bektaş, Y. (2010). Çokkültürlülük bağlamında öğretim ortamı ve öğretmen yeterlikleri. *Eğitim ve Bilim*, 34(152). 1300-1337.
- Cherng, H. Y. S. ve Davis, L. A. (2019). Multicultural matters: An investigation of key assumptions of multicultural education reform in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 70(3), 219-236.
- Cohen, L. ve Manion, L. (1994). *Research methods in education*. (4th ed.) London: Routledge..
- Delpit, L. D. (1992). Education in a multicultural society: Our future's greatest challenge. *The Journal of Negro Education*, 61(3), 237-249.
- Demir, S. (2012). Çokkültürlü eğitimin erciyes üniversitesi öğretim elemanları için önem derecesi. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(4), 1454-1475.
- Engelsiz Yaşama Derneği (2020). Türkiye ve dünyada engelliler. Erişim adresi: <https://eyder.com/ana-sayfa/turkiye-ve-dunyada-engelliler/>.
- Ferguson, L. (2008). *Çokkültürlülüğe giriş*. Y. Laouris (Yay. haz.). Future Worlds Center, Nicosia, Cyprus.
- Gay, G. (2004). The importance of multicultural education. *Educational Leadership*, 61(4), 31-35.
- Gezi, K. (1981). Issues in multicultural education. *Educational Research Quarterly*, 6(3), 5-14.
- Gürel, D. (2013). *İlköğretim öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları ile çokkültürlü kişilik özelliklerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Keskin, Y. ve Yaman, E. (2014). İlköğretim sosyal bilgiler programı ve ders kitaplarında yeni bir paradigma: çokkültürlü eğitim. *Turkish Studies*, 9(2), 933-960.
- Koçoğlu, E. ve Aydın, M. (2017). Alan uzmanlarına göre 2017 sosyal bilgiler programının 2005 programı çerçevesinde analizi. *International Journal of Social Science Research*, 6(1), 61-74.
- Konda. (2011). Toplumsal yapı araştırması, biz kimiz? Erişim adresi: http://www.konda.com.tr/tr/raporlar/2011_06_KONDA_Kurt_Meselesinde_Algi_ve_Beklentiler.pdf.
- Köse, M., ve Demir E. (2014). Öğretmenlerin rol modelliği hakkında öğrenci görüşleri. *International Journal of Social and Economic Sciences*, 4(1), 08-18.
- Kurtdaş, M. Ç. (2018). Küresel terör çağında ulus devletin artan önemi. *Tesam Akademi Dergisi*, 5(2), 151-181.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018), Sosyal bilgiler öğretim programı. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx>.
- Nieto, S. (1996). *Affirming diversity: The sociopolitical context of multicultural education*. New York, NY: Longman Press
- Parekh, B. (1986). The concept of multicultural education. *Multicultural education: The interminable debate*, 19-31.
- Parekh, B. (1999). Political theory and the multicultural society. *Radical Philosophy*, (95), 27-32.
- Parekh, B. (2002). *Çokkültürlülüğü yeniden düşünmek*, Ankara: Phoenix Yayınları.
- Parihala, Y., Samson, R. A. ve Lestari, D. T. (2019). The education of "orang basudara": the development of multicultural education in the higher education of Maluku Indonesian Christian university and its contribution to maintain peace in Maluku. *International Conference on Religion and Public Civilization (ICRPC 2018)*. Atlantis Press.
- Sandwell, R. W. (2006). *To the past: History education, public memory, & citizenship in Canada*. Toronto: University of Toronto Press.

- Türkiye İstatistik Kurumu, (2020). *Nüfus ve demografi*. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Ö. (2011). *Kapsayıcı, önyargısız eğitim için liderler, öğretmen ve gençlik çalışanları için barış eğitimi rehberi*. Ankara: Kayad Yayınları.
- Zong, G., Garcia, J. ve Wilson, A. (2002) Multicultural education in social studies, *Social Education* 66(7), 447-448.

Extended Abstract

Introduction

Political, social, cultural and economic population movements have occurred between the world's States in different time periods. These movements caused migrations between countries and created a multinational structure in the countries receiving migration. The multinational structure brought with it the multicultural structure. Parekh (1999) refers to multicultural society as having at least two cultural communities in the structure of a state. However, two approaches are being adopted in multicultural communities. These approaches are the assimilation approach and the multiculturalism approach. The assimilation approach does not find it right to lead the lives of different cultural communities within a state and perceives it as a threat to the state. This approach advocates the adoption of the culture of the state in which ethnic elements live and the melting of other cultures in this dominant crucible of culture. However, the multiculturalism approach recognizes the existence of different cultures as a wealth and argues that they should be kept alive. This approach is gained through multicultural education. Multicultural education is an educational model that aims to increase the academic success of students from different ethnic backgrounds and to prepare all young people for democratic citizenship in a pluralistic society. The aim of this research is to determine the place of multicultural education understanding in the 2018 social studies curriculum.

Method

Document review was used in the collection of research data. Document review is the collection of data by analyzing written documents for the relevant subject. In this direction, the 2018 social studies curriculum was examined in the context of multicultural education.

Findings

The findings from the study show that 6 of the 18 goals of the new social studies curriculum relate to multicultural education. When the 4th grade social studies learning areas are examined, it is seen that the individual and community learning area consists of 5 gains and there are 2 gains for multicultural education. There are a total of 4 gains in the field of 4th Grade culture and heritage learning. One of these gains relates to multicultural education. There are 4 gains in the field of learning 4th grade global connections. Four of these gains are related to multicultural education. There are 4 gains in the field of 5th grade individual and community learning there is no gain related to multicultural education. There are 5 gains in the field of 5th Grade culture and heritage learning and 5 gains related to multicultural education. The 5th grade global connections learning area consists of 4 gains and there is 1 gain related to multicultural education. There are 5 gains in the field of 6th grade individual and community learning, 3 of which are related to multicultural education. There are 5 gains in the field of culture and heritage learning and it is seen that there are no gains related to multicultural education. The number of gains in the field of 6th grade global connections learning is 4. Within these gains, 2 gains are devoted to multicultural education. The 7th grade includes 4 gains in the field of individual and community learning. When the gains were examined, it was determined that 1 gain was related to multicultural education. There are 5 gains in the field of 7th grade culture and heritage learning. Current gains include 1 gain for multicultural education. In the field of global connections learning, there are 4 gains. These gains

include 2 gains related to multicultural education. When examining the skills in the revamped social information curriculum, it appears that there are 27 skills involved. These skills include 4 skills to be associated with multicultural education. The relevant program has 18 values. When these values were examined, 9 were found to be related to multicultural education.

Discussion and Conclusion

The concepts of multiculturalism and multicultural education are among the main concepts of the globalizing world. These concepts are of greater importance for states with nations with different ethnic origins. While reflecting the content of these concepts, the education process comes to the fore. In the context of this process, social studies curriculum is one of the education programs in which multicultural education understanding can be reflected. It is important to include these concepts in the dimensions of purpose, gain, value and skill of the program. In this study, the reflection of the multicultural education understanding in the social studies curriculum, which was published in 2017 and revised in 2018, was examined. The findings show that the 2018 program is more suitable for multicultural education principles than the 1962, 1968, 1988, 1993 and 1998 programs. However, when the 2018 program is compared with the 2005 program, it can be said that the 2005 program is more suitable for the principles of the multicultural education approach. However, both programs have been prepared in line with the constructivist approach. Constructivist approach, as in the understanding of multicultural education, advocates that each student has individual differences, that this does not create a disadvantage for the student, and that this situation should be taken into account while preparing programs. The fact that the 2018 social studies curriculum, which adopted this approach, contains less content reflecting multicultural education understanding compared to the 2005 program that adopted this approach, shows that the revised goal of the program "reflecting individual publications to the program" is not taken into account. However, social studies curriculum is a program where individuals can gain a multicultural education understanding from an early age in terms of both its historical foundations and mission. The findings show that the structure of the program that can reflect the multicultural education understanding is not used effectively.

Müzik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının “Yenilenen Bloom Taksonomisine” Göre İncelenmesi*

Examining the Acquisitions of Music Lesson Curriculum According to the “Renewed Bloom Taxonomy”

Satı DOĞANYİĞİT**, Şenol AFACAN***

Öz: Bu çalışmanın amacı, Millî Eğitim Bakanlığı ortaöğretim (9,10,11,12. sınıflar) müzik dersi kazanımlarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesidir. Doküman analizi kullanılarak yapılan çalışmada kazanımlar bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlara göre sınıflandırılmış olup, bilişsel alana dâhil olan kazanımlar yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmiştir. Sınıflama ve inceleme işlemi iki müzik eğitimi alan uzmanı ve bir program geliştirme uzmanından oluşan üç kişinin görüşleri doğrultusunda yapılmıştır. Verilerden elde edilen sonuçlara göre; Öğretim programı kazanımlarının %67.02’sinin bilişsel alanda, %23.40’ının devinişsel alanda, %9.57’sinin ise duyuşsal alanda olduğu tespit edilmiştir. Bilişsel alan kazanımlarını 9. sınıf düzeyinde en fazla %53.31 oranla kavramsal bilgi boyutunun, %46.66 oranda bilişsel sürecin çözümleme boyutunun, 10. sınıf düzeyinde %59.99 oranla kavramsal bilgi boyutunun, %60 oranla bilişsel sürecin çözümleme boyutunun, 11. sınıf düzeyinde %66.65 oranla kavramsal bilgi boyutunun, %38.88 oranda bilişsel sürecin çözümleme boyutunun, 12. sınıf düzeyinde %66.66 oranla kavramsal bilgi boyutunun, %53.33 oranla bilişsel sürecin çözümleme boyutunun oluşturduğu tespit edilmiştir. Müzik eğitiminde duyuşsal ve devinişsel kazanımlara daha fazla yer verilerek, bilişsel kazanımlardan bilgi birikimi boyutunda işlemsel ve üstbilişsel kazanımların, bilişsel süreçboyutunda ise değerlendirme ve yaratma basamağına ilişkin kazanım sayılarının artırılması gerektiğidüşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kazanım, müzik dersi, öğretim programı, yenilenen Bloom taksonomi

Abstract: The purpose of this study was to examine the acquisitions of the Ministry of National Education secondary school (9th, 10th, 11th, 12th Grades) music lesson according to the renewed Bloom taxonomy. In the study which was conducted using document analysis, the acquisitions were classified according to cognitive, affective and psychomotor areas and the acquisitions included in the cognitive area were examined according to the renewed Bloom taxonomy. Classification and examination were performed in line with the views of three people (two music education domain experts and one curriculum development expert). According to the results obtained from the data; it was determined that 67.02% of the curriculum acquisitions were in the cognitive area, 23.40% in the psychomotor area and 9.57% in the affective area. It was determined that the cognitive area acquisitions mostly consisted of conceptual knowledge dimension (53.31%), analysis dimension of the cognitive process (46.6%) at the 9th grade; conceptual knowledge dimension (59.99%), analysis dimension of the cognitive process (60%) at the 10th grade; conceptual knowledge dimension (66.65%), analysis dimension of the cognitive process (38.88%) at the 11th grade; conceptual knowledge dimension (66.66%), analysis dimension of the cognitive process (53.33%) at the 12th grade. It is believed to be necessary to include affective and psychomotor acquisitions more often in music education and to increase the number of operational and metacognitive acquisitions in the knowledge accumulation dimension, which is among cognitive acquisitions, as well as the number of acquisitions concerning the stages of evaluation and creation in the cognitive process dimension.

Keywords: Acquisition music lesson, curriculum, renewed Bloom taxonomy

Giriş

* Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Neşet Ertaş Güzel Sanatlar Fakültesi, Kırşehir, Türkiye, ORCID: 0000-0003-2246-5207, e-posta: sati-dgnygt@hotmail.com

** Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Neşet Ertaş Güzel Sanatlar Fakültesi, Kırşehir, Türkiye, ORCID: 0000-0001-7564-1695, e-posta: senolafacan@gmail.com

Herhangi bir işte başarıyı artırmanın yolunun, gelişen koşullar göz önünde bulundurularak, bilimsel çalışmalar ışığında belirlenen hedeflerin, doğru yer, zaman ve yöntemle gerçekleştirilmesinden geçtiği söylenebilir. Dünya üzerindeki faaliyetlerin çoğunlukla insan hayatını kolaylaştırmak için yapıldığı düşünüldüğünde, üzerinde titizlikle durulması gereken en önemli planlamanın eğitim-öğretim süreci olduğu açıktır. Senemoğlu (1988) değişen dünya koşullarında istendik davranışların yüksek verimle kazandırılabilmesi için planlama ögesine ağırlık verilmesinin bir zorunluluk olduğunu dile getirmiştir.

Eğitimin bireye kazandırmayı hedeflediği öğrenme ve yeterlikler, eğitim ve öğretim programı aracılığı ile gerçekleştirilir. Eğitim ve öğretim programı “hedef, içerik, öğrenme-öğretme durumları ve ölçme-değerlendirme” olarak dört ana ögeden oluşur. Bir eğitim ve öğretim programının etkililiği ise öğelerin uyumlu, ilişkili bir biçimde bilimsel veri ve yaklaşımları temel alarak, sistematik ve uygulanabilir biçimde oluşturulmasına bağlıdır (Özdemir, Altıok ve Baki, 2015). Öğeler arasındaki dinamik ilişki nedeniyle herhangi bir öğedeki değişiklik diğerlerini de etkilemektedir. Diğer öğelere başlangıç noktası olması açısından önemli bir yere sahip olan hedeflerin doğru belirlenmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi eğitim programının tutarlılığı açısından bir zorunluluktur (Bümen, 2006).

Eğitim-öğretim faaliyetlerinin etkili bir biçimde yürütülmesinin hedef kazanımların doğru belirlenmesine bağlı olduğu söylenebilir. Bu sebeple çalışmalar yapılmış ve Bümen (2006) dünyada 1950-60’lı yıllarda taksonomik yaklaşımlar gündeme gelmiştir. Özellikle Bloom ve arkadaşları tarafından hazırlanan Bilişsel Alan Taksonomisi 22 dile çevrilmiş ve kullanılagelmiştir (Bümen, 2006). Bu taksonomiye göre hedefler bilişsel, duyuşsal ve devinişsel olmak üzere üç ana basamağa ayrılmış, bilişsel alan; bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez olmak üzere beş alt basamağa (Demirel, 2012); duyuşsal alan; alma, tepkide bulunma, değer verme, örgütleme, kişilik haline getirme olmak üzere beş alt basamağa ve devinişsel alan; algılama, kurulma, kılavuzla yapma, mekanikleşme, beceri haline getirme, duruma uydurma (uyum), yaratma olmak üzere yedi alt basamağa ayrılmıştır (Ünver, 2017). Bu alt basamaklar ise kolaydan zora, basitten karmaşığa sıralanarak, en basit davranışlar dizinin en alt basamağında, en karmaşık davranışlar ise en üst basamağında yer almıştır (Demirel, 2012).

Hedefleri neden sınıflandırmak gerekir? Taksonomi tablosunun amacı nedir ve neden gereklidir? Sorularına Krathwohl (2014) şu şekilde cevap vermektedir;

1. Eğitimciler, hedefleri öğrencilerin bakış açısından görme imkânı bulur. Belirli bir hedefe ulaşabilmek için öğrencilerin neleri bilmeleri ve yapabilmeleri gerektiği gibi soruların yanıtlanmasında yol gösterir.
2. Eğitimcilere, eğitimdeki olanakları gösteren genel bir görünümünden yararlanma imkânı sunmakla birlikte, öğrenciyi güçlendiren ve öğrenme yolunu öğrenme için temel oluşturan üstbilişsel bilgiye de vurgu yapmaktadır.
3. Eğitimcilerin, bilgi birikimi ile bilişsel süreç arasındaki bütünleştirici ilişkiyi (olgusal, kavramsal, işlemsel bilgi vb. arasındaki ilişki) görmelerine yardım eder.
4. Taksonomi yaşamı daha kolay bir hale getirmekte, ölçme ve değerlendirmede eğitimcilerin işini kolaylaştırmaktadır. Hedeflerin hangi bilişsel düzeyde olduğunu bilmek onların nasıl ölçüleceğine karar vermeyi kolaylaştırdığı gibi öğretim ve değerlendirme ile ilgili sorulara cevap bulmaya da yardımcı olmaktadır.
5. Bir ünite için yazılan hedeflerin, öğretilme ve değerlendirme biçimi arasındaki tutarlı ve tutarsız yönleri görür.
6. Eğitimcilerin, eğitimde kullanılan terimleri daha iyi anlamasına yardımcı olur. Altı ana gurubun alt basamağı olarak yer alan 19 bilişsel sürecin çok özel anlamları vardır. Terimlerin taksonomi tablosunda yerini bulması, iletişimin daha iyi bir hale gelmesi olasılığını artırmaktadır (Krathwohl, 2014).

Airasian’a (2014) göre taksonominin güncelleştirilmesinin sebebi eğitimcilerin dikkatinin yeniden taksonominin ilk haline yönlendirilerek ona hem tarihi bir doküman olarak bakmalarını hem de onu günün ilerisinde bir kaynak olarak görmelerini sağlamaktır. Diğer yandan taksonominin yapıldığı zamandan günümüze toplumsal anlamda meydana gelen değişmelerin eğitimdeki uygulama ve düşünceleri de değiştirmesi taksonominin güncellenmesini gerekli

kılmıştır. İlk şekliyle tek boyutlu olan taksonomi bilgi birikimi ve bilişsel süreç olmak üzere iki boyutlu olarak güncellenmiştir. Bu haline göre; bilişsel süreç boyutu, hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma olmak üzere altı, bilgi boyutu ise, olgusal, kavramsal, işlemsel ve üstbilişsel bilgi olmak üzere dört kategoriden oluşmaktadır.

Tablo 1.

Yenilenen Bloom Taksonomisi Bilgi Birikimi Boyutundaki Ana ve Alt Gruplar (

Ana ve Alt Gruplar	Örnekler
1.Olgusal Bilgi: Bir konu alanını tanımış, o alandaki problemleri çözebilen bir öğrencinin bilmesi zorunlu olan temel öğeler	
1.1.Terimlerin bilgisi	Teknik terimler, müzik simgeleri
1.2.Özel ayrıntı ve öğelerin bilgisi	Başlıca doğal kaynaklar, güvenilir bilgi kaynakları
2.Kavramsal Bilgi: Geniş bir yapının temel öğeleri arasında bulunan ve bu yapıyı oluşturan öğelerin birlikte hareket etmesini sağlayan ilişkiler	
2.1.Sınıflamalar ve sınıfların bilgisi	Jeolojik zamanlar, işletmelerde mülkiyet şekilleri
2.2.İlkeler ve genellemelerin bilgisi	Pisagor teoremi, arz ve talep kanunu
2.3.Kuram, model ve yapıların bilgisi	Evrim kuramı, parlamentonun yapısı
3.İşlemsel Bilgi: Bir şeyin nasıl yapılacağı, araştırma yöntemleri; beceri, algoritma, teknik ve yöntemlerden nasıl yararlanılacağına ilişkin ölçütler	
3.1.Alana özel beceri ve algoritmaların bilgisi	Suluboya resimde yararlanılan beceriler, tamsayılarda bölme algoritması Görüşme teknikleri, bilimsel yöntem
3.2.Alana özel teknik ve yöntemlerin bilgisi	Newton'un ikinci yasasına dayalı bir işlemde ne zaman, hangi durumlarda yararlanılacağına ilişkin ölçütler; işletme maliyetlerini tahmin etmek için belli bir yöntemden yararlanıp yararlanılmayacağına karar verme ile ilgili ölçütler
3.3.Uygun yöntemlerin hangi durumlarda kullanılacağına ilişkin ölçütlerin bilgisi	
4.Üstbilişsel Bilgi: Genelde bilişle ilgili bilgi, kişinin kendi bilişinin farkında ve onunla ilgili bilgi sahibi olması	
4.1.Stratejik bilgi	Ders kitabında verilen şekliyle bir konu alanı bölümünün (ünite) yapısını ortaya koyarken yararlanılabilecek araçlardan biri olan ana hatların belirlenmesi ile ilgili bilgi; çeşitli öğrenme stratejilerinden yararlanma yolları ile ilgili bilgi
4.2.Uygun bağlam ve koşullarla ilgili olanlar da dahil olmak üzere, bilişsel görevlerle ilgili bilgi	Belli öğretmenlerin öğrencilerine uygulayabilecekleri test çeşitleri hakkında bilgi, değişik görevlerin gerektirebileceği bilişsel hazırlıklar
4.3.Kendi kendisi hakkında bilgi	Bir düşün yazısını (makale) eleştirebilmek bir güç, bir düşün yazısı (makale) yazabilmek ise bir zayıflık göstergesidir; kişinin kendi bilgi düzeyinden haberdar olması

Krathwohl, (2014, s.37)

Tablo 2.

Bilişsel Süreç Boyutundaki Altı Ana Grup ve Bunlarla İlgili Bilişsel Süreçler

Bilişsel Süreç Grupları	Bilişsel Süreçler ve Örnekler
1.Hatırlama: Uzun süreli bellekte ilişkili bilgiye erişilmesi	
1.1.Tanım	ABD tarihindeki önemli olayların tarihlerini tanıma
1.2.Hatırlama	ABD tarihindeki önemli olayların tarihlerini hatırlama

2.Anlama: Sözlü, yazılı veya grafik biçimlerde olabilen öğretimle ilgili iletilerden anlam oluşturma	
2.1.Yorumlama	Önemli konuşma ve dokümanları değişik bir ifade ile söyleme
2.2.Örneklendirme	Çeşitli yağlı boya stillerine örnekler verme
2.3.Sınıflama	Gözlenen veya betimlenen ruh hastalıklarını sınıflama
2.4.Özetleme	Video kaydında verilen olayların özetini yazma
2.5.Sonuç çıkarma	Yabancı dil öğrenirken dilin kurallarını örneklerinden çıkarma
2.6.Karşılaştırma	Tarihsel olayları çağdaş durumlarla karşılaştırma
2.7.Açıklama	Fransa'daki önemli 18. Yüzyıl olaylarının nedenlerini açıklama
3.Uygulama: İşlem yolunu verilen durumda icra etme veya kullanma	
3.1.Yapma	Çok basamaklı bir tam sayıyı başka birçok basamaklı tamsayıya bölme
3.2.Yararlanma	Newton'un 2. Yasasının hangi durumlarda geçerli olduğunu belirleme
4.Çözümleme: Materyali onu oluşturan parçalara ayırma ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile ilişkilerini belirleme	
4.1.Ayrıştırma	Bir matematik problemindeki gerekli ve gereksiz sayıları ayırma
4.2.Örgütme	Tarihsel bir anlatımdaki kanıtları belli bir açıklamayı destekleyen ve desteklemeyen kanıtlar olarak sınıflama
4.3.İrdeleme	Tarihsel bakış açısından yararlanarak bir makale yazarının görüşünü belirleme
5. Değerlendirme: Ölçütler ve standartlara dayalı yargılara ulaşma	
5.1.Denetleme	Bilim insanının görüşünün gözlemlerinden hareketle ulaşılabilecek bir görüş olup olmadığını belirleme
5.2.Eleştirme	İki yöntemden hangisinin, verilen problemi çözmek için en uygun olduğunu ortaya koyma
6.Yaratma: Öğeleri uyumlu bir şekilde bir araya getirerek yeni, özgün bir ürün oluşturma	
6.1.Oluşturma	Gözlenen şekliyle bir olay veya durumu açıklayıcı bir denence (hipotez) ortaya koyma
6.2.Planlama	Verilen tarihi konu ile ilgili bir araştırma raporu planlama
6.3.Üretme	Belli canlı türleri için belli amaçlara uygun olacak yaşam birlikleri (habitat) oluşturma

Krathwohl, (2014, s.39)

Tablo 1 ve Tablo 2 incelendiğinde, Bloom'un (1956) tek boyutlu olarak sınıfladığı bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarından oluşan bilişsel alanın (aktaran:Sönmez, 2005) hem değişikliğe uğradığı hem de bilgi birikimi ve bilişsel süreç olmak üzere iki boyutlu olarak yeniden sınıflandırıldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca bilişsel süreçte yer alan altı ana kategorinin sınıflandırmayı kolaylaştıracak 19 özel alt boyutu olduğu görülmektedir. Taksonominin ilk halinde yer alan bilgi basamağının hatırlama, kavrama basamağının anlama, analiz basamağının çözümleme, sentez basamağının yaratma olarak yeniden adlandırıldığı, sentez yeni adıyla yaratma basamağının değerlendirme basamağı ile yer değiştirdiği görülmektedir. Şeker'e (2010) göre Bloom taksonomisinin orijinal hali tek boyutlu olduğundan bazı kazanımları tek bir kategoride göstermek gerekmiştir. Ancak yenilenen taksonomide bu durum daha esneklik. Bu esneklik kazanımın gerçek yerini bulması açısından önemlidir. Örnek vermek gerekirse orijinal taksonomide sentez basamağında olan bir kazanım daha alt düzeyde zihinsel süreçlerle ilgili olabilmektedir. Yenilenen taksonomi bir kazanımı iki boyutta da düşünme olanağı sağladığından daha doğru bir sınıflandırma yapılmasını kolaylaştırabilmektedir.

Hanna (2007) yenilenmiş taksonominin özellikle de müzik eğitimi için uygun olduğunu şu gerekçeler ile açıklamaktadır;

Üstbilişsel bilgi alanının eklenmesi, eğitimcilerin şimdiye kadar kodlama için çok öznel ve anlaşılması zor olarak kabul edilen müzik dinleme ve yapma için önemli olan hususları ifade

etmelerini sağlar. Eski taksonomide müzisyenin gelişimi bilişsel karmaşık bir süreç olan sezgisel boyutta olduğu kabul edilmekteydi. Müzik eğitimi açısından karışık olan bu bilişsel süreç, yeni taksonomi ile örtük fikirleri açık bir şekilde ifade etmenin yolunu bulmakta ve değerlendirme alanına eşit olarak katılmalarını sağlamaktadır. Böylece müzik eğitimcilerine, müzik programlarının öğretilmesi ve değerlendirilmesinde bir araç olarak kullanılacak müzik öğrenme çıktılarının ifade edilmesi ve değerlendirilmesi için standart bir kelime hazinesi sağladığından ortak bir eğitim terminolojisi sunmaktadır. Ayrıca yenilenmiş taksonomi bilişsel süreçlerin en karmaşık olanı yaratıcılığı en üst basamağa yerleştirmektedir (Hanna, 2007).

Literatür incelendiğinde 2018 müzik dersi öğretim programının ortaöğretim düzeyindeki (9, 10, 11, 12. Sınıf) kazanımlarına ilişkin taksonomik bir araştırmaya rastlanamamıştır. Bu yönüyle önem taşıyan bu çalışmada;

1. Müzik dersi öğretim programı kazanımları 9, 10, 11 ve 12. sınıf düzeylerinde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel boyutlarda,
2. Müzik dersi öğretim programında yer alan bilişsel boyuttaki kazanımlar 9. sınıf düzeyinde yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında,
3. Müzik dersi öğretim programında yer alan bilişsel boyuttaki kazanımlar 10. sınıf düzeyinde yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında,
4. Müzik dersi öğretim programında yer alan bilişsel boyuttaki kazanımlar 11. sınıf düzeyinde yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında,
5. Müzik dersi öğretim programında yer alan bilişsel boyuttaki kazanımlar 12. sınıf düzeyinde yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında nasıl bir dağılım gösterdiği sorularına yanıt aranmıştır.

Yöntem

Araştırma modeli

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ortaöğretim (9,10,11,12. Sınıflar) müzik dersi kazanımlarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi amacı ile yapılan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. “Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Nitel araştırmada doküman incelemesi tek başına bir veri toplama yöntemi olabileceği gibi diğer veri toplama yöntemleri ile birlikte de kullanılabilir” (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Veri toplama aracı

Veriler, müzik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı: dinleme-söyleme, müziksel algı ve bilgilenme, müziksel yaratıcılık ve müzik kültürü başlıklarında yer alan kazanımlardan elde edilmiştir.

Verilerin analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak iki müzik eğitimi alan uzmanı ve bir program geliştirme uzmanı tarafından müzik dersi kazanımları bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlara göre sınıflandırılmış, bilişsel alanda olduğu tespit edilen 63 kazanım aynı uzmanlarca yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmiştir. Verilerin sınıflandırılmasında Krathwohl (2014) tarafından oluşturulan, bilgi ve bilişsel süreç boyutlarından oluşan iki boyutlu tablo kullanılmıştır. Her bir kazanım olgusal, kavramsal, işlemsel ve üstbilişsel bilgi birikimi boyutları ile hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma bilişsel süreç boyutlarında ilgili olduğu alana yerleştirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde 9, 10, 11 ve 12. sınıf kazanımları bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlara göre dağılımı belirlenmiş olup, bilişsel alan kazanımları yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmiştir.

Müzik dersi öğretim programı kazanımlarının 9, 10, 11 ve 12. sınıf düzeylerinde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel boyutlardaki dağılımlarına ilişkin bulgular

Burada 9, 10, 11 ve 12. sınıf kazanımları bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlara göre dağılımı incelenmiştir.

Tablo 3.
Müzik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bilişsel, Devinişsel ve Duyuşsal Alanlara Göre Dağılımı

Öğrenme Alanları	9. Sınıf		10. Sınıf		11. Sınıf		12. Sınıf		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bilişsel Alan	15	57.69	15	68.18	18	72	15	71.42	63	67.02
Devinişsel Alan	9	34.61	4	18.18	5	20	4	19.04	22	23.40
Duyuşsal Alan	2	7.69	3	13.63	2	8	2	9.52	9	9.57
Toplam	26	100	22	100	25	100	21	100	94	100

Tablo 3 incelendiğinde 9. sınıf öğretim programında bilişsel alanda 15, devinişsel alanda 9, duyuşsal alanda 2 kazanım, 10. Sınıf öğretim programında bilişsel alanda 15, devinişsel alanda 4, duyuşsal alanda 3 kazanım, 11. Sınıf öğretim programında bilişsel alanda 18, devinişsel alanda 5, duyuşsal alanda 2 kazanım, 12. Sınıf öğretim programında bilişsel alanda 15, devinişsel alanda 4, duyuşsal alanda 2 kazanım olduğu tespit edilmiştir.

Dokuzuncu sınıf kazanımlarının bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımına ilişkin bulgular

Burada dokuzuncu sınıf kazanımlarının bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımı incelenmiştir.

Tablo 4.
Dokuzuncu Sınıf Düzeyindeki Kazanımların Bilişsel Alanın Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne Göre Dağılımı

Bilişsel Boyutu	Süreç	Bilgi Boyutu									
		Olgusal Bilgi		Kavramsal Bilgi		İşlemsel Bilgi		Üstbilişsel Bilgi		Toplam	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hatırlama		2	13.33	1	6.66	-	-	-	-	3	19.99
Anlama		-	-	1	6.66	-	-	-	-	1	6.66
Uygulama		1	6.66	1	6.66	-	-	-	-	2	13.32
Çözümleme		-	-	5	33.33	2	13.33	-	-	7	46.66
Değerlendirme		-	-	-	-	1	6.66	-	-	1	6.66
Yaratma		-	-	-	-	-	-	1	6.66	1	6.66
Toplam		3	19.99	8	53.31	3	19.99	1	6.66	15	100

Tablo 4'e göre; 9. Sınıf müzik dersi öğretim programında yer alan 15 kazanımdan bilgi boyutu kapsamında; kazanımların 3'ünün olgusal, 8'inin kavramsal, 3'ünün işlemsel, 1'inin üstbilişsel bilgi boyutunda olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen verilere göre en fazla kazanımın kavramsal bilgi boyutunda olduğu görülmektedir. Bilişsel süreç boyutunda incelendiğinde, kazanımların 3'ünün hatırlama, 1'inin anlama, 2'sinin uygulama, 7'sinin çözümleme, 1'inin değerlendirme, 1'inin yaratma boyutunda olduğu anlaşılmaktadır. En fazla kazanımın çözümleme boyutunda olduğu belirlenmiştir.

Onuncu sınıf kazanımlarının bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımına ilişkin bulgular

Burada onuncu sınıf kazanımlarının bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımı incelenmiştir.

Tablo 5.
Onuncu Sınıf Düzeyindeki Kazanımların Bilişsel Alanın Yenilenen Bloom Taksonomisi’ne Göre Dağılımı

Bilişsel Boyutu	Süreç	Bilgi Boyutu									
		Olgusal Bilgi		Kavramsal Bilgi		İşlemsel Bilgi		Üstbilişsel Bilgi		Toplam	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hatırlama		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anlama		3	20	-	-	-	-	-	-	3	20
Uygulama		-	-	-	-	1	6.66	-	-	1	6.66
Çözümleme		-	-	8	53.33	1	6.66	-	-	9	60
Değerlendirme		-	-	1	6.66	-	-	-	-	1	6.66
Yaratma		-	-	-	-	1	6.66	-	-	1	6.66
Toplam		3	20	9	59.99	3	19.98	-	-	15	100

Tablo 5’e göre; 10. sınıf müzik dersi öğretim programında yer alan 15 kazanımdan bilgi boyutu kapsamında; kazanımların 3’ünün olgusal, 9’unun kavramsal, 3’ünün işlemsel boyutta olduğu anlaşılmıştır. Üstbilişsel bilgi boyutunda kazanıma rastlanamamıştır. Elde edilen verilere göre en fazla kazanımın kavramsal bilgi boyutunda olduğu görülmektedir. Bilişsel süreç boyutunda incelendiğinde, kazanımların, 3’ünün anlama, 1’inin uygulama, 9’unun çözümleme, 1’inin değerlendirme, 1’inin yaratma boyutunda olduğu anlaşılmaktadır. Hatırlama boyutunda kazanıma rastlanamamıştır. En fazla kazanımın çözümleme boyutunda olduğu belirlenmiştir.

On birinci sınıf düzeyindeki kazanımların bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımına ilişkin bulgular

Burada on birinci sınıf kazanımlarının bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımı incelenmiştir.

Tablo 6.
On Birinci Sınıf Düzeyindeki Kazanımların Bilişsel Alanın Yenilenen Bloom Taksonomisi’ne Göre Dağılımı

Bilişsel Boyutu	Süreç	Bilgi Boyutu									
		Olgusal Bilgi		Kavramsal Bilgi		İşlemsel Bilgi		Üstbilişsel Bilgi		Toplam	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hatırlama		1	5.55	-	-	-	-	-	-	1	5.55
Anlama		-	-	5	27.77	-	-	-	-	5	27.77
Uygulama		-	-	2	11.11	-	-	-	-	2	11.11
Çözümleme		-	-	5	27.77	2	11.11	-	-	7	38.88
Değerlendirme		-	-	-	-	2	11.11	-	-	2	11.11
Yaratma		-	-	-	-	1	5.55	-	-	1	5.55
Toplam		1	5.55	12	66.65	5	27.77	-	-	18	100

Tablo 6’ya göre; 11. sınıf müzik dersi öğretim programında yer alan 18 kazanımdan bilgi boyutu kapsamında; kazanımların 1’inin olgusal, 12’sinin kavramsal, 5’inin işlemsel bilgi boyutunda olduğu anlaşılmıştır. Üstbilişsel bilgi boyutunda kazanıma rastlanamamıştır. Elde edilen verilere göre en fazla kazanımın kavramsal bilgi boyutunda olduğu görülmektedir. Bilişsel

süreç boyutunda incelendiğinde, kazanımların 1'inin hatırlama, 5'inin anlama, 2'sinin uygulama, 7'sinin çözümlenme, 2'sinin değerlendirme, 1'inin yaratma boyutunda olduğu anlaşılmaktadır. En fazla kazanımın çözümlenme boyutunda olduğu belirlenmiştir.

On ikinci sınıf düzeyindeki kazanımların bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımına ilişkin bulgular

Burada on ikinci sınıf kazanımlarının bilgi ve bilişsel süreç boyutlarındaki dağılımı incelenmiştir.

Tablo 7.

On İkinci Sınıf Düzeyindeki Kazanımların Bilişsel Alanın Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne Göre Dağılımı

Bilişsel Süreç Boyutu	Bilgi Boyutu									
	Olgusal Bilgi		Kavramsal Bilgi		İşlemsel Bilgi		Üstbilişsel Bilgi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hatırlama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anlama	-	-	3	20	-	-	-	-	3	20
Uygulama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çözümlenme	-	-	7	46.66	1	6.66	-	-	8	53.33
Değerlendirme	-	-	-	-	2	13.33	-	-	2	13.33
Yaratma	-	-	-	-	2	13.33	-	-	2	13.33
Toplam	-	-	10	66.66	5	33.32	-	-	15	100

Tablo 7'ye göre; 12. sınıf müzik dersi öğretim programında yer alan 15 kazanımdan bilgi boyutu kapsamında; kazanımların 10'unun kavramsal, 5'inin işlemsel bilgi boyutunda olduğu anlaşılmıştır. Olgusal ve Üstbilişsel bilgi boyutunda kazanıma rastlanamamıştır. Elde edilen verilere göre en fazla kazanımın kavramsal bilgi boyutunda olduğu görülmektedir. Bilişsel süreç boyutu incelendiğinde, kazanımların 3'ünün anlama, 8'inin çözümlenme, 2'sinin değerlendirme, 2'sinin yaratma boyutunda olduğu anlaşılmaktadır. Hatırlama ve uygulama boyutunda kazanıma rastlanamamıştır. En fazla kazanımın çözümlenme boyutunda olduğu belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bloom ve arkadaşları tarafından 1956 yılında geliştirilen ve pek çok ülke tarafından benimsenen taksonominin yıllar içinde değişen koşullar ve yapılan araştırmalar sayesinde oluşan bilgi birikimi ve deneyimler sonucu bilişsel alan sınıflaması iki boyutlu olarak güncellenmiştir.

Bu çalışmada 2018 yılında yürürlüğe giren müzik dersi 9-12. sınıf öğretim programı kazanımları öncelikle bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanda sınıflandırılmış, bilişsel alanda olduğu tespit edilen kazanımlar yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenerek, iki boyutta belirlenmiştir.

Verilerden elde edilen bulgulara göre; kazanımlarının %67.02'sinin bilişsel alanda, %23.40'ının devinişsel alanda, %9.57'sinin ise duyuşsal alanda olduğu tespit edilmiştir. En fazla kazanımın bilişsel alanda olduğu, devinişsel alan kazanımlarının sayısının az olduğu, milli birlik, beraberlik ve manevi değerlerin özellikle vurgulandığı öğretim programında duyuşsal alanın ihmal edildiği görülmüştür. MEB (2018) müzik dersi öğretim programında eğitim sistemimizin temel amacının değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışa sahip bireyler yetiştirilmesi olarak belirtilmiştir. Ayrıca eğitimin sadece bilme (düşünce) için değil, hissetme (duygu) ve yapma (eylem) için de verildiği, müziğin insan hayatında bilişsel, duyuşsal ve devinişsel gelişime büyük katkı sağlayan bir olgu olduğu vurgulanmıştır (MEB, 2018). Akarsu (2015) çalışmasında müzik öğretiminde değerler eğitimi kapsamında öğretilen etkinlik şarkılarının, birçok değerle ilgili algıları olumlu seviyede etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Akarsu (2017b) 2006 yılı müzik öğretim programı 1-8. sınıf kazanımlarını bilişsel, duyuşsal ve devinişsel açıdan incelediği çalışmasında müzik dersi öğretim programında öncelikle duyuşsal

kazanımların, ardından psikomotor (devinişsel) kazanımların yoğunlukta olması beklenirken, kazanımların %44,26’sının devinişsel alanda olduğunu, duyuşsal alanın ihmal edildiğini, bilişsel alan basamaklarına bakıldığında daha çok alt düzey düşünme basamaklarının yoğunlukta olduğunu, üst düzey düşünme basamaklarına daha fazla yer verilmesi gerektiğini belirtmiştir (Akarsu, 2017b). Doğan ve Burak (2018) programlarda duyuşsal boyutta kazanımlara yer verilmesinin duyuş öğrenme alanlarını doğrudan desteklemek açısından gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Verilerden elde edilen bulgulara göre; bilişsel alan kazanımlarının 9. sınıf düzeyinde %53.31 oranla kavramsal, %19.99 oranla olgusal, %19.99 oranla işlemsel, %6.66 oranla üstbilişsel bilgi boyutunda, %46.66 oranla bilişsel sürecin çözümlenme, %19.99 oranla hatırlama, %13.32 oranla uygulama, %6.66 oranla anlama, %6.66 oranla değerlendirme, %6.66 oranla yaratma boyutunda olduğu, 10. sınıf düzeyinde %59.99 oranla kavramsal, %20 oranla olgusal, %19.98 oranla işlemsel bilgi boyutunda olduğu, üstbilişsel bilgi boyutunda kazanım olmadığı, %60 oranla bilişsel sürecin çözümlenme, %20 oranla anlama, %6.66 oranla uygulama, %6.66 oranla değerlendirme, %6.66 oranla yaratma boyutunda olduğu, hatırlama boyutunda kazanım bulunmadığı, 11. sınıf düzeyinde %66.65 oranla kavramsal, %27.77 oranla işlemsel, %5.55 oranla olgusal bilgi boyutunda olduğu, üstbilişsel bilgi boyutunda kazanım bulunmadığı, %38.88 oranda bilişsel sürecin çözümlenme, %27.77 oranla anlama, %11.11 oranla uygulama, %11.11 oranla değerlendirme, %5.55 oranla hatırlama, %5.55 oranla yaratma boyutunda olduğu, 12. sınıf düzeyinde %66.66 oranla kavramsal, %33.32 oranla işlemsel bilgi boyutunda olduğu, olgusal ve üstbilişsel bilgi boyutunda kazanım bulunmadığı, %53.33 oranla bilişsel sürecin çözümlenme, %20 oranla anlama, %13.33 oranla değerlendirme, %13.33 oranla yaratma boyutunda olduğu, hatırlama ve uygulama boyutunda kazanım bulunmadığı tespit edilmiştir. Kazanımların çoğunlukla kavramsal bilgi boyutu ile bilişsel sürecin çözümlenme boyutunda olduğu anlaşılmaktadır.

Zoller (1993) genel olarak ezberleme ve hatırlama işleminin, sadece minimum düzeyde bir anlama gerektiren düşük dereceli bilişsel beceriler olduğunu, bilgi ve eleştirel düşünme uygulamalarının ise derin kavramsal anlama gerektiren yüksek dereceli bilişsel beceriler olduğunu belirtmektedir (aktaran: Crowe, Dirks ve Wenderoth, 2008). Çerçi (2018) öğretim programlarında bilişsel süreç boyutunda yer alan analiz (çözümlenme), değerlendirme ve yaratma alt boyutlarına ağırlık verilmesinin düşünme becerilerinin gelişimi açısından bir gereklilik olduğunu vurgulamıştır. Doğan ve Burak (2018) etkili bir öğrenme için bilgi düzeyinde öğrencinin stratejiler geliştirip kullanmasının önemli olduğunu, bilişötesi bilgi düzeyinde kazanımlara yer verilmesinin programların etkililiğini artıracakını ifade etmişlerdir.

Hanna (2007) müziği ustaca yorumlama ve icra etme kabiliyetinin yüksek düzeyde bir öz-bilgi gerektirdiğini, müzikal incelik için üstbilişin kilit nokta olduğunu, üstbilişselliği geliştirmenin ise öğrencilerin kendi müzisyenliklerine daha objektif bir bakış açısı getirebileceğini, eğer bir öğrencide üstbilişsellik yoksa, yani müzikal düşünme hakkında düşünmedikleri takdirde müzisyenliklerinin duraksayacağını ve ilerleyemeyeceklerini belirtmiştir.

Bilim ve teknolojide yaşanan hızlı değişim nedeniyle bireyin ve toplumun ihtiyaçları değişmekte, bu doğrultuda öğretim teorisini ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler bireylerden beklenen rolleri de etkilemektedir. Öğretim programlarının salt bilgi aktaran bir yapıda olmasından ziyade bireysel farklılıkların gözetildiği, değer ve beceri kazandırma hedefli, sade ve anlaşılır bir yapıda olması benimsenmektedir (MEB, 2018). Bu durum ise zihinsel becerilerin de üst düzeyde geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Eğitim değişen toplumun ihtiyaçlarına göre şekilleneceğinden zihinsel becerilere odaklı yaklaşımlar gündeme gelmektedir. Bu sebeple eğitim öğrenciyi bütün eğitim etkinliklerinin merkezine alarak, dil ve zihinsel becerileri üst düzeyde geliştirmeyi hedeflemektedir. Üst düzey becerilerin kazanılması için düşünme ve sorgulamayı temel almak gerekir. Ancak bu sayede bireylerin zihinsel işlem ve süreçleri harekete geçerek, problem çözme, karar verme ve kavramlaştırma becerilerinin gelişmesi sağlanmış olacaktır. Böylece öğrenmeyi öğrenme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme gibi üst düzey beceriler daha hızlı gelişecektir. Bu nedenle son yıllarda öğrencilerin düşünme becerilerini

geliştirme üzerinde ısrarla durulmaktadır (Güneş, 2012). Akarsu (2017a) çalışmasında müzik öğretim programındaki kazanımların esnek ve üst düzey bilişsel öğrenmeleri kapsayan, öğrencinin bilgiyi ve etkinliği yapılandırmasına izin veren uzun dönemli öğrenme ürünlerine yönelik olarak düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir (Akarsu, 2017a).

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; müzik eğitimi öğretim programlarında duyuşsal ve devinişsel kazanımlara daha fazla yer verilmesinde, bilgi birikimi boyutunda işlemsel ve üstbilişsel kazanımlar ile bilişsel süreç boyutunda değerlendirme ve yaratma basamaklarına ilişkin kazanım sayılarının artırılmasında fayda görülmektedir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Çalışma doküman incelemesi olduğundan etik kurul onay belgesine gerek bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Akarsu, S. (2015). *İlkokul (1-4) ve ortaokul (5-8) müzik ders kitaplarında yer alan şarkıların değerler bakımından incelenmesi ve değerler eğitimine ilişkin öğrenci algıları* (Yayınlanmamış doktora tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Akarsu, S. (2017a). Ortaokul (5-8) müzik öğretimi programı kazanımlarının bloom taksonomisi çerçevesinde yapılandırmacı yaklaşım ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 39, 152-170. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/ataunigsed>
- Akarsu, S. (2017b). İlköğretim (1-8) müzik öğretimi programı kazanımlarının bilişsel, duyuşsal ve devinişsel açıdan incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science*, 5(44), 279-289. doi:10.16992/ASOS.12153
- Airasian, P. W. (2014). Aşamalı sınıflama (taksonomi): Eğitimde hedefler ve öğrencilerin öğrenmeleri. Anderson, L.W. ve Kratwohl, D.R. (Yay. haz.). *Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme ile ilgili bir sınıflama* içinde (ss. 5-16) (Çev.D. A. Özçelik). (2. Bs.) Ankara: Pegem Akademi. (Orijinal yayın tarihi, 2001)
- Bümen, N. T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB>
- Crowe, A., Dirks, C. ve Wenderoth, M. P. (2008). Biology in bloom: implementing Bloom's taxonomy to enhance student learning in biology. *CBE-Life Sciences Education*, 7(4), 368-381. doi: 10.1187/cbe.08-05-0024.
- Çerçi, A. (2018). Türkçe dersi öğretim programı kazanımlarının (5, 6, 7, 8. sınıf) yenilenen Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 6(2), 70-81. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oyea>
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme* (19. Bs.). Ankara: Pegem Akademi.
- Doğan, Y. ve Burak, D. (2018). 4. Sınıf fen bilimleri kazanımlarının revize edilmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(23), 34-56. doi: 10.29329/mjer.2018.138.3
- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 32, 127-146. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tubar>
- Hanna, W. (2007). The new Bloom's taxonomy: Implications for music education. *Arts Education Policy Review*, 108(4), 7-16. doi:10.3200/AEPR.108.4.7-16
- Krathwohl, D. R. (2014). Sınıflama (taksonomi, belirtke) tablosu. Anderson, L.W. ve Kratwohl, D. R. (Yay. haz.). *Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama* içinde (s. 35-80). (Çev. D.A. Özçelik). (2.Bs.) Ankara: Pegem Akademi. (Orjinal yayın tarihi, 2001).
- MEB (2018). *Müzik dersi 9, 10, 11 ve 12. Sınıflar öğretim programı* Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=359>
- Özdemir, S. M., Altıok, S. ve Baki, N. (2015). Bloom'un yenilenmiş taksonomisine göre sosyal bilgiler öğretim programı kazanımlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 363-375. Erişim adresi: <http://www.jret.org/>

- Senemoğlu, N. (1988). Öğrenme düzeyini yükseltme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(3), 105-115. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/242416818_OGRENME_DUZEYINI_YUKSELTME
- Sönmez, V. (2005). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı* (12. Bs.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şeker, H. (2010). Bloom'un taksonomisinden, bilişsel süreç boyutlarının sınıflandırılmasına doğru revize edilen taksonomi üzerine. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 1-9. Erişim adresi: <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423874847.pdf>
- Ünver, N. (2017). Öğretim araçlar ve materyal tasarımı, A. Doğanay (Yay. haz.). *Öğretim İlke ve Yöntemleri* içinde (s. 385-410), Ankara: Pegem Akademi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, (6. Bs.). Ankara: Sözkese Matbaacılık.

Extended Abstract

Introduction

Reviewing educational activities and planning them again -whenever necessary- in order to keep pace with the changing world conditions, are important to increase success (Senemoğlu, 1988). In this sense, one of the taxonomies directing education is the Cognitive Area Taxonomy, which was prepared by Bloom et al. and has been translated into 22 languages due to its great popularity worldwide (Bumen, 2006, p. 3). Taxonomy has had to be reviewed from the period in which it was developed until today, due to changes and developments in social life and the increasing knowledge accumulation within the process. Prepared initially as unidimensional; taxonomy was later updated as two-dimensional: knowledge accumulation and cognitive process. Accordingly, while the cognitive process dimension includes six categories as recollection, comprehension, application, analysis, evaluation and creation; the knowledge dimension includes four categories as phenomenal, conceptual, operational and metacognitive knowledge (Airasian, 2001).

Method

In this study which was conducted to examine the acquisitions of the Ministry of National Education (MNE) secondary school (9th, 10th, 11th, 12th Grades) music lesson according to the renewed Bloom taxonomy; document analysis method was used. The acquisitions were classified according to cognitive, affective and psychomotor areas and 63 acquisitions included in the cognitive area were examined according to the renewed Bloom taxonomy. Classification and examination were performed in line with the views of three people (two music education domain experts and one curriculum development expert).

Result and Discussion

According to the findings acquired from the data, it was determined that 67.02% of the acquisitions were in the cognitive area, 23.40% in the psychomotor area and 9.57% in the affective area. In the music lesson curriculum, the MNE (2018) has specified that the main purpose of our system of education is to raise individuals integrated with our values and competences and who have knowledge, skills and behaviors. In addition, it is stressed that education is provided not only for knowing (thought), but also for feeling (emotion) and doing (action) and music is a phenomenon which makes a great contribution to cognitive, affective and psychomotor development in human life.

It was determined that the cognitive area acquisitions mostly consisted of conceptual knowledge dimension (53.31%), analysis dimension of the cognitive process (46.6%) at the 9th grade; conceptual knowledge dimension (59.99%), analysis dimension of the cognitive process (60%) at the 10th grade; conceptual knowledge dimension (66.65%), analysis dimension of the cognitive process (38.88%) at the 11th grade; conceptual knowledge dimension (66.66%), analysis dimension of the cognitive process (53.33%) at the 12th grade. In the study conducted by Akarsu (2017a), it was indicated to be necessary to arrange the acquisitions in music lesson

curriculum for long-term learning products, which include flexible and high-level cognitive learnings and enable students to structure knowledge and effectiveness (Akarsu, 2017a). Cerci (2018) stressed that focusing on analysis, evaluation and creation lower dimensions, which are included in the cognitive process dimension in curricula, was necessary for the development of thinking skills. Dogan and Burak (2018) stated that it was important for students to develop and use strategies at the knowledge level for effective learning and including acquisitions at the metacognitive level would increase the effectiveness of curricula. Hanna (2007) indicated that the ability of interpreting and performing music masterly required a high-level self-knowledge; metacognition was a key point for musical delicacy; developing metacognition would make students regard their own musicianship from a more objective point of view; and unless a student had metacognition, namely, consideration of musical thought, their musicianship would pause and they would not be able to progress.

Due to the speedy change in science and technology, the needs of the individual and society are changing. In this respect, innovations and developments in teaching theories and approaches affect the roles expected of individuals. It is adopted that the curriculum is not in a structure that conveys only information, but rather a simple and understandable structure with the aim of gaining values and skills, where individual differences are observed (Ministry of Education, 2018). This situation necessitates the development of mental skills at a high level. Since education will be shaped according to the needs of the changing society, approaches focused on mental skills come to the agenda. For this reason, education aims to develop language and mental skills at the highest level by taking the student at the center of all education activities. In order to acquire high-level skills, it is necessary to base itself on thinking and questioning. However, in this way, individuals' mental processes and processes by taking action, problem-solving, decision-making and conceptualization skills will improve. Thus, high-level skills such as learning to learn, creative thinking, critical thinking, reflective thinking will develop faster. For this reason, in recent years, it has been insisted on improving students' thinking skills (Güneş, 2012).

According to the results obtained from the study, it is believed to be useful to include affective and psychomotor acquisitions more often in music education curricula and increase the number of operational and metacognitive acquisitions in the knowledge accumulation dimension, as well as the number of acquisitions concerning the stages of evaluation and creation in the cognitive process dimension.

Bir Okul Öncesi Öğretmeninin Fen Öğretimine Yönelik Pedagojik Alan Bilgisinin Keşfedilmesi*

Exploration of The Pedagogical Content Knowledge of a Preschool Teacher on Science Teaching

Semanur NACAR**, Ali Yiğit KUTLUCA***

Öz: Bu araştırmanın amacı, yüksek lisans öğrenimine devam eden bir okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgisini (PAB) keşfetmektir. Araştırma devlet anaokulunda görev yapmakta olan bir okul öncesi öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Böylece bir okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgisi incelenmiş ve herhangi bir konuya yönelik pedagojik kavramsallaştırmasının altında yatan nedenler tespit edilmiştir. Katılımcıdan seçtiği bir fen konu alanı özelinde ders planı oluşturması, PAB'a yönelik görüşme sorularını cevaplaması ve oluşturmuş olduğu ders planını uygulaması istenmiştir. Bu şekilde araştırmanın verileri toplanmıştır. Katılımcının öğretim etkinliği ders planı ve PAB görüşme sorularına verdiği yanıtlar, tümevarımsal içerik analizi yöntemi ile analiz edilip sınıf içi öğretimi ise gözlem rubriği aracılığıyla değerlendirilmiştir. Veri analizleri sonucunda, katılımcının fen öğretimi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı ve bu durumun PAB haritasına yansıdığı tespit edilmiştir. Bu öğretmenin PAB haritasında pentagon modelini tamamlayamadığı ortaya çıkmıştır. Buna göre öğretmenin fen öğretimine yönelik PAB bileşenlerinin çoğu arasında çok zayıf bağlar bulunmaktadır. Sınıf içi gözlem bağlamında ise öğretmenin teorikte bilgi birikimi olmasına rağmen bu durumu uygulamaya yansıtamadığı ortaya çıkmıştır. Ulaşılan sonuçlar, okul öncesi eğitim, fen eğitimi ve PAB literatürü temelinde tartışılmıştır. Ayrıca bu sonuçlar çerçevesinde okul öncesi fen öğretimi bağlamında öneriler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitimi, fen öğretimi, okul öncesi öğretmeni, pedagojik alan bilgisi

Abstract: The aim of this study was to explore the pedagogical content knowledge (PCK) of a master's degree recipient preschool teacher on science teaching. The study was conducted with the participation of a preschool teacher working in a public kindergarten and was designed as a case study. Thus, the pedagogical content knowledge of a preschool teacher on science teaching was investigated and the underlying reasons of her pedagogical conceptualization of any subject were detected. The participant was asked to create a lesson plan for a science subject of her choice, answer the interview questions regarding PCK and implement her lesson plan, and data was collected. The participant's responses to teaching activity lesson plan questions and PCK interview questions were analyzed by using an inductive content analysis method and her in-class teaching was assessed using an observation rubric. As a result of data analysis, it was found that the participant did not have sufficient knowledge of science teaching which was reflected in her PCK map. In the context of in-class observation, it was revealed that although the teacher had theoretical knowledge, she failed to put this knowledge into practice. It was determined that this teacher could not complete the pentagon model in the PCK Map. Accordingly, there are very weak bonds between most of the PCK components of the teacher for science teaching. The results are discussed based on pre-school education, science education and PCK literature. Also, within the framework of these results, suggestions are given in the context of preschool science teaching.

Keywords: Preschool education, science teaching, preschool teacher, pedagogical content.

* Bu makale, birinci yazarın 'Yüksek Lisans Öğrenimine Devam Eden Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi' isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Öğretmen, İstanbul-Türkiye, ORCID: 0000-0002-2767-4289, e-posta: semanacar1996@gmail.com

*** Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul-Türkiye, ORCID: 0000-0002-1341-3432, e-posta: alikutluca@aydin.edu.tr

Giriş

Çocuklar dünyaya geldikleri andan itibaren çevrelerinde olup bitenleri tanıma, içinde buldukları dünyayı anlamlandırma gereksinimi duyarlar. İçlerinde var olan bu doğal merak sayesinde ise bazı basit bilimsel becerileri geliştirirler. Çocukların bu merak duygusuyla yaşadıkları çevreyi anlamlandırmaya ve tanımaya ilişkin çabaları yaşamlarının ilk fen deneyimlerini oluşturur (Aktaş-Arnas, Aslan ve Bilaloğlu, 2014). Okul öncesi dönemdeki eğitim başta olmak üzere her eğitim kademesinde çocukların merak ettikleri önemsenmeli (Kahraman, Ceylan ve Ülker, 2015) zaman içinde karşılaşılabilecekleri problemleri tanımlamalarına ve durumlar arasında neden sonuç ilişkisi kurmalarına olanak sağlanmalıdır (Uludağ, 2017). Araştıran, inceleyen, üretken bireyler yetiştirebilmek için fen öğretimine gereken vakit ayrılmalı, çok yönlü ve detaylı bir eğitim programı hazırlanmalı; programlar çocukların ihtiyaçlarına yönelik şekillenmelidir. Tüm bunları gerçekleştirebilmek için okul öncesinde fen öğretiminin önemi iyi kavranmalı, çocuklara temel fen bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmalıdır çünkü yaşamın bu kıymetli dönemlerde geciktirilen temel bilgiler çocuklara daha sonraki yıllarda verilmeye çalışılıp, çok fazla bilgi ve beceriyle donatılsa bile gelinen düzeyde gerilemeler olası olduğundan fen çalışmalarına gereken önemin verilmesi gerekmektedir (Sansar, 2010).

Fen çalışmaları çocukların deneyimleyerek, yaparak ve yaşayarak öğrenmesini, bilgi birikimi yapmalarını, gözlem ve deney yeteneklerinin gelişmesini, hayatlarında karşılaştıkları her duruma karşı daha duyarlı olmalarını ve dikkatli gözlem yapmalarını sağlamaktadır (Sundqvist ve Nilsson, 2018). Yetişkinler için olduğu gibi çocuklar için de fen çalışmaları günlük yaşamın kolaylaşması ve bireylerin var olan becerilerini geliştirmesi açısından gereklidir. Bu çalışmalarla çocukların; gözlem yapma, iletişim kurma, tahminler yürütme, gibi zihinsel süreç becerileri desteklenir. Bu sayede çocuklar; öğrenirken aynı zamanda öğrendiklerini başka bir konuya aktarabilirler, dikkatle gözlem yapar, tahminde bulunur, diğer arkadaşlarını test eder, sorular sorar, arkadaşları ve öğretmenleri ile etkileşime girerler (Sak, Tantekin-Erden ve Morrison, 2018). Kurulan etkileşimlerle, çocuklardaki bilimsel düşüncenin gelişmesi ve ilköğretim yıllarında, fen derslerine karşı olumlu davranışlar göstermelerinde öğretmenler anahtar rol oynamaktadır (Thulin ve Redfors, 2017). Meraklı, enerjik, hevesli, motive, risk alan, imkânsız düşünen ve yapan yaratıcı çocuklar denemeler yaparlar ve bu denemeler sonucu hatalarıyla öğrenirler, öğretmenler bu dönemde yol gösterici olarak çocukların ilgilerini canlı tutmalı ve iyi bir model olmalıdır (Devellis, 2012). Bu nedenle fen öğretiminde öğretmenin farklı yollar deneyerek uyum ve uyarılma becerisi geliştirmesi gerekmektedir. Ayrıca belirlenen kazanımların çocuklara kazandırılıp kazandırılmadığını da değerlendirerek, fen etkinlikleri planlarken gerekli değişiklikleri yapmalıdır (Güvenir, 2018). Kısacası ortam ve şartlar ne olursa olsun öğretmen, bir eğitim ortamının temel taşı oluşturmaktadır. Öğretmenlerin fen çalışmaları ile ilgili bilgi düzeyleri, görüşleri, tutumları, kendini yeterli ya da yetersiz hissetmeleri, daha önceki öğrenim sürecinde yaşadığı olumsuzlukların olup olmaması fen çalışmalarına karşı tutumları açısından çok önemlidir. Öğretmenin; vereceği eğitim hakkında bilgi sahibi olması, deneylere ve alternatif düşüncelere önem vermesi ve fen öğretiminin temelini çocuklara kazandırması beklenmektedir. Bu sebeple özellikle okul öncesi dönemde öğretmenlerin fen öğretimi konusundaki yeterlilikleri, üzerinde durulması gereken bir durumdur.

Öğretmen yeterliklerini ulusal ve uluslararası alan yazında temsil eden bir bileşen olarak kavramsallaştırılan PAB, öğretmenlerde bulunması gerekli olan önemli bir bilgi türü olarak görülmektedir (Jones ve Moreland, 2005). Öğretimde temel oluşturan faktörlerin neler olması gerektiğine yönelik yapılmış olan araştırmalarda öğretmenin ne tür bilgiye sahip olduğu ve olması gerektiğine ilişkin önemli sonuçlara rastlanmaktadır. Fakat ulusal ve uluslararası çalışmalara bakıldığında; etkili öğretimin gerçekleşebilmesi için okul öncesi öğretmenlerinde var olması gereken öğretim yeterliliğine PAB'larına ilişkin hiç çalışma olmadığı görülmüştür. Oysa ki PAB çocuğun gelişimini etkileyen öğretmen yeterliliğinin anahtar bileşenidir (Kleickmann ve diğerleri, 2013). Aynı zamanda okul öncesi öğretmenlerinin konu alanına yönelik kavramlarını sınıf uygulamalarına yansıtma şekilleri de PAB'ları ile ilgilidir (De Jong,

2003). Özellikle çocukların ilk öğretmenleri olan okul öncesi öğretmenlerinin değişen dünyaya uyum sağlayabilmesi için çocukların öğrenmesi ve gelişimine yönelik bilgiye, alan bilgisi ve programın amaçlarına yönelik bilgiye ve öğretim bilgisine sahip olması beklenmektedir (Darling-Hammond ve Baratz-Snowden, 2005). Bu nedenle özellikle okul öncesi öğretmenlerin PAB'ları, üzerinde durulması ve önem verilmesi gereken bir konudur.

Günümüzde PAB'ın hangi bileşenleri içerdiği ve bu bileşenlerin birbiri ile etkileşimi hakkındaki çalışmalar devam etmekte olup *öğretmen adaylarının, öğretmenliğe yeni başlayan öğretmenlerin, deneyimli öğretmenlerin, araştırma görevlilerinin ve öğretim görevlilerinin* sahip oldukları PAB'larla ilgili çalışmalar yapılmaktadır (Abell, Rogers, Hanuscin, Lee ve Gagnon, 2009). Okul öncesi bağlamında ise fen öğretim sürecindeki öğretmen PAB'larına yönelik herhangi bir araştırma literatürde yer almamaktadır. Bu nedenle özellikle okul öncesi öğretmenlerinin seçtiği konu alanı özelinde fen öğretimini nasıl gerçekleştirdiğini incelemek PAB alanında yeni sayılabilecek türden çalışmalardır. Farklı bir çalışma olmasının yanında bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin akademik anlamda kendilerini geliştirmelerine teşvik etmesi ve eksiklikleri fark edebilmeleri amaçlanmıştır.

Araştırmanın modeli

Bir okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgisinin keşfedilmesi amaçlanan bu çalışmada, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması; araştırmacı veya uzman kişi tarafından yapılan görüşme ya da gözlemleri içeren nitel araştırma yöntemi içerisinde toplanan nitel veriler, yaşananların ve sahip olunan duyguların tüm gerçekliğiyle dışavurumunun ve neden olduklarını kapsayan veriler bütünü temsil etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada incelenen durum; yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan bir okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgisinin incelenip yeterliliğinin ne düzeyde olduğunu keşfetmek ile sınırlı olduğundan çalışmanın deseni tek durum çalışması (single case study) olarak belirlenmiştir.

Çalışma grubu

Bu çalışmada katılımcı grubu belirlemek için amaçlı örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Amaçlı örneklemede, belirli bir amaç doğrultusunda örnekleme dahil edilebilecek tipik durumlar araştırmacı tarafından belirlenmekte ve araştırmanın ihtiyaçları doğrultusunda örneklem oluşturulmaktadır (Leedy ve Ormrod, 2001). Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örneklemede ise; araştırmanın amacına uygun bir şekilde evreni yansıtabilecek bir örneklemden seçilen, önceden belirlenmiş bir ölçütü karşılayan durumlar ile çalışılmaktadır. Belirlenen ölçüt veya ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilmekte veya önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu çalışmada çalışma grubundaki öğretmeni belirlemek için amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Bu araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde MEB 2023 Eğitim Vizyonu'nda yer alan öğretmenlerin mesleki gelişiminin lisansüstü düzeyde desteklenmesi gerektiğine dair ibare göz önünde bulundurulmuş bu sebeple katılımcının yüksek lisans öğrenimine devam ediyor olması ve MEB programına bağlı kalarak bağımsız devlet anaokulunda en az 5 yıl deneyime sahip olması ölçüt olarak belirlenmiş. Bu nedenle fen öğretimine yönelik PAB düzeyini keşfedebilmek için yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan ve devlet anaokulunda görev yapan bir kadın okul öncesi öğretmeniyle çalışmaya karar verilmiştir. Bu amaç doğrultusunda gerekli izinler alındıktan sonra veriler toplanmaya başlamıştır. Patton (2014), nitel araştırmalarda araştırmacılara, katılımcıların kimliklerini korumak adına, çalışmayı yaptıkları yeri gizlemeleri ve katılımcıların isimlerini değiştirerek takma ad kullanmalarını tavsiye etmektedir. Bu uygulama katılımcı gizliliğinin her zaman korunması gerektiği varsayımına dayanmaktadır. Bu sebeple çalışmada, çalışma grubundaki yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan okul öncesi öğretmenin kimliğini gizli tutmak amacıyla öğretmen için takma

isim kullanılmıştır. Ayrıca çalışmanın yürütüldüğü devlet okulunun ismi de gizli tutulmuştur. Katılımcı öğretmene dair detaylı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Gözde öğretmen, 30 yaşında ve bir çocuk annesidir. Öğrencilik hayatı boyunca hep öğretmen hayali olan Gözde öğretmen, düz liseden mezun olduktan sonra bir devlet üniversitesinde dört yıl boyunca okul öncesi öğretmenliği bölümünde okumuş lisans mezunudur. Lisans öğrenimi süresince okul öncesi öğretmenliği bölümüne dair pek çok ders görmüş olan Gözde öğretmen bu dersler içinde yalnızca bir dönem okul öncesinde fen eğitimi dersi almış onun dışında fen öğrenimine dair hiçbir çalışmada yer almamış ve hizmet içi eğitim veya seminere katılmamıştır. Şu an aktif olarak yine aynı anabilim dalında yüksek lisans öğrenimini sürdürmektedir. Aynı zamanda 6 yıldır bir devlet anaokulunda kadrolu öğretmen olarak görev almaktadır. Altı yıl süresince iki yıl ücretli öğretmenlik yaptığı kurumda dört yıl ise atanmış olduğu zorunlu görev yeri olan Esenyurt'ta bir bağımsız devlet anaokulunda görevini yapmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Gözde öğretmenin okulunda altı okul öncesi öğretmeni görev almakta ve 120 çocuk bulunmaktadır. Uygulamanın yapıldığı sınıfta 48 ay grubu, 20 çocuk vardır. Sınıf içerisindeki fiziki durum incelendiğinde sınıfın geniş olduğu, çocukların rahatlıkla hareket edebileceği alanlar var olmasına rağmen sınıf içerisinde çok fazla materyalin bulunmaması, farklı merkezlere yer verilmediği görülmüştür. Özellikle sınıf içerisinde fen etkinliklerine dair hiçbir materyale rastlanmamış olması ve materyal eksikliği nedeni sorulduğunda ise okulun materyal alma konusuna sıcak bakmadığı aynı zamanda velilerin de ekonomik olarak zorluk yaşadıklarını dile getiren Gözde öğretmen, bu nedenle sınıfında çok fazla fen etkinlikleri uygulayamadığını dile getirmiştir.

Veri toplama araçları

Nitel araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik sağlamada kullanılan önemli stratejilerden biri, *çeşitlemedir*. Çeşitleme (triangulation) farklı veri kaynakları, veri toplama ve analiz yöntemleri ile araştırmanın seyrine etki ederek inandırıcılığı arttırmak için yapılır (Flick, 2018). Araştırmaya katılım gösteren yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan okul öncesi öğretmenin pedagojik alan bilgi düzeyinin derinlemesine betimlenebilmesi için üç farklı veri toplama aracından yararlanılarak veri çeşitlemesi sağlanmıştır. Bu veri toplama araçları; *Öğretim Etkinliği Ders Planı oluşturma*, *PAB Görüşme Soruları* ve *Gözlem* şeklindedir. Veri toplama araçlarının oluşturulması, kullanımı ve analizi, aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

Öğretim etkinliği ders planı

Ders planları, öğretmenlerin bir konuya ilişkin kavramsal anlama düzeyleri hakkında önemli ipuçları sağlamaktadır (Thomas ve Magilvy, 2011). Nitekim ulusal ve uluslararası PAB çalışmalarında; öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerini belirlemek için ders planı hazırlamaları istenmiş ve bunları veri toplama aracı olarak kullanmışlardır (Faikhamta, Coll ve Roadangka, 2009). Loughran ve diğerleri, (2006) fen bilgisi öğretmenlerinin PAB'larını belirli bir konu için yakalamak ve canlandırmak amacıyla Öğretim Etkinliği Ders Planı (CoRe) geliştirmiştir. Kısaca, bir CoRe, pedagojik taleplere karşı haritalanan herhangi bir konu için 'büyük fikirlerin' tanınmasına dayanan detaylı bir fen öğretimi içeriğini yansıtır. Dolayısıyla, CoRe öğretmenlerin belirli bir bilim kavramı/konuyu öğretme bilgisini ortaya çıkarmak için tasarlanmıştır. Bu çalışmada da yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan okul öncesi öğretmenine ait PAB'ı ortaya çıkarmada yardımcı olacağı düşünüldüğünden öğretim etkinliği ders planı kullanılmıştır. PAB'ın beş bileşeni gözetilerek düzenlenmiş olan öğretim etkinliği ders planında toplam altı soru bulunmakta bu soruların ilki genel öğretime yönelik olarak diğer beş soru PAB bileşenleri ile ilişkilendirilerek düzenlenmiştir (*EK-1*). Ders planında yer alan ifadeler, uzman yardımı ve önerileriyle okul öncesi bağlamına uyarlanmış ve öğretmenlerin görüşlerini yansıtmalarında yardımcı olabilecek biçimde metin üzerinde zenginleştirmeler yapılarak kullanılmıştır.

Aşağıda ise araştırmaya katılan öğretmenin yaklaşık (30-40) dakika aralığında oluşturmuş olduğu öğretim etkinliği ders planında ele aldığı fen öğretimi konu alanı, kazandırmayı hedeflediği kazanım-göstergeler ve bilimsel süreç becerileri aynı zamanda ders

planı uygulamalarını gerçekleştireceği çocukların ay bazlı yaş grubunu içeren Tablo 1 bulunmaktadır.

Tablo 1.
Katılımcı Öğretmenin Fen Öğretim Etkinliğinin Karakteristiği

Öğretmen	Konu Alanı	Kazanım ve göstergeler	Bilimsel süreç becerileri	Grubun düzeyi
Gözde	Farklılıkları fark etme/ayırt etme	Benzerlik ve farklılıkları ayırt eder. Sorulan soruları cevaplar kendisi soru sorar.	Gözlem, dikkat, ayırt etme, kıyaslama	48 ay

Araştırmaya katılan Gözde öğretmenin fen öğretim etkinliği karakteristiğini incelediğimizde; farklılıkları fark etme/ayırt etme konusunu ele aldığı ve sınıfındaki 48 ay çocuklarına; benzerlik ve farklılıkları ayırt eder, sorulan soruları cevaplar kendisi soru sorar gibi kazanımlarını kazandırmayı ve bununla birlikte gözlem, dikkat, ayırt etme, kıyaslama gibi bilimsel süreç becerilerini desteklemeyi hedeflediği görülmektedir.

Pedagojik alan bilgisi görüşme soruları

Yüksek lisans öğrenimine devam etmekte olan bir okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik PAB'ını keşfetmek amacıyla öncelikle Magnusson, Krajcik ve Borko'nun (1999) bahsettiği PAB bileşenleri Türkçeye çevrilmiş, fen eğitimi alanından 2 uzmanın görüşlerine başvurulmuş iç geçerlilik ve dış denetim sağlanmıştır sonrasında beş PAB bileşeni okul öncesi bağlamında düzenlenmiş ve okul öncesi öğretmenliği alanından bir uzman görüşüne başvurularak hazırlanmış görüşme formunda; fen öğretimi için öğretime yönlendirme, öğrenci anlayışları bilgisi, ölçme ve değerlendirme bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi ve müfredat bilgisi boyutlarında sorular hazırlanmıştır PAB görüşme formunda araştırmaya katılan öğretmen ilk aşamada iki farklı giriş sorusunu yanıtlamış ve sonrasında öğretime yönlendirme, öğrenci anlayışları bilgisi, müfredat bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi, ölçme ve değerlendirme bilgisi temelinde beş farklı PAB bileşenine yönelik sondaj sorularından oluşan 15 soruya yanıt vermiştir (EK-2). Görüşme öğretmenin müsaitlik durumuna ve sorulara verdiği cevaplara bağlı olarak (40-60) dakika aralığında sürmüş ve araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Gözlem rubriği

Gözlem, bir mekânda veya kuruluşta olan durumu detaylı olarak belirlemek hedefiyle kullanılan bir yöntemdir. Gözlem tekniğinin en güçlü yönü, çevrede olan tüm olayların doğal bir şekilde ele alınarak verilerin toplanmasına olanak sağlamasıdır. Baxter ve Lederman'ın (1999) belirttiği gibi, gözlemler bir öğretmenin PAB'ına yalnızca sınırlı bir bakış açısı sağlayabilir, çünkü bu kısmen bir içyapıdır, bu yüzden öğretmenlerden PAB'larını ifade etmeleri istenir. Çünkü PAB karmaşık bir kavram olduğu için okul öncesi öğretmenleri çoğu zaman PAB kavramlarını içeren bir dil kullanmazlar ve dolayısıyla öğretim uygulamalarına dair bilgilerinin çoğu gizlidir (Korthagen ve Kessels, 1999). Araştırmaya dâhil olan yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan okul öncesi öğretmenin PAB'ına dair daha somut ve takip edilebilir bilgiler elde edebilmek için sınıf içi gözlemler yapılmıştır. Bu sayede öğretmenin bilgiyi eyleme dönüştürme süreçlerinin ve öğrettikleri bağlamın daha iyi anlaşılması amaçlanmıştır. Sınıf içi gözlemler, Newton, Driver ve Osborne (1999) tarafından geliştirilen gözlem protokolü yardımıyla yapılmıştır. Bu protokole göre sınıf içi gözlemler genel olarak üç temel çerçeveye bağlı kalınarak yapılır. Bunlar; *öğrencilerin dâhil oldukları aktiviteler*, (*PA*) *aktiviteler sırasında nasıl gruplandırıldıkları* (*PWG*) ve *öğretmen-öğrenci etkileşim biçimleri* (*P&TI*) şeklindedir. Burada belirtilen amaçlar doğrultusunda, öğretmen ve öğrencilerin derslerin hangi anında (*birer dakikalık zaman aralıklarıyla*) neler yaptıkları belirlenmiştir. Gözlem sürecinde katılımcı öğretmenin tüm davranışlarını rahatlıkla görülebileceği şekilde kamera uygun bir yere

yerleştirilmiştir. Araştırmacı, bir çocuk gibi belirli bir yerde derse müdahale etmeden öğretim sürecini gözlemlemiş ve süreçte önemli gördüğü kısımları not etmiştir. Bu şekilde, hem görüşme protokolü aracılığıyla ulaşılan öğretmen PAB'nin pratik hali hem de okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini uygularken sınıflarında nasıl davrandıklarının detayları ortaya çıkarılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen veriler gözlem rubriğine kayıt edilmiş ve sonrasında gözlem kayıtları yorumlanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Nitel araştırmalarda veri toplama ve analiz etme bütünsel ve eş zamanlı olarak devam eden ve araştırmacılar için zorlu bir süreçtir (Yin, 2017). Merriam (1998) veri analizinin karmaşık bir süreç olduğunu ve verilerle bulgular arasında sürekli gidip gelen ve tümevarım-tümdengelim yaklaşımları arasında süren bir prosedür olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada, Strauss ve Corbin'in (1990) önerdiği şekilde belirgin olan temaların yanı sıra belirgin olmayan temaların da ortaya çıkarılabilmesi amacıyla içerik analizi yaklaşımı benimsenmiştir. Katılımcının öğretim etkinliği ders planı ve PAB görüşme sorularına verdiği yanıtlar, tümevarımsal içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Tümevarımsal içerik analizi, Yıldırım ve Şimşek'in (2013) öne sürdüğü aşamalar halinde gerçekleştirilmiştir. İlk aşama olan *verilerin kodlanması* sürecinde elde edilen ham veriler, anlamlı bölümlere ayrılmış ve her bölümün kavramsal olarak ne anlam ifade ettiği saptanmıştır. İkinci aşama olan *temaların bulunması* sürecinde ise önceki aşamada elde edilen kodlamalar arasındaki ortak yönler bulunmuş kavramsal kategoriler haline getirilmişlerdir. Bunun ardından elde edilen kod ve temalar, *kodların ve temaların düzenlenmesi* aşamasına bağlı kalınarak işlenmiş bir hale getirilmişlerdir. Sonrasında *Sürekli Karşılaştırma Yöntemi* (Glaser ve Strauss, 1967) ile katılımcının öğretim etkinliği ders planı sorularına ve PAB görüşme sorularına verdiği yanıtlar, araştırmacının amacı doğrultusunda karşılaştırmalı olarak derinlemesine incelenmiş, içerisinde analitik değerlendirme seçeneklerinin bulunduğu *Kodlama Anahtarı* oluşturulmuştur. Veri analizinin son aşamasında katılımcı öğretmenden oluşturmuş olduğu ders planını uygulaması istenmiş ve uygulama sürecinde elde edilen veriler gözlem rubriğine kaydedilmiştir. Gözlem rubriğinden elde edilen veriler sonucunda öğretmenin ders planı sorularına ve PAB görüşme sorularına verdiği yanıtlar karşılaştırılmış ve yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgi düzeyi hakkında bulgulara ulaşılmış aynı zamanda öğretmenin PAB bileşenleri arasındaki bağlantısının ne düzeyde olduğu da tespit edilmiştir. Bu sayede hangi bileşenlerin birbiriyle daha sıkı bir ilişki içerisinde olduğu, PAB haritası içerisinde belirtilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu çalışma nitel bir çalışmadır. Nicel çalışmalarda olduğu gibi geçerlik ve güvenirliliğin sağlanması için yapılması gereken bazı ölçütler vardır. Merriam'a (1998) göre araştırmacı, çalışmanın güvenirlilik ve geçerliğini, çalışma sürecinde ve verilerin analizinde dikkate almalıdır. Lincoln ve Guba, (1985) nitel araştırma süreçlerinde geçerlik ve güvenirlilik ölçütlerini yerine getirebilmek adına *inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlık ve onaylanabilirlik* kavramlarını kullanmışlardır. Bu araştırma sürecinde nitel verilerin analizi aracılığıyla ulaşılan sonuçların *inandırıcılığını* sağlamak için Lincoln ve Guba'nın (1985) önerdiği stratejiler uygulanmıştır. Araştırmacı, öncelikle *uzun süreli etkileşim* sağlamak amacıyla iki hafta boyunca katılımcı öğretmen ile dörder saat görüşerek toplamda sekiz saat süren uygulama-veri toplama sürecinin her aşamasında etkin bir şekilde yürütücü görevi görmüştür. Araştırmacı, çalışmada katılımcı öğretmenden üç farklı veri toplama aracıyla verilerini toplayarak *veri çeşitlenmesi* yapmış ve güvenirliliği sağlamak amacıyla kullanıldığı ders planı oluşturma ve PAB'a yönelik görüşme sorularının Türkçeye uyarlanmasında ve geliştirilmesinde iki uzmanın görüşüne başvurmuştur. Araştırmacı aynı zamanda *aktarılabilirlik* ölçütünü yerine getirmek için Erlandson, Harris, Skipper ve Allen (1993) tarafından önerilen iki yöntem uygulamıştır. Bunlardan biri *ayrıntılı betimlemedir*. Araştırmacı; bu çalışmanın katılımcı grubunu, kullandığı veri toplama araçlarını veri analiz yöntemlerini, örnekleme yöntemlerini ve araştırmacının önemi/rasyoneli gibi hususları ayrıntılı bir şekilde açıklamıştır. Diğer yöntem ise *amaçlı örneklemedir*. Araştırmacı, araştırma

sürecine dâhil ettiği katılımcıyı, amaçlı örnekleme yöntemini kullanarak belirlemiştir. Aynı zamanda geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için kullanılan bir diğer ölçüt ise *tutarlık*'tır. Bu araştırmada tutarlığı sağlamak için veri toplama araçlarının oluşturulması, pilot ve asıl uygulamaların yapılması ve veri analizi süreçlerinde uzman görüşlerine başvurulmuştur. Son olarak *onaylanabilirlik* ölçütünü yerine getirmek için ise katılımcının oluşturduğu ders planına ve PAB'a yönelik görüşme sorularına verdikleri yanıtlardan "doğrudan alıntılar"a yer vermiştir. Değişik kaynaklardan verilerin toplanması, çalışmanın uzun zamana yayılması ve farklı uzmanların onayına sunulması yoluyla bu araştırmada veri üçgenleme yöntemi yapılarak güvenilirlik sağlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde yüksek lisans öğrenimi devam etmekte olan bir okul öncesi öğretmenin oluşturduğu ders planı, PAB bileşenleri sorularına verdiği yanıtlar ve sınıf içi öğretimine dair gözlemlerin analizinden elde edilen bulgular sunulmuştur. İlk olarak katılımcı öğretmenin ders planı ve görüşme sorularına verdiği yanıtlar üzerinde gerçekleştirilen tümevarımsal içerik analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Gözde öğretmenin atıfta bulunduğu temaları ve kavramsallaştırmaları EK-3 yardımıyla sunulmuştur. Ayrıca Şekil 1'de Gözde öğretmenin PAB haritası oluşturulmuş ve yorumlanmıştır.

Gözde Öğretmenin Öğretimsel Yetkinliği

Okul öncesi dönemde fen öğretimine yönelik öğretimsel yetkinliği tespit etmek amacıyla sürecin başında katılımcı öğretmene, öğretim etkinliği ders planı ve okul öncesi dönemde fen öğretimine yönelik PAB görüşme soruları yöneltilmiştir. Gözde öğretmenin sorulara verdiği yanıtlara bakıldığında; çocuk merkezli yaklaşımı önemsemesi çocukların *duyuşsal alan gelişimlerine* atıfta bulunmasına rağmen öğretimsel süreçte *öğretmen merkezli süreçlere* atıfta bulunduğu görülmüştür.

Gözde öğretmenin kavramsallaştırmalarını detaylandırıldığında; lisans ve yüksek lisans süreci boyunca fen öğretimi dersine gerekli önemin verilmediğini bu nedenle kendini fen öğretimi konusunda yetersiz gördüğünü bunun yanında müfredat konusundaki yetersizlikleri de dile getirerek *müfredat bilgisine* atıfta bulunduğu tespit edilmiştir.

Genel anlamda fen öğretimi konusunda kendimi yeterli bulmuyorum tabii ki. Materyallerimiz de çok az yani sadece benden kaynaklı değil. Materyalleri temin etmekte zorlanıyorsunuz. Ve ayrıca fen öğretimiyle ilgili lisans sürecinde çok da iyi bir eğitim almadık. Daha çok gelişimsel eğitimlerde iyi olduğumuzu düşünüyorum (PAB görüşme soruları).

Fen öğretimi sürecinde çocuklarda motivasyonu arttırmanın ve merak uyandırmanın önemine değinen Gözde öğretmen, öğretim öncesi ve süreci boyunca materyal yetersizliğinin üzerinde durmuştur. Aynı zamanda Gözde öğretmenin, çoğunlukla öğretmen merkezli süreçlere atıfta bulunmasına karşın çocukların duyuşsal alan gelişimlerini önemseydiğini de belirtmiştir. Bu nedenle, Gözde öğretmenin sorulara verdiği yanıtlarının çeliştiği tespit edilmiştir.

Gözde Öğretmenin PAB Düzeyinin Belirlenmesi

Araştırmaya dâhil olan öğretmenin okul öncesinde fen öğretimine yönelik PAB görüşme soruları ve oluşturduğu öğretim etkinliği ders planı soruları her bir PAB bileşeni özelinde ayrı alt başlıklar halinde sunulmuştur.

Öğretime yönlendirme

Katılımcı öğretmenin, seçtiği konu alanı özelinde çocukları fen öğretimine dahil etmeye yönelik öğretimsel amaçları hakkında pek çok bulguya ulaşılmıştır. Genel olarak baktığımızda Gözde öğretmenin bilginin aktarılması ve günlük yaşama transfer edilmesini hedeflediği, genel olarak müfredat bilgisine sahip olduğu fakat bildikleri ile yapmayı planladıkları arasında çelişkili

yanıtlar verdiği ve aynı zamanda çoğunlukla öğretmen merkezli süreçlere atıfta bulunduğu görülmektedir. Detaylandırılacak olursak;

Çocukların farklı yani uzun ya da kısa oluşu ya da kıvrıkcık oluşu sınıfta problem olabiliyor. Saçını toplamış olsa bile bazen çocukları çok rahatsız ediyor. (PAB görüşme soruları). Bazısında bizde farklı olan bir şeyi özel olduğunu anlatmaya çalıştım. Bunu da ancak deney ile anlatabileceğimi düşündüm o yüzden deneyimi seçtim (Öğretim etkinliği ders planı soruları).

Günlük yaşamda ve sınıf ortamında yaşanan farklı durumların çocuklar üzerinde çok büyük etkilere yol açtığını belirten bu sebeple çocukların farklılıkları fark etmesi, farklılıkları kabullenmelerini ve olumlu benlik algısı geliştirebilmelerini öğretimsel olarak amaç edinen Gözde öğretmen, çocukların kazanımları kazandırmaktan çok bilgiye ulaşmalarını ve bilgiyi günlük hayatlarında kullanabilmeleri gerektiği üzerinde durmuştur. Gözde öğretmenin, farklılıklara karşı farkındalık oluşturmaya ve bilginin aktarılmasına yönelik atıfta bulunurken bu konuyu yalnızca sözel ifadelerle yer vererek, öğretim sürecinde aktif rol oynayarak deney yöntemine başvurması nedeniyle öğretmen merkezli süreçlere atıf yaptığı tespit edilmiştir.

Öğrenci anlayışları bilgisi

Gözde öğretmenin, seçtiği konu alanına yönelik çocukların öğrenme gereksinimleri ve öğrenme güçlüğü çektiği durumlara ilişkin sahip oldukları bilgileri içeren bu PAB bileşeninde katılımcının genel olarak, bilişsel olgunluğa ulaşmaya atıfta bulunduğu ve geleneksel yaklaşımlara başvurduğu söylenebilir. Detaylandırılacak olursak;

Soru sorabilmesi mesela bağlantı kurması öğrenmesi için bence bunlar önemlidir. Kıyaslama yapabilmesi lazım. İlgisi de duyması lazım o etkinliğe bunu da ancak çocuklara sorular sorarak anlayabilirim (PAB görüşme soruları).

Çocuğun nitelikli öğrenmeler gerçekleştirebilmesi için bilişsel anlamda yeterli olgunluğa ulaşmaya ihtiyacı olduğunu söyleyen ve çocuklardaki hazırbulunuşluk düzeyinin öneminden bahseden Gözde öğretmen bunların yanında çocukların konu ile ilgili merak duygusunu güdüleyerek soru sormalarının teşvik edilmesi gerektiğini ve aynı zamanda çocuklara sorular yönelterek geleneksel yöntemlere başvurup değerlendirmeler yapabileceğini dile getirmiştir.

Müfredat bilgisi

Bu bileşen, katılımcı öğretmenin seçtiği konu alanı özelinde müfredat hakkındaki öğretmen bilgisini temsil etmektedir. Araştırmaya dâhil olan öğretmenin müfredat hakkında genel bilgisinin var olduğu, müfredatın belirlenen kazanım göstergeler açısından yeterli olduğu ve öğretmenlere yol gösterdiğini dile getirerek; müfredat yetkinliğine, kazanım odaklı yönelimlere atıfta bulunduğu görülmüştür.

Yani kazanımlara yer verilmiş. Soru sorma verilen soruları cevaplama, aynı ve farklı olanları ayırt etme gibi kazanımlara yer verilmiş. Daha fazla vardı da hatırlayamadım şimdi. Ama müfredatta fen öğretimini nasıl gerçekleştireceğime ilişkin yönergeler yok (Öğretim etkinliği ders planı soruları). Güncellenen yeni programda eskiye göre daha da fazla kazanım gösterge var daha iyi oluyor. Okulda uyguladığımız etkinliklerde daha fazla kazanım kazandırmış oluyoruz (PAB görüşme soruları).

Görüldüğü üzere Gözde öğretmen müfredatta seçtiği konu alanı özelinde yeterli kazanıma yer verildiğini dile getirmiş ancak bu kazanımları örneklendirilmesi beklediğinde kazanım göstergeleri tam hatırlayamadığını önünde müfredata yönelik kazanım gösterge listesinin bulunmadığından bahsetmiştir. Müfredatın öğretmenlere rehber olması açısından

öğretimin nasıl gerçekleşeceğine dair yönlendirmelerin olmadığını dile getiren Gözde öğretmen yine de güncellenen programın eski programla karşılaştırmasını yaparak etkinliklerinde geçmişe nazaran daha fazla kazanımı ele alarak çocuklara kazandırabildiğini belirtmiş, müfredat yetkinliğine ve kazanım odaklı yönelimlere atıfta bulunmuştur.

Öğretim stratejileri bilgisi

Öğretmenlerin öğretim stratejileri ve temsil bilgilerinden yararlanma şeklini gösteren bu bileşende iki önemli bulgudan söz edilebilir. Bunlardan ilki, Gözde öğretmenin öğretim öncesinde çocukların iç motivasyonunun yüksek olması merak duygularının tekiklenmesi gerektiği üzerinde özellikle durmuş olması, bir diğer bulgu ise söylediğinin aksine çoğunlukla geleneksel strateji yöntemlerine atıfta bulunmasıdır. Elde edilen bulgulara bakıldığında Gözde öğretmenin sorulara verdiği yanıtlarda kendisi ile çeliştiği görülmektedir.

Merak uyandırmıştım. Malzemeleri çıkarmıştım. Direk şunu yapıyorum dememişim. Önce malzemeleri göstermişim. Ne yapabiliriz gibi. Daha çok merak uyandırırız. Zaten çok ilgilerini çekiyor (PAB görüşme soruları). Deney yapabilirim. Sonra ben sorular sordum çocuklar sorular sordu yani soru cevap yöntemi (Öğretim etkinliği ders planı soruları).

Çocukları fen öğretimi öncesinde meraklarını tetikleyerek etkinliğe ilgi duymalarını sağlamayı hedefleyen Gözde öğretmen, öğretim sürecinde iç motivasyonu arttırmaya atıfta bulunmuştur. Aynı zamanda öğretim öncesinde seçtiği konu alanı özelinde çocuklara yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış sorular yönelterek sürece hazırlık yaptığı zaman zaman anlatma yöntemine başvurarak çocukları sürece hazırladığını belirtmiştir. Böylece Gözde öğretmenin geleneksel anlatım yöntemlerinden yararlanarak öğretmen merkezli süreçlere atıfta bulunduğu tespit edilmiştir.

Ölçme ve değerlendirme bilgisi

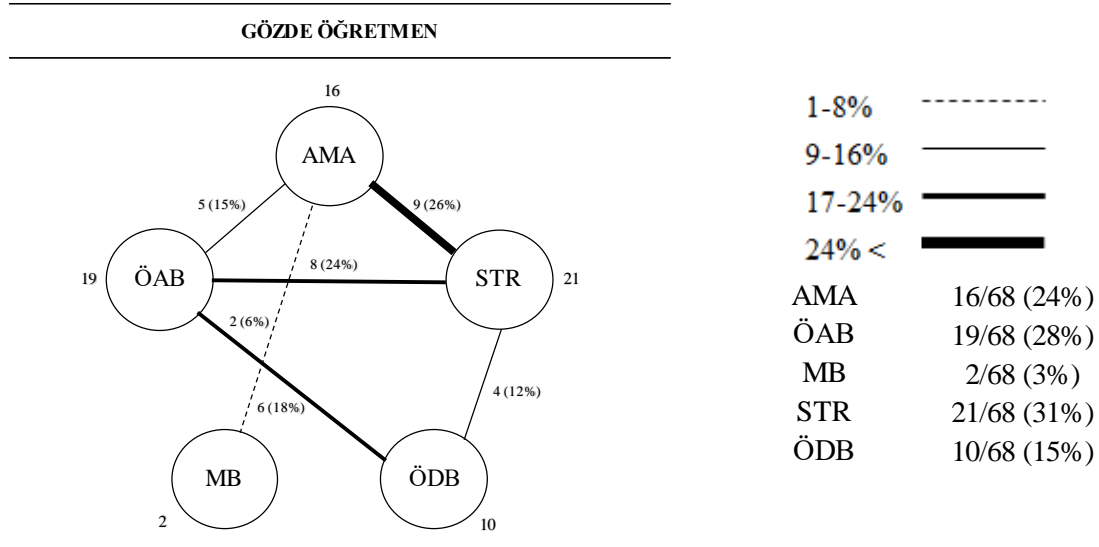
Bu bileşen, katılımcı öğretmenin seçtiği konu alanı özelinde sürecine dâhil etmeyi düşündüğü ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını temsil eder. Genel olarak Gözde öğretmenin ölçme ve değerlendirme bilgisi bileşenine yönelik sorulara verdiği yanıtlarda çocukları daha aktif kılmaktan ziyade çocukları yönlendirebildiği, yapılandırılmış sorularına cevaplar alarak süreci yönetmeyi planladığı görülmüştür. Bu nedenle Gözde öğretmenin geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerine atıfta bulunduğu söylenebilir.

Genelde sordukları sorulardan, kurdukları bağlantılardan, kendi hayatlarından örnekler vermelerinden anlıyorum. Kendileri sorular sordular ben sorular sordum. Soru cevap yöntemiyle anlarım (PAB görüşme soruları).

Gözde öğretmenin verdiği yanıtları detaylandırdığımızda yukarıda da belirttiğimiz gibi geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinden yararlandığı ve öğretmen merkezli süreçlere atıfta bulunduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda bilginin kazanılması ve günlük hayata aktarılması üzerinde durmuş ve bilginin günlük yaşama transferine atıfta bulunduğunu görülmüştür.

Gözde Öğretmenin PAB Bileşenleri Arasındaki Etkileşim

Araştırmaya katılan Gözde öğretmenin ele aldığı konu temelindeki PAB Haritası Tablo 3'te özetlenmiştir. Buna göre özetlenen PAB haritasında her bağlantının frekansı, bağlantının gücünü göstermektedir. PAB bileşenleri arasındaki etkileşim haritaları, karşılaştırmalı yöntem analizi kullanılarak yorumlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliğini artırarak veri toplama araçlarından elde edilen sonuçların desteklenmesine ve ortaya çıkan kalıpların analiz edilmesine katkıda bulunarak araştırmaya farklı bir boyut kazandırılmıştır.

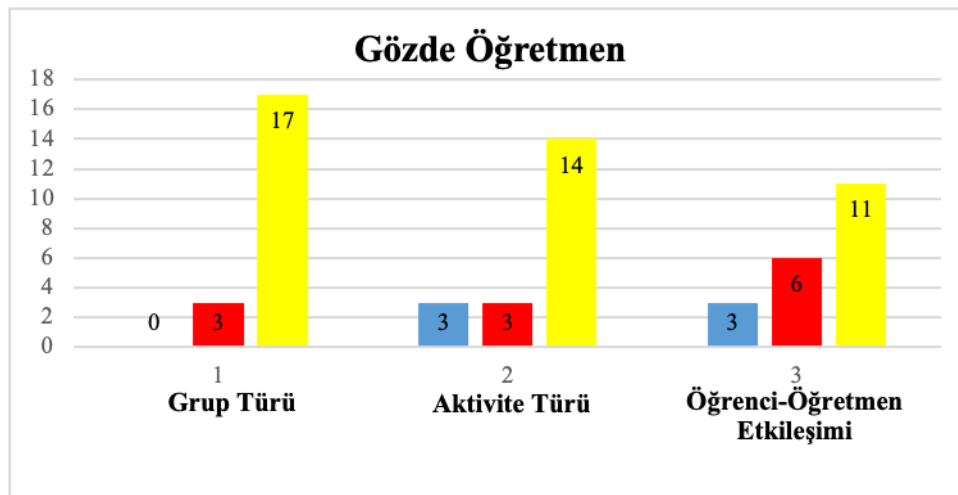


Şekil 1. Gözde öğretmenin PAB harita gösterimi

Gözde öğretmenin PAB haritasındaki bileşenler arasındaki etkileşime bakıldığında, bileşenler arasında toplamda 68 etkileşim kurduğu; Öğretme Yönlendirmede (AMA) en fazla Öğretim Stratejileri Bilgisi (STR) ile etkileşimde bulunduğu, Öğrenci Anlayışları Bilgisi (ÖAB) bileşenini pek çok bileşen ile desteklediği fakat Müfredat Bilgisi (MB) bileşeni ile hiç bağlantı kurmadığı görülmektedir. Gözde öğretmenin fen öğretim sürecinde Müfredat Bilgisi bileşenine etkileşiminin az olmasına karşın Öğretim Stratejileri Bilgisi ve Öğrenci Anlayışları Bilgisi bileşenlerine etkileşiminin yüksek olması öğretim sürecinde kendini yetersiz hissetmesine rağmen mümkün olduğunca çocuk merkezli bir süreci benimsemeye çalıştığı yorumlarını desteklemektedir.

Öğretimsel İçeriğin Pratik Değişimi

Araştırmaya dâhil olan Gözde öğretmenin gerçekleştirdiği fen öğretimine dayalı sınıf içi öğretim uygulaması *Aktivite Türü*, (*PA*) *Öğrenci ve Öğretmen Etkileşimleri (P&TI)* ve *Öğrenci Çalışma Grubu (PWG)* çerçevesi dahilinde aşağıda yer alan grafiğe göre yorumlanmıştır. Ayrıca Gözde öğretmenin sınıf içerisinde gerçekleştirdiği fen öğretimine dair gözlem notları da paylaşılmıştır.



Grafik 1. Gözde öğretmenin sınıf içi gözlem grafiği

Gözde öğretmenin seçtiği fen konusu özelinde sınıf içi öğretim uygulamanına dair grafiğe bakıldığında çocukların meşgul olduğu ana faaliyet için sosyal ortam açısından (*PWG*); çoğunlukla küçük grup etkinliğine başvurarak süreci yönettiği, aktivite türü (*PA*) açısından baktığımızda; çocukları, küçük gruplar halinde *öğretmenin dersi anlatması* ve *soru-cevap süreçlerine* dâhil ettiği görülmektedir. Diğer yandan çocukların yalnızca gözlemci olarak katıldıkları, öğretim sürecinde çocukları pasif kılan bir etkileşim biçimi olan *yapılandırılmış etkinlik* ve *gösteri gözlemi* faaliyetleriyle öğretime başladığı görülmektedir. Örneğin seçtiği konu alanı özelinde fen öğretimini gerçekleştiren Gözde öğretmen, çocuklara kullanacağı materyaller hakkında yapılandırılmış sorular yönelterek öğretime başlamış, çocukların izleyici olduğu öğretmen merkezli bir yaklaşım ile deneyi uygulamış ara ara yapılandırılmış etkinlikler için çocuklara görevler vererek öğretim sürecine çocukları da katmaya çalışmıştır. Süreç sonunda ise çocukları genel anlamda söylem temelli diyalojik bir etkileşim biçimi olan *Grup Tartışması* faaliyetine dâhil etmiştir. Gözde öğretmenin sınıf içi öğretim uygulamalarına çocuklar ve öğretmenler arasındaki söylemsel etkileşimler (*P&TI*) açısından bakıldığında ise Gözde öğretmenin ağırlıklı olarak *soru-cevap etkileşimlerine* odaklanmış olduğu yorumu yapılabilir.

Gözlem notları

Çocuklar masaya davet edilerek yerlerinde oturmaları beklendi. Çocuklar yerlerine geçtikten sonra bir masanın başına oturdu ve küçük bir gruba hitap ederek elinde bulunan materyallerin tek tek ne olduğu soruldu. Sonrasında deney uygulanmaya başlandı. Mürekkep öğretmen tarafından masada bulunan pamuğun üzerine döküldü Öğretmen pamuktaki mürekkebin içine bir parmağını batırarak önünde bulunan boş kağıt üzerine parmağının izini çıkararak bir büyüteç yardımı ile parmak izini nasıl incelediğini çocuklara gösterdi. Sırayla aynı işlemleri çocuklardan bireysel olarak yapmaları istendi. Çocuklar parmak izlerini inceleyip birbirlerinin parmak izlerindeki farklar üzerine sohbet ettiler bu sırada öğretmenin etkinlik hakkında sorduğu yapılandırılmış sorular çocuklar tarafından cevaplandı ve farklılıklar benzerlikler hakkında sohbet edildi. Etkinlik sonunda çocuklara evlerindeki tüm bireylerle bu etkinliği tekrarlayarak parmak izlerinin benzerlikleri ve farklılıkları hakkında konuşmaları istendi.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Magnusson ve diğerlerinin (1999) fen öğretiminde PAB'a yönelik ileri sürdükleri 'öğretime yönlendirme, öğrenci anlayışları bilgisi, müfredat bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi, ölçme ve değerlendirme bilgisi' bileşenlerinden yola çıkılarak okul öncesi dönem fen öğretiminde bir okul öncesi öğretmenin PAB niteliği tanımlanmaya, keşfedilmeye çalışılmıştır. Çünkü ulusal ve uluslararası çalışmalar incelendiğinde PAB konusunda çoğunlukla fen öğretimi hakkında fen bilgisi öğretmenleri ve sınıf öğretmenleri ile çalışmalar olmasına rağmen okul öncesi dönemde PAB'a yönelik çalışmalara rastlanmamış ve okul öncesi dönemde öğretmenlerin fen öğretimi konusundaki PAB'larına ilişkin bir bulguya ulaşılamamıştır. Bu sebeple katılımcı öğretmene ait PAB bileşenlerinin birbiriyle olan etkileşimlerini ve aralarındaki ilişkileri keşfetmek için öğretim etkinliği ders planı, PAB görüşme soruları ve sınıf uygulamaları ele alınarak birlikte değerlendirilmiştir. Katılımcı Gözde öğretmenin genel olarak okul öncesinde fen öğretiminin yapılandırmacı yaklaşıma yönelik olması, öğrenme sürecinde çocuğu aktif kılınması gerektiğini ve sınıf içi uygulamaların önem kazandığını belirtmesine rağmen zaman zaman programın kazanım ve göstergelerine yönelik düşüncelerini ifade etmekte zorlandığını ve özellikle yeni programın içeriğine yabancı olduğunu ifade etmiştir. Düşünce olarak çocuğu merkeze alan bir öğretim sürecini öğrenme açısından etkili bulmakla birlikte programı uygulama konusunda kendisini yeterli görmediğini belirtmiştir. Bunun sebebinin lisans ve lisansüstü öğrenimleri boyunca almış oldukları pedagoji derslerine gereken önemin verilmemesine bağlayan Gözde öğretmen ders planı hazırlarken internete ve MEB programına ihtiyaç duyduğunu dile getirmiştir. Bu sonuç Ertürk, Özen-Altınkaynak, Veziroğlu ve Erkan'ın (2014) okul öncesi öğretmenlerinin üniversite deneyimlerinin mesleki yaşantılarına etkisine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada elde ettikleri; öğretmenlerin

lisans eğitimleri boyunca aldıkları birçok teorik ve pratik bilgiyi meslek yaşantılarında yansıtmada sorunlarla karşılaştıkları ve bu durumun temel nedeni olarak üniversite eğitimlerinde aldıkları derslerin içeriğini, uygulamaların süresi ve niteliğini, alanında uzman öğretim elemanı eksikliğini ifade ettikleri sonuçlarıyla uyum göstermektedir. Gözde öğretmenin kendisini fen öğretimi konusunda yetersiz görmesinin bir diğer sebebi ise uygulama yaptığı staj okullarında fen öğretimine dair iyi bir örneğe rastlamaması ve sınıflarında fen öğrenimi için yeterli materyalin bulunmamasıdır. Bu sonuç Karamustafaoğlu ve Kandaz'ın (2006) okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullandıkları yöntem ve teknikleri belirlemek ve bu uygulamaları yürütürken karşılaştıkları problemleri tespit etmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada elde ettikleri bulgularla benzerlik göstermektedir. Araştırmacılar okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinin yapılabileceği materyallerin büyük bir çoğunluğunun yetersiz olduğu görüşünde birleştiklerini belirtmişlerdir. Bu durum uygulamalı etkinliklere yer verilmesini güçleştirmektedir. Gözde öğretmenin öğretim etkinliği ders planı ve PAB sorularına verdiği yanıtlarda etkili öğrenmeyi sağlamak için çocukların sürece etkin katılımını sağlaması gerektiğinden bahsetmiş ve bunun için çeşitli etkinliklerin kullanılmasının önemine vurgu yapmıştır. Ancak sınıf uygulamasına bakıldığında Gözde öğretmenin sahip olduğu görüşleri uygulamasına yansıtmadığı görülmüştür. Öğretim sürecinde ağırlıklı olarak öğretmen merkezli yaklaşım sergilediği ve belirlediği kazanımları çocuklara kazandırmak açısından etkili bir uygulama sergileyemediği görülmüştür.

Ön bilgilerinin belirlenmesinin gerekli olduğunu düşünen Gözde öğretmen bu sayede çocukların bilişsel anlamdaki yeterliliklerine bakarak öğretimi onların anlayabileceği şekilde gerçekleştirmenin daha uygun olacağını düşünmektedir. Aynı zamanda çocukları tanıma ve ön bilgilerinin ortaya çıkarmanın etkili öğrenme için önemli olduğunu belirterek, çocukları tanıdıkça etkili öğrenmenin daha mümkün olacağını düşünmektedir. Fakat gerçekleştirdiği sınıf uygulamasında ön bilgileri tespit etmek amacıyla çocuklara genellikle belli bir kavramı tanımlamalarına yönelik soru sorduğu gözlenmiş olup bu bağlamda çocukların eleştirel düşüncelerini sağlayamadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar Friedrichsen, Driel ve Abell'in (2011) araştırmalarında öğretmenlerin soru sormayı öğretim uygulamalarının bir parçası olduğunu düşündüklerini ve soru sormanın uygulama sırasında çocukların ön bilgilerinin ortaya çıkarmak, öğretime karşı meraklarını tetiklemek ve seçilmiş olan konu alanı özelinde eksik kavramlarının neler olduğunu teşhis etmek amacıyla kullandıklarına ilişkin bir sonuç elde etmişlerdir. Böylece elde edilen sonuçlarla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Gözde öğretmenin oluşturmuş olduğu ders planı ve PAB görüşme sorularında verdiği yanıtlarda öğretim sürecinde kullanılan yöntem tekniklerin, ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin konuya ve çocuklara uygun olarak seçilmesi, güncel yöntemlerin kullanılması gerektiğini dile getirmesine rağmen uygulama sürecinde soru cevap, düz anlatım ve deney tekniklerini sıklıkla kullanmayı tercih ettiği görülmüştür. Bu nedenle katılımcının sahip olduğu pedagoji bilgisini uygulamada kullanamadığı göze çarpmıştır. Bu anlamda okul öncesi literatürüne baktığımızda Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006) yaptıkları çalışmanın sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen kavramlarının çocuklara kavratılmasında kullandıkları yöntem ve tekniklerin daha çok anlatma, deney yapma gibi yöntemler olduğunu, değerlendirme sürecinde geleneksel yöntemlere başvurdukları sonucuna ulaşılmıştır. Böylelikle ulaşılan sonuçların benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bütün bu sonuçlardan yola çıkılarak okul öncesi öğretmeni olan Gözde öğretmenin, çoğu zaman sahip olduğu bilgiyi uygulamaya yansıtmadığı için PAB'nin yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan bu sonuçlar doğrultusunda şu öneriler verilebilir:

1. Okul öncesi öğretmenliği lisans programlarında verilen eğitim yalnızca teorik düzeyde kalmamalı, okul öncesinde fen eğitimi dersi uygulama saatleri arttırılarak her öğretmene meslek yaşantılarında kullanabilmeleri için güncel ve farklı metodlar hakkında bilgiler verilerek, öğretim süreçlerinde kullanmaları teşvik etmelidir.
2. Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen eğitimlerinde farklı yöntem ve tekniklere başvurarak öğretim sürecine çocukların dahil edilmesi desteklenmelidir.

3. Öğretmenler okul öncesi dönemde fen öğretiminde zengin öğrenme yaşantıları sunabilmek için gerekli ortam ve materyal desteği sağlanmalıdır.
4. Milli Eğitim Okul Öncesi Müfredatı'nda değişikliklere gidilerek öğretmenlere, öğretim görevlilerine çocukların anlamakta zorlanacakları konuları, belirlenen konuya yönelik hangi öğretim yöntemleri ile daha etkili bir öğretim gerçekleştireceklerine yönelik gerekli rehberliğin yapılması sağlanmalıdır.
5. Özellikle öğretim programları değişikliklerin yaşandığı geçiş dönemlerinde, öğretmenlere yeni müfredat ile ilgili müfredatın dayandığı temeller, değişikliğin sebepleri, müfredatın hedefleri, çocukların öğrendiklerinin nasıl ölçüleceği konularında gerekli destek sağlanmalıdır.
6. Farklı durumların (yaş, mezun olduğu okul, görev yaptığı semt, vb.) okul öncesi öğretmenlerinin fene yönelik PAB düzeylerini etkileyip etkilemediğini incelemeye ve karşılaştırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.
7. Farklı konu bağlamları (oyun, matematik etkinlikleri, drama, vb.) üzerinden okul öncesi öğretmenlerinin PAB düzeyleri incelenebilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

İstanbul Aydın Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü, 28.01.2020, 88083623-020

Kaynaklar

- Abell, S. K., Rogers, M. A. P., Hanuscin, D. L., Lee, M. H. ve Gagnon, M. J. (2009). Preparing the next generation of science teacher educators: a model for developing pck for teaching science teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 77-93.
- Aktaş Arnas, Y., Aslan, D. ve Bilaloğlu, R. G. (2014). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Baxter, J. A., ve Lederman, N. G. (1999). Assessment and measurement of pedagogical content knowledge. *Examining Pedagogical Content Knowledge*, 147-161.
- Darling-Hammond, L. ve Baratz-Snowden, J. (2005). *A good teacher in every classroom: Preparing the highly qualified teachers our children deserve*. San Francisco: Jossey-Bass.
- De Jong, O. (2003). Exploring science teachers' pedagogical content knowledge. *Science Education Research in the Knowledge Based Society*, içinde (ss. 373-381). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications*. USA: Sage Publications.
- Ertürk, G., Altınkaynak, Ş. Ö., Veziroğlu, M. ve Erkan, S. (2014). Okul öncesi öğretmenlerin üniversite deneyimlerinin mesleki yaşantılarına etkisine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 897-908.
- Faikhamta, C., Coll, R. K. ve Roadrangka, V. (2009). The development of Thai pre-service chemistry teachers' pedagogical content knowledge: From a methods course to field experience. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 18-35.
- Flick, U. (2018). *Triangulation in data collection. The SAGE Handbook of Qualitative Data Collection*. London, UK: SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. USA: McGrawHill.
- Glaser, B. ve Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. 1967. Weidenfield & Nicolson, London, 1-19.
- Güvenir, Z. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerini uygulama durumları. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Jones, A. ve Moreland, J. (2005). The importance of pedagogical content knowledge in assessment for learning practices: a case-study of a whole-school approach. *The Curriculum Journal*, 193-206.

- Kahraman, G. Ö., Ceylan, Ş. ve Ülker, P. (2015). Bilimi yaratan duygu: çocukların fen ve doğaya ilişkin konulardaki bilgi ve merakları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 207-229.
- Karamustafaoğlu, Sevilay ve Ufuk Kandaz. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 65-81.
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S. ve Baumert, J. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge: The role of structural differences in teacher education. *Journal of teacher education*, 90-106.
- Korthagen, F. A. ve Kessels, J. P. (1999). Linking theory and practice: Changing the pedagogy of teacher education. *Educational researcher*, 4-17.
- Leedy, P. D. ve Ormrod, J. E. (2001). *Practical research: planning and design, merrill prentice hall*. New Jersey.
- Magnusson, S., Krajcik, J. ve Borko, H. (1999). *Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching*, içinde (ss. 95-132). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Park, J. ve Oliver, J. S. (2008). National Board Certification (NBC) as a catalyst for teachers' learning about teaching. The Effects of the NBC Process on Candidate Teachers' PCK Development. *Journal of Research in Science Teaching*, 812-834.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Sak, R., Tantekin-Örden, F. ve Morrison, G. S. (2018). Preschool teachers' beliefs and practices related to child-centred education in Turkey. *Education*, 563-577.
- Sansar, S. B. (2010). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen eğitiminde kullandıkları yöntemler arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu
- Sığırtmaç, A. ve Özbek, S. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 1039-1056.
- Sundqvist, P. ve Nilsson, T. (2018). Technology education in preschool: Providing opportunities for children to use artifacts and to create. *International Journal of Technology and Design Education*, 29-51.
- Thomas, E. ve Magilvy, J. K. (2011). Qualitative rigor or research validity in qualitative research. *Journal for specialists in pediatric nursing*, 151-155.
- Thulin, S. ve Redfors, A. (2017). Student preschool teachers' experiences of science and its role in preschool. *Early Childhood Education Journal*, 509-520.
- Uludağ, G. (2017). Okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitiminde kullanılmasının okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisi (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yin, R. K. (2017). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage publications.

Extended Abstract

Introduction

Children feel the need to recognize and understand everything happening around them and interpret their world starting from birth. Thanks to this inherent curiosity, they acquire some simple scientific skills. Their efforts to recognize and interpret their environments with this curiosity are the first scientific experiences of their lives (Aktaş-Arnas, Aslan & Bilaloğlu, 2014). Preschool teachers play a key role in enabling children to develop scientific thoughts and exhibit positive attitudes to science lessons in primary and middle school years (Thulin &

Redfors, 2017). Knowledge, views, attitudes and self-efficacy of preschool teachers with regard to science studies are highly important in terms of children's attitudes to science studies. However, an analysis of national and international literature indicates that no studies are available on their PCKs, the teaching proficiency that preschool teachers need to have to teach effectively. Especially preschool teachers who are children's first teachers must have the necessary knowledge on their learning and development, knowledge on the purposes of curriculum and knowledge on teaching in order to adapt to the ever-changing world (Darling-Hammond & Baratz-Snowden, 2005). Therefore, the PCK of preschool teachers in particular is a topic that should be elaborated further and given importance.

Method

In this study where the pedagogical content knowledge of a preschool teacher on science teaching was explored, single case study which is one of the qualitative research approaches was used. In selection of the participant teacher, criterion sampling which is one of the purposeful sampling methods was used and a preschool teacher who continued her master's degree education was selected, and data collected was initiated after she agreed to participate in the study. In order to ensure variation which is one of the important strategies for reliability and validity in qualitative studies, three different data collection tools were used to thoroughly describe the pedagogical content knowledge of the teacher who participated in the study. Firstly, the participant teacher was asked to create a *Teaching Activity Lesson Plan* on a subject of her choice, then she was asked to answer the *PCK Interview Questions* which were prepared according to the five PCK components as described by Magnusson, Krajick and Borko (1999) and finally she was asked to implement her lesson plan. In doing this, the *Observation* technique was used. Responses obtained from the data collection tools were analyzed by using inductive content analysis. In the last stage of analysis, the participant teacher was asked to implement her lesson plan and data acquired during implementation was recorded in the observation rubric. As a result of the data recorded in the observation rubric, the teacher's responses to the questions regarding her lesson plan and to PCK interview questions were compared and thus, findings were obtained with regard to the pedagogical content knowledge of a preschool teacher on science teaching and also the connection of the teacher's PCK elements was determined.

Findings

Study findings indicate that the preschool teacher who was receiving a master's degree education thought that she lacked proficiency in science teaching, the shortage of teaching materials affected the teaching process negatively and a teacher-centered process where the children played a passive role was dominant. During the implementation of the lesson plan, it was observed that the teacher had general knowledge of curriculum but could not apply her theoretical knowledge into practice. Furthermore, when her teaching strategies and assessment methods in teaching process were evaluated, it can be said that she was unable to catch up with the current methods and applied conventional strategies and assessment methods.

Discussion and Conclusion

Although the participant teacher specified that science teaching should be generally based on a constructive approach, children should be actively engaged in teaching process and in-class practices were important, she stated that she had difficulty in expressing her thoughts on the learning outcomes and indicators of the curriculum and that she was unfamiliar especially with the new curriculum content and thus felt that she lacked proficiency in implementing the curriculum. She expressed that it was because pedagogy lessons were not given due importance throughout their undergraduate and postgraduate studies. This result is compatible with the results of a study conducted by Ertürk, Özen-Altınkaynak, Veziroğlu and Erkan (2014) to determine the views of preschool teachers about the effect of university experience on their professional lives, in which it was determined that teachers had problems with applying the theoretical and practical knowledge they had learnt throughout their undergraduate education

into their professional lives and expressed that it was mainly because of the content of their courses, the duration and quality of practices and the shortage of instructors who were experts in their fields. The participant emphasized that children should be actively engaged in the learning process to ensure effective learning and therefore various activities should be used in her responses to PCK interview questions and the teaching activity lesson plan questions. However, in her in-class practices, it was observed that she failed to put her views into practice. It was seen that she mainly adopted a teacher-centered approach in teaching processes and failed to practice an effective teaching process to achieve the predetermined outcomes. It was observed that the results were incompatible with the results of a study conducted by Sığırtaç and Özbek (2011) who reported that preschool teachers included children in the learning process by using various activities and they reached the final result together. In the light of all these results, it was concluded that the PCK of the preschool teacher participant who continued her master's degree education was not adequate because she could not put her theoretical knowledge into practice most of the time.

EK-1: Öğretim Etkinliği Ders Planı

Bilimsel Süreç Becerileri:

Konu Alanı:

Kazanım(lar):

Büyük Fikir-1:

Büyük Fikir-2:

Konunun Alt Düşünceleri:

S1 Çocukların bu büyük fikirler hakkında ne öğrenmesini istiyorsunuz?

S2 Çocukların bu büyük fikirleri öğrenmesi neden önemlidir?

S3 Çocuklar bu büyük fikirleri öğrenirken hangi zorluklarla karşılaşabilir?

S4 Çocukların bu büyük fikirler hakkında nitelikli bir anlayış geliştirmelerine yardımcı olmak için hangi öğretim stratejisi veya özel etkinlikler kullanılabilir?

S5 Okul öncesi eğitim müfredatında büyük fikirlerinizle ilgili ne tür kazanımlar vardı?

S6 Çocukların bu büyük fikirleri anlayıp anlamadıklarını belirlemek için ne yapıyorsunuz?

EK-2: Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) Görüşme Soruları

Giriş Soruları

1. Sınıfınızda herhangi bir fen öğretim etkinliğini (*seçtiğiniz konu alanı özelinde*) nasıl gerçekleştirirsiniz?
2. Kendinizi bu konu alanına yönelik fen öğretimini gerçekleştirme konusunda yeterli görüyor musunuz? Neden?

PAB Bileşenleri

1. Sizce çocukları bu konu alanı özelindeki bir fen öğretimine neden dâhil etmeliyiz? (Öğretime yönlendirme)
 - a. Belirttiğiniz bu amaçları/hedefleri nasıl belirlediniz?
 - b. Öğrencilerin bu süreç sonunda öğrendiklerini nasıl ve nerede kullanmalarını beklersiniz?
 - c. Öğrencilerin bu süreç sonunda öğrendiklerinin günlük hayatlarında işlerine yarayacağını düşünüyor musunuz?
2. Sizce çocuğun bu konu alanı özelindeki fen öğretiminde nitelikli öğrenmeler gerçekleştirilebilmesi için neye ihtiyaçları olabilir? Neden? (ön bilgiler, beceriler) (Öğrenci anlayışları bilgisi)
 - a. Sizce çocuklar bu süreçte ne tür zorluklar yaşayabilirler? Neden?

EK-3: Gözde Öğretmenin Kavramsallaştırmaları						
Ders Planı			Görüşme			
Giriş Soruları	Öğretmen yetkinliği	Temalar	Kavramlar	Temalar	Kavramlar	
		Sosyal-Duygusal alan gelişimi	Farklılıklara tolerans gösterme Kendi özelliklerini fark etme Olumlu benlik algısı geliştirme	Üst bilişsel süreç becerileri	Akılda tutma Farklılıkları ayırt etme Farklı durumları karşılaştırma	
		Öğretmen yetkinliği	Öz eleştiri	Duyuşsal alan gelişimi	Çocuğun motivasyonunu artırma Merak duygusunu güdüleme	
		Öğretim öncesi hazırlık ve uygun materyal seçimi	Materyal yetersizliği	Öğretmen merkezli yaklaşım	Anlatma yöntemini kullanma	
		Müfredat bilgisi	Öğretimde yetersizlik	Öğretimde fırsatları değerlendirme	Sınıf yönetimi Değişen durumlara yönelik stratejiler kullanma	
PAB Bileşenleri	Öğretme Yönlendirme	Farklılıklara karşı farkındalık oluşturma	Farklılıklara tolerans gösterme Kendi özelliklerini fark etme Olumlu benlik algısı geliştirme	Üst bilişsel süreç becerilerini destekleme	Farklılıkları ayırt etme Farklı durumları karşılaştırma	
		Bilginin aktarılması	Bilgiyi günlük hayatta kullanma	Bilginin yapılandırılması ve transferi	Bilgiye ulaşma Bilgiyi günlük hayatta kullanma	
				Öğretmen merkezli yaklaşım	Deneyle anlatma	
	Öğrenci Anlayışları	Bilişsel olgunluğa ulaşma	Farklı durumlar arasında bağlantı kurma	Bilginin yapılandırılması ve transferi	Farklılıklara karşı farkındalık oluşturma	Farklılıkları kabullenmeme Kendi özelliklerini fark etme Olumlu benlik algısı geliştirme
				Bilişsel olgunluğa ulaşma	Kıyaslama yapabilme Akıl yürütme Farklı durumlar arasında bağlantı kurma	
	Müfredat Bilgisi	Müfredat yetkinliği	Uygun kazanımlara yer verme	Duyuşsal alan gelişimi	Çocukların motivasyonunu artırma	
		Kazanım odaklı yaklaşım	Kazanımları gerçekleştirmeyi hedefleme	Müfredat yetkinliği	Kazanım ve göstergeler hakkında yeterli bilgiye sahip olma Uygun kazanımlara yer verme	
	Öğretim Stratejileri	Öğretimde geleneksel stratejilere başvurma	Deneyle anlatım yöntemi Soru cevap yöntemi kullanma	Öğretimde geleneksel stratejilere başvurma	Deneyle anlatım yöntemini kullanma Gösterip anlatım yöntemini kullanma	
				Öğretim sürecinde iç motivasyonu artırma	Merak duygusunu güdüleme	
	Ölçme ve Değerlendirme Bilgisi	Öğretimde geleneksel stratejilere başvurma	Soru cevap yöntemi kullanma	Bilgiyi transferi etme	Bilgiyi günlük hayatta kullanma	
		Bilişsel olgunluğa ulaşma	Farklılıkları ayırt edebilme Gözlem yapma	Öğretimde geleneksel stratejilere başvurma	Soru cevap yöntemi kullanma	
				Bilginin yapılandırılması ve transferi	Farklı durumlar arasında bağlantı kurma	

Medya Okuryazarlığı Dersine İlişkin Öğrenci Tutumları ile Öğretmen ve Öğretmen Adayı Görüşlerinin Değerlendirilmesi*

Studying Attitudes of Student and Opinions of Teacher and Teacher Candidate Regarding The Media Literacy Lesson

Yasemin AKSU BEKTAŞ**, Mehmet ALVER***

Öz: Bu çalışmada, medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğrenci tutumlarını belirlemek, öğretmen ile öğretmen adaylarının görüşlerinin tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmada, nicel ve nitel araştırma yöntemleri bir arada kullanıldığından çalışma karma yöntemle desenlenmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda tutum ölçeği, nitel boyutunda ise görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verilerinin toplandığı çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Giresun ilinde seçmeli medya okuryazarlığı dersinin verildiği 5 ortaokulda medya okuryazarlığı dersi alan 153 sekizinci sınıf öğrencisi ile medya okuryazarlığı dersini almayan 103 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Toplamda 256 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Nitel verilerinin toplandığı çalışma grubunu ise seçmeli medya okuryazarlığı dersinin verildiği okullarda görev yapan 5 sosyal bilgiler, 1 Türkçe öğretmeni ve Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 15 Türkçe ile 15 sosyal bilgiler öğretmen adayını oluşturmaktadır. Nicel verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise görüşmeler yoluyla toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Çalışmanın bulgularından hareketle; medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medyanın algılanma biçimi boyutuna yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı, öğrencilerin medya araçlarını tercih sıraları aynı olup sırasıyla internet, televizyon, dergi, gazete, radyoyu tercih ettikleri, internet tercihinde dersi alanların, dergi tercihinde ise dersi almayanların lehine anlamsal fark olduğu, medya okuryazarlığı dersinin gereksiz bir ders olarak algılandığı, derste medya okuryazarlığına ilişkin konuların işlenmediği, bu ders için ayrılan sürenin başka branş derslerinin tamamlayıcısı olarak kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Medya, medya okuryazarlığı, Türkçe eğitimi, öğrenci tutumları, öğretmen görüşleri

Abstract: In order to understand these messages, human beings must know the language of media which is a means of transmission and become literate. In this study, since quantitative and qualitative research methods are used together, this research is designed with mixed method. Attitude scale was used in the quantitative dimension of the study and interview form was used in the qualitative dimension. The study group consisted of 153 eighth grade students who had taken media literacy courses in 5 secondary schools in which the elective media literacy course was given in Giresun in 2017-2018 academic year. A total of 256 students participated in the study. The working group where the qualitative data is collected is in the schools where elective media literacy course is given is consists of 5 social studies and 1 Turkish teacher and 15 social studies and 15 Turkish teacher candidates are in Giresun University Faculty of Education. SPSS program was used to analyze the quantitative data. In the analysis of qualitative data, data collected through interviews were analyzed by content analysis. Based on the findings of the study; There is no significant difference between the attitudes of the media literacy classes and the attitudes of the media towards the perception of the media, the students prefer the media tools in the same order and they prefer the Internet, television, magazine, newspaper, radio, It was concluded that there was a semantic difference, media literacy was perceived as an unnecessary course, subjects related to media literacy were not covered in the course, and that the time allocated for this course was used as a complement to other branch courses.

Keywords: Media, media literacy, Turkish education, student attitudes, teacher opinions

Giriş

* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında aynı adla hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Bilim Uzmanı, Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun-Türkiye, ORCID: 0000-0003-0566-348X, e-posta: 99yaseminaksu99@gmail.com

*** Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Giresun-Türkiye, ORCID: 0000-0003-4832-7363, e-posta: mehmetalver2806@gmail.com

İnsanoğlu, yaratılışı gereği çevresinde olup biten olay, olgu, durum ve değişimleri algılamaya çalışan, bu değişimleri fark eden, yorumlayan ve bu değişimlerle ilgili çıkarımlarda bulunan bir varlıktır. İnsan ya kendisi deneyimleyerek ya da başka bir aracın aktarmasıyla evrendeki bu değişimi ve bu değişimin verdiği mesajları algılar duruma gelir. Bu noktada, insan algısını yönlendiren başlıca uyaranlar vardır. Bu uyaranlar bireyin yakın çevresi, ailesi, içinde yaşadığı toplum ve bütün bu olguları içinde barındıran medyadır.

Medya, kitle iletişiminin göz ardı edilemez bir bütünüdür ve “Her türlü bilgiyi insana ve topluma ileten, eğlendirme, bilgilendirme ve eğitime gibi sorumlulukları olan gazete, dergi, radyo, televizyon, internet gibi görsel, işitsel ve hem görsel hem de işitsel araçların tamamı” şeklinde tanımlanmaktadır (Aydeniz, 2012, s. 16). Başka bir ifadeyle medya; “gazete, radyo, televizyon ve internet uygulamaları gibi kitlesel iletişime olanak sağlayan ortamlar başta olmak üzere, kişiler arası iletişime de olanak sağlayan teknoloji ve uygulamaları kapsayan bir yapıdır” (Bilici, 2011, s. 5). Görüldüğü gibi medya denildiğinde akla her daim iç içe olduğumuz kitle iletişim araçları gelmektedir.

Günümüzde teknolojik gelişmelerle birlikte toplum olarak yediden yetmiş TV programları, internet, cep telefonu, sinema, radyo bültenleri gibi görsel ve işitsel çoklu ortam (multimedya) mesajlarına her zamankinden daha çok maruz kalınması, 21. yüzyıl insanı için medya okuryazarlığının hayati bir değer taşımasına neden olmaktadır. Çağın bu denli gelişmişlik düzeyi, dönemin getirdiği teknolojik yenilikler ve medya araçlarındaki çeşitlilik, bireylerin bu araçları anlayıp mesajlara cevap verme becerisine sahip olmalarını gerekli kılmaktadır. “Medya okuryazarlığı bağımsız medya yaratmak kadar, her medyanın hem gücünü hem sınırlarını anlamada kolaylık sağlaması bakımından insanların usta birer medya iletilisi yaratıcısı ve üreticisi olmalarını hedeflemektedir” (Taşkiran Öncel, 2007, s. 91).

Medya okuryazarlığı kavramının ortaya çıkışı kitle iletişim araçlarının toplum üzerindeki etkilerinin araştırılmasına dayanmaktadır. “1930’lar ve 1940’ların başlarındaki bu çalışmaların temelini Harold Lasswell’in ileri sürdüğü Hipodermik İğne Kuramı oluşturmaktadır. Bu kurama göre insanlar, medyanın sürekli olarak iletilerini enjekte ettiği savunmasız bireyler olarak görülüyordu. Daha sonra yapılan çalışmalar etki araştırmalarından farklı olarak hedef kitle üzerinde yoğunlaşmaya başlamıştır. Kitle iletişim araçlarının insanlara ne yaptığı değil, bireylerin medyaya ne yaptığı, medyayı hangi amaçlar için kullandığı araştırılmaya çalışılmıştır. Medya okuryazarlığı da buna bağlı bir anlayışla ele alınmıştır” (İnceoğlu, 2005, s. 15).

Medya okuryazarlığı ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır. İnceoğlu’na (2005, s. 19) göre medya okuryazarlığı, “yazılı ve yazılı olmayan farklı formatlardaki (televizyon, video, sinema, reklamlar, internet vs.) iletilere erişim ve bu iletileri çözümlenme, değerlendirme ve iletilme yeteneği”dir. Tokgöz’e (2010, s. 155) göre medya okuryazarlığı, “medyanın kötü etkilerine ve yaşanan akımlara karşı korunmak için bir eğitim aracıdır”. Taşkiran Öncel (2007, s. 7) medya okuryazarının “medyada kurgulanan mesajları ayırt edebilen aynı zamanda da algılayabilen, onunla ilgili yorumlarda bulunabilmek için ayrı bir beceri, altyapı bilgisi ve eğitsel yeterlilik gerektiren bir eğitim sürecinin sonucu olarak medya yetkini diye adlandırılabilir kişiyi betimleyen bir terim” olarak kullanılabilirliğini ifade etmiştir. Medya okuryazarlığı kavramı yerine genellikle medya eğitimi ifadesini kullanan UNESCO’nun, düzenlediği konferanslarda ve yayımladığı çalışmalarda bu kavram üzerinde çokça durduğu görülmektedir. UNESCO, medya okuryazarlığını 1979 Paris Birleşiminde şöyle tanımlamıştır: “Hem pratik ve teorik sanatlar olarak medyanın tüm seviyelerdeki (ilk, orta, lise, yetişkin eğitimi, yaşam boyu eğitim) ve tüm durumlardaki bütün çalışma, öğrenme ve öğretim biçimleri, tarihi, yaratıcılığı, kullanımı ve değerlendirilmesi, hem de toplumda medyanın işgal ettiği yer, sosyal etkisi, medya iletişiminin, katılımının içinde saklı olan anlam, sebep oldukları algılama tarzı değişikliği, yaratıcı çalışma rolü ve medyaya ulaşma” (UNESCO, 1984’ten akt. Altun, 2010, s. 14). Yapılan tanımlamalardan medya okuryazarlığının okuma, konuşma, yazma, eleştirel yaklaşma, çözümlenme ve değerlendirmeyi kapsayan bir beceri, algılama ve üretme yeteneği olduğu sonucu çıkarılabileceği düşünülmektedir.

Medya okuryazarlığı, medyayı doğru anlama, doğru yorumlama ve medyayı doğru kullanabilme becerilerinin dışında toplumsal düzenin sağlanması açısından da yararlanılabilecek

bir alan olarak görülmektedir. “Medya okuryazarlığı; izleyicinin medyayı doğru okumasına katkı sağlamanın yanında, bireyin kendini özgürce ifade etmesi, toplumsal yaşama daha aktif ve yapıcı katılım, yerel, ulusal ve kamusal medyanın iyileştirilmesi ile ilgili çalışmalarını desteklemek için bilinç oluşturma gibi konular da etki alanındadır” (Coşkunserçe, 2007, s. 55).

Televizyondaki reklamlardan gazetedeki yazılara, yiyecek ambalajlarındaki sloganlardan giydiğimiz kıyafetlerdeki yazılara kadar medyayla her daim iç içeyiz. Medyayla bu denli yüz yüze olmamızdan dolayı bireyin mesajlara ulaşma, onları çözümleme ve değerlendirme becerilerini geliştirmek, bireyi toplumda aktif kılmak adına toplum fertlerinin medya okuryazarlığı becerisini kazanmasını gerekli hâle getirmektedir. Medya okuryazarlığı, insanların içinde buldukları dünyanın kodlarını anlamalarını, onlar hakkında aktif şekilde değerlendirme ve eleştiri yapmak suretiyle kişisel yargılar geliştirebilmelerini ve yeni mesajlar oluşturmalarını mümkün kılacak bir beceriye işaret etmektedir. Medya okuryazarlığı bireye medyayı ve medya iletilerini doğru okuması ve anlamlandırması hususunda katkı sağlar. Medyanın verdiği iletileri doğru bir şekilde anlamının ve kullanmanın yolu ise iyi bir medya okuryazarlığı eğitimi almaktan geçmektedir. Medyayı eğitimin bir parçası olarak kullanma, sınıfta gazete ve derginin okunması, toplu halde TV izleme, okul gazetesi çıkarma, okul radyosundan yayın yapma 1970’li yıllarda ortaya çıkmıştır. 1980’li yılların sonlarına doğru medyada yaşanan küreselleşme ile birlikte vatandaşların medyanın olumsuz etkilerinden korunması gündeme gelmiş; uluslararası kurum ve kuruluşlarca çeşitli projelerde medya okuryazarlığı eğitiminin önemi tartışılmaya başlanmıştır. Yazılı, sesli ve görsel bütün kitle iletişim araçlarının sunduğu mesajlarla çevrili bir dünyada aktif bir vatandaş olmak için zengin bir iletişim becerisine gerek duyulduğu ileri sürülmüştür (Türkoğlu, 2004, s. 95).

Medya okuryazarlığı eğitimi her yaş grubundan bireyin dâhil edildiği, hayat boyu güncellenerek devam edecek bir eğitimidir. “Medya okuryazarlığı dersinde güncellemeler yapılarak dersin niteliğinin artması ve medya okuryazarlarının niteliğinin artması kamusal açıdan da önem taşımaktadır” (Asrak Hasdemir, 2012, s. 37).

Türkiye’de medya okuryazarlığın gelişimi ve medya okuryazarlığı öğretim programları

Türkiye’de medya okuryazarlığına dair gelişmelerin oldukça yakın bir tarihte başladığı söylenebilir. Medya okuryazarlığına yönelik ilginin ortaya çıkmasında ve bu alana yönelik çalışmaların başlatılmasında Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK) büyük bir etkiye sahiptir (Çakır, Koçer ve Aydın, 2012, s. 44). RTÜK resmî sitesinde medya okuryazarlığının gereklilik sebeplerini şu şekilde açıklamıştır:

“Çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimleri üzerinde medyanın olumlu ve olumsuz etkileri olduğu ileri sürülmektedir. Yapılan araştırmalar medyanın özellikle çocukların hayatlarında zaman ve mekân olarak yerinin artmakta olduğunu göstermektedir. Diğer yandan medya iletilerinin kendine has yapısının, dilinin ve uygulamalarının olduğu ve bunların sürekli değişmekte, gelişmekte olduğu da ortadadır. Bireylerin bu mecraları daha verimli kullanmaları ve bunu yaparken etkisinde kalınabilecek bazı riskler karşısında farkındalık geliştirebilmeleri için, medya iletileri ve yöntemleri konusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla bu durum, çocukların medya konusunda eğitim almalarının önemini ve verilecek eğitimin de olabildiğince güncellenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Alandaki öncü ülkelerde sürdürülen bu çalışmalar, ‘Medya Okuryazarlığı’ eğitimi olarak adlandırılmaktadır” (<https://www.medyaokuryazarligi.gov.tr>).

Toplumsal ve bireysel hayatta etkisi ve önemi giderek artan iletişimin toplum üzerindeki etkisine dair görüşlerin paylaşılıp tartışılması için geniş bir katılım sağlanması amacıyla RTÜK’ün organizasyonu, Basın-Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü ve Türkiye Radyo Televizyon Kurumunun (TRT) da iş birliğiyle Ankara’da 20-21 Şubat 2003 tarihinde İletişim Şûrası düzenlenmiştir. RTÜK, şûra sonrasında medya okuryazarlığı dersinin müfredata eklenmesi konusunu gündemine almış, Milli Eğitim Bakanlığıyla iletişime geçilmesiyle birlikte 2004 yılında, okullarda medya okuryazarlığı dersleri verilmesinin önemine vurgu yapılmıştır (Kazan ve Balkın, 2018, s. 250). 2005 yılında Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi tarafından Türkiye’de ilk kez Uluslararası Medya Okuryazarlığı Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferansta

RTÜK, Medya okuryazarlığının neden gerekli olduğuna ilişkin resmî bir bildiri sunmuştur. Bu konferanstan sonra medya okuryazarlığı konusu her yönüyle tartışılmaya, medya okuryazarlığıyla ilgili üniversitelerde dersler açılmaya, medya ve medya okuryazarlığıyla ilgili tezler ve çeviriler yaptırılmaya, telif kitaplar üretilmeye başlanmıştır (Erdem, 2018, s. 418). Kalkınma planları ve Millî Eğitim şûralarında tekrar tekrar öğretim programlarının, öğrencilerin bilgiye ulaşma yollarını öğrenmelerine, sorun çözme ve karar verme becerilerini geliştirmelerine imkân sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmesine ihtiyaç olduğu dile getirilmiştir. Tüm bu ihtiyaçlar doğrultusunda RTÜK ile Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ortak bir noktada birleşerek “Orta Öğretim Kurumlarına Medya Okuryazarlığı Dersi Konulmasına Dair İşbirliği Protokolü”nü imzalamışlardır. Medya okuryazarlığının eğitim-öğretim hayatına girişi, medya okuryazarlığıyla ilgili çalışmaları yürütmek üzere bir komisyonun oluşturulmasıyla başlamıştır. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ile RTÜK uzmanları ve iletişim bilimleri akademisyenlerinden oluşan komisyon tarafından “Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı ve Öğretmen Kılavuzu” hazırlanmıştır. 31 Ağustos 2006 tarihinde hayata geçirilen “İlköğretim Seçmeli Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı”, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen beş pilot ilde (Adana, Ankara, Erzurum, İstanbul, İzmir) seçmeli ders olarak okutulmaya başlanmış ve dersi sosyal bilgiler öğretmenlerinin vermesi kararlaştırılmıştır (www.medyaokuryazarligi.gov.tr). Seçmeli medya okuryazarlığı dersinin ilköğretim okullarının 7. sınıfında haftada bir ders saati olarak toplamda 36 saatlik bir sürede verilmesi hedeflenmiştir. Medya okuryazarlığı dersi, haftada 1 saat okutulacak seçmeli bir ders olduğundan dersin notla değerlendirilmemesine, karnede öğrencinin bu dersi aldığını belirtilmesine karar verilmiştir. Yine RTÜK tarafından 2007 yılında İlköğretim Medya Okuryazarlığı Öğretmen El Kitabı hazırlanmıştır (Erdem, 2018, s. 418; Kazan ve Balkın, 2018, s. 251).

MEB’in 2007-2008 Öğretim Yılı’nda seçmeli ders olarak müfredata aldığı medya okuryazarlığı dersi kapsamında 25-28 Haziran tarihleri arasında 103 öğretmene medya okuryazarlığı eğitimiyle ilgili hizmet içi eğitim verilmiştir. RTÜK tarafından 2007-2008 Öğretim Yılı’nda öğrenci ve velileri bilinçlendirmek amacıyla tanıtım filmi hazırlanmıştır. Bu filmin amacı, olabildiğince çok öğrenci tarafından seçmeli medya okuryazarlığı dersinin seçilmesini sağlamaktır (İnal, 2009, s. 164).

30 Haziran–01 Temmuz 2012 tarihlerinde, “Medya Okuryazarlığı Dersi Çalışma Grubu” ve “Yaşam Boyu Medya Okuryazarlığı Çalışma Grubu” olmak üzere iki grup hâlinde RTÜK, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı ile Millî Eğitim Bakanlığının ortak katkısıyla Ankara’da “Medya Okuryazarlığı Çalıştayı” düzenlenmiştir. Medya Okuryazarlığı Çalıştayı’nda alınan tavsiye kararları temel alınarak medya okuryazarlığı dersinin güncellenmesi amacıyla RTÜK ve Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü arasında 23 Mayıs 2013 tarihinde “İlköğretim Öğrencilerinde Medya Okuryazarlığı Bilincinin Geliştirilmesi ve Medya Okuryazarlığı Dersine Yönelik İşbirliği Protokolü” imzalanmıştır. Protokolün imzalanmasıyla birlikte yeni bir Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı geliştirilmesi için Millî Eğitim Bakanlığı, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu ve akademisyenlerden oluşan bir komisyon çalışmalarını başlatmıştır. Hazırlanan öğretim programı, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 27 Ocak 2014 tarihinde onaylanmıştır. Ayrıca “Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Materyali” hazırlanması yönünde de karar alınmıştır. Komisyon tarafından hazırlanan Öğretim Materyali, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında okutulmaya başlanmıştır (//www.medyaokuryazarligi.gov.tr). Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı’na göre; derslerde ders kitabı kullanılmaması ve ilgili Genel Müdürlük tarafından öğretim materyali hazırlanması ifade edilmiştir. Programda, medya okuryazarlığına dair 21 kazanım için toplamda 72 saatlik bir ders süresi ayrılmıştır (MEB, 2013).

Yine Millî Eğitim Bakanlığı tarafından “2016 Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Medya Okuryazarlığı Öğretim Materyali” ve 2018 yılında “2018 Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı (Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 7 veya 8. Sınıflar)” uygulamaya konulmuştur. 2018 Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı; “Bilgi, Beceri ve Duyuş” boyutlarıyla, bu boyutların ilişkilendirildiği “Medya Okuryazarlığı İlkeleri ve Medya Çeşitliliği” bağlamlarından oluşmaktadır. Bu doğrultuda öğretim programı; medya okuryazarlığı alan bilgisi, ilkeleri ve

medya çeşitliliğini; öğrenmeyi öğrencinin yaşamı ile doğrudan ilişkili hale getirmek için beceri ve değer boyutlarıyla ilişkilendirerek ele alınmıştır (MEB, 2018). 2018 Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı genel olarak değerlendirildiğinde programın genişletilmiş beceri alanları, kazanımlarla elde edilecek değerlerin açıkça belirtilmesi bakımından medya eğitimine fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın amacı

Yaşamın birçok alanında medyanın yeri her geçen gün artarak önem kazanmaktadır. Çağın bir gerekliliği olan medya, çocuğun ilk sosyalleşme sürecini yaşadığı aile ortamında, varlığını daha fazla hissettirmektedir. “Çocuğun aileyle başlayan sosyalleşme sürecinde yaşanan gelişmelerin ve paylaşımların, medya karşısında henüz yeni bilinçlenmekte olan ve zayıf konumda bulunan çocuk için önemi çok fazladır. Bu sebeple çocuğun sosyal kimliğini kazanma sürecinde medyanın işleyiş biçimi ya da kime ne sunduğu, nasıl sunduğu çocuk ile medya ilişkisinde önemli bir etkindir” (Çiftçi Yeşiltuna, 2015, s. 19).

İletişim çeşitleri ile pek çok kitleden oluşan toplum arasındaki ilişkinin gelişimi, tarihsel geçmişi ve bu alandaki tüm çalışmalar, işleyişini kısa sürede değiştirmenin mümkün olmadığı bu yapıyı anlamamızı ve gerekli çözümlenmeyi yapmamızı mecburi kılmaktadır. Bundan dolayı olsa gerek Millî Eğitim Bakanlığı, medya okuryazarlığını 2007-2008 eğitim-öğretim yılında seçmeli ders olarak ortaokullarda uygulama kararı almıştır. Bu kararın uygulamaya konulmasıyla birlikte ortaya çıkan durumda yeniliğe ve gelişmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Ortaya çıkan ihtiyaçları giderici eksikliklerin tespit edilmesi ve çalışmaların çağa uygun bir şekilde ilerlemesi önem taşımaktadır.

Medya okuryazarlığı ile ilgili Türkiye’de özellikle son yıllarda bilimsel çalışmaların arttığı görülmektedir. Medya okuryazarlığı konusuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; öğrencilerin medya okuryazarlığı düzeylerinin incelendiği, medya okuryazarlığına karşı öğretmen ve öğrenci tutumlarının tespitine dönük çalışmaların yapıldığı, medya okuryazarlığı programlarının incelendiği araştırmalara rastlanmaktadır (Aktı, 2011; Bacaksız, 2010; Bakan, 2010; Barut, 2015; Bozkurt, 2012; Bütün, 2010; Cangin, 2014; Çinelioğlu, 2013; Görgülü Aydoğdu, 2015; Görmez, 2014; Işkın, 2015; İnan, 2013; Kaplan, 2017; Karataş, 2017; Keleş, 2013; Koçak, 2011; Kutlu, 2018; Najafli, 2018; Naza, 2014; Oflaz, 2016; Okuroğlu, 2016; Özdemir, 2015; Sadru, 2009; Sayın, 2015; Semiz, 2013; Sivritepe, 2014; Şahin, 2012; Tan, 2015; Tatar, 2016; Ulusoy, 2018; Yıldırım, 2017). Bununla birlikte medya okuryazarlığıyla ilgili çalışmaların bütün bu boyutlarını (program, öğrenci, öğretmen adayı, öğretmen) içine alan çalışmaların ise sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenlerden dolayı bu çalışmada ortaokul öğrencilerine, dersi veren öğretmenlere ve dersi vermesi öngörülen öğretmen adaylarına yönelik böyle bir çalışmanın yapılması gerekli görülmüş ve medya okuryazarlığı dersine dair olası sorunların kaynakları bir bütün olarak ele alınmaya çalışılmıştır.

Çocukların, televizyon ya da diğer kitle iletişim araçları karşısında etkiye en açık ve en hassas grubu oluşturduğu bir gerçektir. Çocuklar gerçek ile kurguyu ayırt edecek bir yaşta ve donanımda olamadıklarından dolayı, gördükleri her şeyi gerçeklik olarak algılayıp olabirliğine inanmaktadırlar. Görsel, işitsel ve yazılı medya karşısında savunmasız bir alıcı durumunda bulunan çocukların ilköğretimden başlayarak medya iletişim araçları hakkında bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Çocuklar, medya okuryazarlığı dersi sayesinde medyanın, olayları nasıl ve neden belli yönleriyle yansıttığını anlayabilecek, medyaya ve medya iletilerine eleştirel bakabilen bireyler olarak yetiştirilecektir (Aytaş ve Kaplan, 2017, s. 306). Çocuklar bilinçlendikçe medyanın, onlar üzerindeki olumsuz etkileri de en aza inecektir. Çocuğun sahip olmasını istediğimiz bu becerilerin edinilmesinde medya okuryazarlığı eğitimi önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayı medya okuryazarlığı dersini verecek olan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının derse dair görüşlerinin yanı sıra ihtiyaçlarının da tespit edilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca medya okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin derse karşı olan tutumlarının ve beklentilerinin belirlenmesinin de gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmayla; ortaokul öğrencilerinin derse karşı tutumları, Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmenleri ile öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına ilişkin görüşleri belirlenerek alanyazına katkı sağlanacağı

düşünülmektedir. Bu hedefle araştırmanın temel amacı, medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğrenci tutumlarını belirlemek ve medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğretmen ile öğretmen adaylarının görüşlerini tespit etmektir. Bu temel amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki alt amaçlara yanıt aranmıştır:

1. Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medyayı algılama biçimine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Medya okuryazarlığı dersinin işleniş biçimine ilişkin öğrenci tutumları nasıldır?
3. Medya okuryazarlığı dersinin algılanma biçimine ilişkin öğrenci tutumları nasıldır?
4. Medya okuryazarlığı dersinin etkilerine ilişkin öğrenci tutumları nasıldır?
5. Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medya araçlarını tercihleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Medya okuryazarlığı dersini veren öğretmenlerin bu derse ilişkin görüşleri nelerdir?
7. Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğrenci tutumlarını belirlemeyi ve medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğretmen ile öğretmen adaylarının görüşlerinin tespit edilmesini amaçlayan bu çalışma nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma model ile desenlenmiştir. Birbirini destekleyen nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanılması, araştırma problemine ilişkin daha kapsamlı çözümlerlerin ve yorumlamaların yapılmasına olanak sağlamaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2015). Araştırmanın nicel boyutunda tutum ölçeği, nitel boyutunda ise görüşme formu kullanılmıştır. Nicel araştırmada sayısallaştırma vardır. Nitelden farkı da budur. Verileri sayısallaştırma nesneliği sağlayacak bir yol olarak görülmektedir (Barışeri, 2013, s. 4). Nitel araştırma ise, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 39).

Araştırmanın, bilimsel araştırma ve yayın etiğine uygunluğunun belgelenmesi amacıyla Giresun Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'na başvurulmuştur. Yapılan başvuru, Kurul'un 21.04.2020 tarihli 2020-3 karar sayılı toplantısında değerlendirilerek araştırmanın etik ihlal içermediğine karar verilmiştir. Araştırma kapsamında görüşme yapılmadan önce öğretmen ve öğretmen adaylarına araştırmanın amacının ne olduğu ve yöneltilcek sorular hakkında bilgi verilmiştir. Görüşmelerin ses kayıt cihazı ile kaydedileceği bildirilerek kendilerinden gönüllü olur ve izin alınmıştır. Bu bilgiler ışığında, araştırmada bilimsel araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Çalışma grubu

Araştırmanın nicel verilerinin toplandığı çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Giresun ilinde seçmeli medya okuryazarlığı dersinin verildiği 5 ortaokulun medya okuryazarlığı dersini alan 153 sekizinci sınıf öğrencisi ile medya okuryazarlığı dersini almayan 103 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Toplamda 256 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Giresun ilindeki ortaokullarda medya okuryazarlığı dersi 2016-2017 eğitim-öğretim yılında 7. sınıflara verildiği için araştırmanın yapıldığı 2017-2018 yılından bir önceki yıl medya okuryazarlığı dersini almış 8. sınıfa başlayan öğrenciler çalışmaya dâhil edilmiştir. Nitel verilerinin toplandığı çalışma grubunu ise seçmeli medya okuryazarlığı dersinin verildiği okullarda görev yapan 5 sosyal bilgiler ile 1 Türkçe öğretmeni ve Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesindeki 15 Türkçe ile 15 sosyal bilgiler öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel ve nicel çalışma grupları tesadüfi metotla evreni örnekleyecek şekilde belirlenmiştir.

Veri toplama

Araştırmanın nicel ve nitel verileri için farklı veri toplama teknikleri kullanılmıştır. Araştırmanın nicel bölümünde; seçmeli medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medya

okuryazarlığı dersine ilişkin tutumlarını ve tutumları arasında anlamsal ilişki olup olmadığını tespit etmek için “Medya Okuryazarlığı Tutum Ölçeği”ne başvurulmuştur.

Medya Okuryazarlığı Tutum Ölçeği: Ölçek, 7 ve 8. sınıf öğrencilerin medya okuryazarlığı tutumlarını ölçmek amacıyla Elma ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin kullanımı için gerekli izinler alınmıştır. Medya Okuryazarlık Tutum Ölçeği 2 bölüm, 4 alt boyut ve 31 maddeden oluşan 5’li likert tipi bir ölçüm aracıdır. Öğrencilerden ölçekteki her bir ifadeye “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinden konuya ilişkin tutumlarını en iyi yansıtan seçeneği işaretlemeleri istenmiştir. Elde edilen veriler sayısal olarak kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmanın nitel bölümünde; medya okuryazarlığıyla ilgili öğretmen ve öğretmen adaylarının görüş ve bilgilerinin tespiti için “Kişisel Bilgi Formu” ve “Görüşme Formu”na başvurulmuştur.

Kişisel bilgi formu: Araştırmacı tarafından ilgili kaynaklar taranarak hazırlanan kişisel bilgi formuyla çalışma grubunda yer alan öğrencilerin demografik özelliklerine ve medya araçlarını kullanma alışkanlıklarına ilişkin bilgiler toplanmıştır.

Öğretmen görüşme formu: Çalışmanın amaç ve alt amaçlarına uygun olarak ilgili kaynaklar taranarak 26 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, sahip olduğu belirli düzeydeki standartlık ve aynı zamanda sağladığı esneklik nedeniyle eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir tekniktir (Türnüklü, 2000, s. 547). Görüşme formu, soruların açık uçlu olmasına, çok boyutlu olmamasına ve katılımcılar tarafından kolay anlaşılır olmasına dikkat edilerek hazırlanmıştır. Çalışmanın amaç ve alt amaçlarına uygun olarak ilgili literatür taranarak oluşturulan taslak yarı yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu’nun “kapsam geçerliği” ile ilgili olarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı tarafından oluşturulan 26 soruluk taslak form, 3’ü Türkçe eğitimi, 1’i eğitim programları ve öğretimi, 1’i de ölçme-değerlendirme alanında uzman olmak üzere 5 öğretim üyesine sunulmuştur. Bu bağlamda uzmanlara formda yer alan her bir soruya ilişkin olarak “uygun”, “uygun değil” ve “geliştirilmesi gerekir” seçeneklerini göz önünde bulundurarak değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak görüşme formuna son hâli verilmiştir. Son hâli verilen öğretmen görüşme formunda 8 soru yer almıştır. Öğretmenlerle görüşmeler yüz yüze yapılmış ve her bir görüşme yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Görüşme yapılmadan önce öğretmenlere araştırmanın amacının ne olduğu ve yöneltilecek sorular hakkında bilgi verilmiştir. Görüşmelerin ses kayıt cihazı ile kaydedileceği bildirilerek kendilerinden izin alınmıştır. Görüşme sonrasında ses kayıtları çözümlenerek yazılı hâle getirilmiş ve yazılı metinler katılımcı teyidi almak için kendilerine gönderilmiştir.

Öğretmen aday görüşme formu: Öğretmen adaylarının görüşlerini almak amacıyla çalışmanın amaç ve alt amaçlarına uygun olarak ilgili literatür taranarak 8 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Görüşme formu, soruların açık uçlu olmasına, çok boyutlu olmamasına ve katılımcılar tarafından kolay anlaşılır olmasına dikkat edilerek hazırlanmıştır. Çalışmanın amaç ve alt amaçlarına uygun olarak ilgili literatür taranarak oluşturulan taslak Öğretmen Adayı Görüşme Formu “kapsam geçerliği” için uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı tarafından oluşturulan taslak form, 3’ü Türkçe eğitimi, 1’i eğitim programları ve öğretimi, 1’i de ölçme-değerlendirme alanında uzman olmak üzere 5 öğretim üyesine sunulmuştur. Bu bağlamda uzmanlara formda yer alan her bir soruya ilişkin olarak “uygun”, “uygun değil” ve “geliştirilmesi gerekir” seçeneklerini göz önünde bulundurarak değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak görüşme formuna son hâli verilmiştir. Öğretmen aday görüşme formunun son halinde 5 soru yer almıştır. Öğretmen adaylarıyla görüşmeler yüz yüze yapılmış ve her bir görüşme yaklaşık 10 dakika sürmüştür. Yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşme yapılmadan önce öğretmen adaylarına araştırmanın amacının ne olduğu ve yöneltilecek sorular

hakkında bilgi verilmiştir. Görüşmelerin ses kayıt cihazı ile kaydedileceği bildirilerek kendilerinden izin alınmıştır. Görüşme sonrasında ses kayıtları çözümlenerek yazılı hale getirilmiş ve yazılı metinler katılımcı teyidi almak için kendilerine gönderilmiştir.

Verilerin analizi

Ortaokul öğrencilerinin medya okuryazarlığına dair düzeylerini belirlemeyi amaçlayan araştırmada toplanan nicel verilerin çözümlenmesinde SPSS 16.0 programı kullanılmıştır. Verilerin medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrenciler değişkeni açısından karşılaştırılması amacıyla frekans, aritmetik ortalama teknikleri kullanılmıştır. Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medyayı algılama biçimine ilişkin görüşlerine dair ortalamaların çözümlenmesinde aritmetik ortalama, medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrenci değişkeninin etkisini test etmek için ise t testi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde anlamlılık düzeyi 0.05 ($p < 0.05$) olarak uygulanmıştır. Bulgular, tablolar hâlinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Öğrenci tutumlarına dair verilerin toplanmasında kullanılan ölçekte yer alan aralık değerlerini derecelendirmek için aralık hesaplama yoluna gidilmiştir. Bundan dolayı ölçekte yer alan aralık değerleri $n=5$ olmak üzere, $n = (n-1)/n$ formülü ile $(5-1)/5=0.80$ aralık genişliği formülü uygulanmış ve Tablo 1’deki aralıklar ortaya çıkmıştır.

Tablo 1.
Ölçek Puan Aralık Tablosu

Seçenekler	Puan	Puan Aralığı
Kesinlikle Katılmıyorum	1	1,00-1,80
Katılmıyorum	2	1,81-2,60
Kararsızım	3	2,61-3,40
Katılıyorum	4	3,41-4,20
Kesinlikle Katılıyorum	5	4,21-5,00

Nitel verilerin analizinde ise görüşmeler yoluyla toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi ile temelde birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek anlaşılır bir biçimde düzenlenmiş ve yorumlanmıştır. Verilerin analizinde; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları izlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 259-260). Araştırmada elde edilen sonuçların aktarılabilirliğinin sağlanabilmesi için veriler ayrıntılı bir biçimde betimlenmiş ve yer yer doğrudan alıntılar ile desteklenmiştir. Yapılan doğrudan alıntılarda katılımcıların gerçek isimleri gizli tutulmuş, doğrudan alıntılar Ö1, Ö2, ... Ö6; TÖA1, TÖA2, ... TÖA15; SBÖA1, SBÖA2, ... SBÖA15 biçiminde ifade edilmiştir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşlerinden birebir alıntı yapılarak “geçerlik” sağlanmıştır. Çünkü görüşülen bireylerden doğrudan alıntılara yer vermek ve bunlardan yola çıkarak sonuçları açıklamak, “geçerlik” için önemli olmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Nicel ve nitel verilerin analizinden elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

Bulgular

Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medyayı algılama biçimine ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin medyanın algılanma biçimi boyutunda yer alan ifadelerine ilişkin t testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.
Medyanın Algılanma Biçimi Boyutuna İlişkin T Testi Sonuçları

Boyutlar	Dersi alan (n=153)		Dersi almayan (n=103)		t	sd	P
	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS			
Medyanın algılanma biçimi (P<0.05)	3,35	0,34	3,2	0,35	1,86	254	0,065

Tablo 2'ye göre, medyanın algılanma biçimi boyutuna yönelik medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin tutumları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (P<0.05).

Medya okuryazarlığı dersinin işleniş biçimine ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin medya okuryazarlığı dersinin işleniş yöntemi boyutunda yer alan ifadelerine ilişkin ortalamalar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Medya Okuryazarlığı Dersinin İşleniş Yöntemi Boyutuna İlişkin Medya Okuryazarlığı Dersini Alan Öğrencilerin Madde Ortalama Puanları

Maddeler	N	\bar{X}	SS
Bu derste kullanılan araç-gereci yeterli buluyorum.	153	3,65	1,19
Medya ile ilgili sınıf içi tartışmaları yeterli buluyorum.	153	3,42	1,17
Medyaya ilişkin sınıf içinde yapılan etkinlikleri yeterli buluyorum.	153	3,52	1,18
Bu derste kullanılan öğretim yöntemlerini yeterli buluyorum.	153	3,75	1,22
Öğretmenimizin dersi işleme biçimini beğeniyorum.	153	4,13	1,13

Tablo 3 incelendiğinde, medya okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin medya okuryazarlığı dersinin işleniş yöntemi boyutuna ilişkin toplamda en fazla katıldıkları ifadenin “Öğretmenimizin dersi işleme biçimini beğeniyorum” ($\bar{X} = 4,13$), en az katıldıkları ifadenin ise “Medya ile ilgili sınıf içi tartışmaları yeterli buluyorum” ($\bar{X} = 3,42$) olmuştur. Medya okuryazarlığı dersinin işleniş yöntemi boyutuna ilişkin madde ortalama puanları incelendiğinde; bu dersi alan öğrencilerin öğretmenin dersi işleme biçimini beğendiği, derste kullanılan araç-gereci, derste kullanılan öğretim yöntemlerini ve sınıf içi etkinlikleri yeterli bulduğu görülürken sınıf içi tartışmaları yeterli bulmadığı görülmektedir.

Medya okuryazarlığı dersinin algılanma biçimine ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin medya okuryazarlığı dersinin algılanma biçimi boyutunda yer alan ifadelerine ilişkin ortalamalar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

Medya Okuryazarlığı Dersinin Algılanma Biçimi Boyutuna İlişkin Madde Ortalama Puanları

Maddeler	N	\bar{X}	SS
Bu dersi çok sıkıcı buluyorum.	153	2,29	1,27
Bu dersin zorunlu olması gerektiğini düşünüyorum.	153	3,18	1,3
Bu dersin en ilgi çekici özelliğinin, çok farklı etkinliklerle işlenmesi olduğunu düşünüyorum.	153	3,67	1,15
Bu dersin her kademede verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	153	3,07	1,33
Bu dersi almayan arkadaşlarıma, bu dersi seçmelerini tavsiye ediyorum.	153	3,27	1,21
Bu dersin zevkli ve eğlenceli olduğunu düşünüyorum.	153	3,25	1,22

Anne-babaların da medya-okuryazarlığı konusunda eğitilmesi gerektiğini düşünüyorum.	153	3,89	1,24
Bu dersin gerekli olduğunu düşünüyorum.	153	3,54	1,03
Bu dersin yararlı olduğunu düşünüyorum.	153	3,54	0,96

Tablo 4 incelendiğinde medya okuryazarlığı dersinin algılanma biçimi boyutuna ilişkin öğrencilerin toplamda en fazla katıldıkları ifadenin “Anne-babaların da medya-okuryazarlığı konusunda eğitilmesi gerektiğini düşünüyorum” ($\bar{X}=3,89$), En az katıldıkları ifadenin ise “Bu dersi çok sıkıcı buluyorum” ($\bar{X}=2,29$) olduğu belirlenmiştir. Medya okuryazarlığı dersinin algılanma biçimi boyutuna ilişkin madde ortalama puanları incelendiğinde; medya okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin anne ve babaların medya okuryazarlığı konusunda eğitilmeleri gerektiğini düşündükleri görülmüştür. Bu dersin gerekli ve yararlı olduğunu düşünürken dersin zorunlu olmaması gerektiğini düşünüp dersi almayanlara bu dersi tavsiye etmedikleri anlaşılmıştır. Dersin en ilgi çekici özelliğinin çok farklı etkinliklerle işlenmesi olduğu düşünülürken bu dersi zevkli ve eğlenceli bulmadıkları da tespit edilmiştir.

Medya okuryazarlığı dersinin etkilerine ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin medya okuryazarlığı dersinin etkileri boyutunda yer alan ifadelerine ilişkin ortalamalar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Medya Okuryazarlığı Dersinin Etkileri Boyutuna İlişkin Medya Okuryazarlığı Dersini Alanların Madde Ortalama Puanları

Maddeler	N	\bar{X}	SS
Bu dersi aldığımdan beri, ailemin televizyon izleme alışkanlığında değişme olduğunu gözlüyorum.	153	2,5	1,24
Bu dersten edindiğim bilgileri, bu dersi almayan arkadaşlarımla da paylaşıyorum.	153	2,94	1,24
Medya Okuryazarlığı dersinde öğrendiklerimi ailemle de paylaşıyorum.	153	2,76	1,25
Bu dersi aldıktan sonra, TV izleme alışkanlığımın değiştiğini düşünüyorum.	153	2,83	1,28
Medya Okuryazarlığı dersinin olaylara bakışımı değiştirdiğini düşünüyorum.	153	3,1	1,14
Bu dersten edindiğim bilgilerin tüketim alışkanlığında daha seçici davranmama yol açtığını düşünüyorum.	153	2,71	1,26
Bu dersi aldığımdan beri, gözlem yeteneğimin daha da geliştiğini fark ediyorum.	153	3,14	1,2
Bu dersi aldığımdan beri, TV’deki programların seçiminde daha seçici davranıyorum.	153	3,04	1,16
Bu dersi aldığımdan beri, medya araçlarını (TV, radyo, gazete, internet) değişik bir gözle inceliyorum.	153	3,2	1,07
Bu dersi aldığımdan beri, medyada verilen mesajları daha eleştirel bir gözle inceliyorum.	153	3,18	1,13
Bu dersten edindiğim bilgiler sayesinde daha iyi bir medya okuryazarı olduğumu düşünüyorum.	153	3,37	1,11

Tablo 5 incelendiğinde medya okuryazarlığı dersinin etkileri boyutuna ilişkin öğrencilerin toplamda en fazla katıldıkları ifadenin “Bu dersten edindiğim bilgiler sayesinde daha iyi bir medya okuryazarı olduğumu düşünüyorum” ($\bar{X}=3,37$), en az katıldıkları ifadenin ise “Bu dersi aldığımdan beri, ailemin televizyon izleme alışkanlığında değişme olduğunu gözlüyorum” ($\bar{X}=2,5$), olduğu belirlenmiştir. Medya okuryazarlığı dersinin algılanma biçimi boyutuna ilişkin madde ortalama puanları incelendiğinde; dersi alan öğrencilerin medya okuryazarlığı dersi sayesinde daha iyi bir medya okuryazarı olduklarını, eleştirel ve seçici olduklarını, gözlem

yeteneklerinin arttığını düşünürken öğrencilerin dersi aldıktan sonra televizyon izleme ve tüketim alışkanlıklarında herhangi bir değişim olmadığını düşündükleri, aileleriyle ve arkadaşlarıyla medya okuryazarlığı dersinde edindikleri bilgileri paylaşmaktan kaçındıkları görülmektedir.

Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medya araç tercihlerine ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin medya araçlarını tercihlerine ilişkin ilişkin t testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Medya Okuryazarlığı Dersini Alan ve Almayan Öğrencilerin Medya Araçlarını Tercih Sırasına İlişkin T Testi Sonuçları

Medya Araçları	Grup	N	\bar{X}	SS	t	Sd	P
Televizyon	8. Sınıf	153	4,046	0,71	-0,03	254	0,976
	7. Sınıf	103	4,049	0,784			
İnternet	8. Sınıf	153	4,745	0,674	2,45	254	0,015
	7. Sınıf	103	4,495	0,957			
Dergi	8. Sınıf	153	2,261	0,992	-2,945	254	0,004*
	7. Sınıf	103	2,651	1,1			
Gazete	8. Sınıf	153	2,092	0,846	-0,14	254	0,889
	7. Sınıf	103	2,107	0,874			
Radyo	8. Sınıf	153	1,366	0,841	0,538	254	0,591
	7. Sınıf	103	1,311	0,755			

(P<0.05)

Tablo 6'ya göre, medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medya araçlarını tercih sıraları aynı olup sırasıyla internet, televizyon, dergi, gazete ve radyodur. İnternet tercihinde dersi alanlar, dergi tercihinde ise dersi almayanlar lehine anlamlı fark tespit edilmiştir (P<0.05).

Medya okuryazarlığı dersini veren öğretmenlerin bu derse ilişkin görüşlerine dair bulgular

Medya okuryazarlığı dersini veren öğretmenlere bu dersin amaçları ve içeriği hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Görüş bildiren öğretmenlerin 5'i medya okuryazarlığı dersinin amaç ve içeriğinin öğrencileri iyi bir medya okuryazarı olacak şekilde yetiştirmeye yönelik hedeflerden oluştuğunu ifade etmiştir. Aşağıda bu görüşlerden biri aktarılmıştır:

“Medya okuryazarlığı dersinin temel amacı öğrencilerin iyi bir medya izleyicisi ve okuryazarı olmasıdır. Medyanın bireye ulaştırdığı bilgileri okurun ya da dinleyicinin kendi beyin süzgecinden geçirmesi gerektiğini, bilgileri eleştirmesi gerektiğini öğreten bir derstir. İçeriğinde ise medya araçlarını tanımak, iletişimi sağlamak, medya da edilgen değil de etkin hale gelmeyi amaçlayan konular yer almaktadır (Ö5).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere budersi gerekli görüp görmedikleri sorulmuştur. Ortaokullarda seçmeli olarak medya okuryazarlığı dersine giren ve görüş bildiren 6 öğretmenin tamamı budersi gerekli görmektedir. Görüş bildiren 6 öğretmenden 1'i seçmeli medya okuryazarlığı dersinin kendi okulunda ve diğer okullarda gerektiği gibi işlenmediğini düşünse de öğrencilerin medyanın zararlı etkilerinden korunabilmeleri için medya okuryazarlığı dersini gerekli gördüğünü söylemiştir.

“Kesinlikle her öğrencinin alması gereken bir derstir (Ö3).”

“Okulumuzda ve diğer okullarda her ne kadar gerektiği gibi işlenemese de medya okuryazarlığı dersini gerekli görüyorum (Ö4).”

Medya okuryazarlığı dersini veren ve bu dersi ortaokullar için gerekli gören 5 öğretmen teknoloji çağında olunması, kalitesiz TV programlarının yayınlanması gibi durumlardan kaynaklı olumsuz etkilerden öğrencilerin kendilerini koruyabilmeleri ve seçici davranabilmeleri için medya okuryazarlığı dersini gerekli gördüklerini söylemiştir.

“Öğrencilerin oyun hayatını dahi olumsuz yönde etkileyen medyanın zararlı yönlerinden korunmaları için medya okuryazarlığı dersiyse öğrenciler bilinçlendirilmeli (Ö4).”

“Sorgulamadan kabullendiğimiz bilgiler bizi yanlışta götürüyor. Yanlışta düşmemek için medya okuryazarlığıyla ilgili bilgiye sahip olunmalı (Ö6).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere bu derse girmeden önce herhangi bir ön hazırlık yapıp yapmadıkları, dersin öğreticisi olarak hangi kaynaklardan yararlandıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

Medya Okuryazarlığı Dersi Veren Öğretmenlerin Ders Öncesi Ne Tür Hazırlıklar Yaptıklarına ve Hangi Kaynaklardan Yararlandıklarına İlişkin Görüşler

Görüşler	f
Hazırlık yapmıyorum	4
Hazırlık yapıyorum	2
Toplam	6

Ö: Öğretmenler

Tablo 7’de görüldüğü gibi 6 öğretmenin 4’ü herhangi bir ön hazırlık yapmadığını söylerken 2’si medya okuryazarlığı dersi için gereken hazırlığı yaptığını söylemiştir. Herhangi bir ön hazırlık yapmadığını söyleyen 3 öğretmenin 2’si medya okuryazarlığı dersinin başka derslerin tamamlayıcısı olarak görüldüğünü ve o ders saatlerinde branş dersleri işlendiği için medya okuryazarlığı dersine hazırlık yapmadıklarını dile getirmiştir.

“Herhangi bir ön hazırlık yapmıyorum. Derse girmeden önce hangi kazanımı vereceğimize bakıyorum (Ö1).”

“Medya okuryazarlığı başka bir dersin tamamlayıcısı olarak görüldüğü için herhangi bir hazırlık yapmıyorum bu ders için. İnkılâp Tarihi dersinin içerisinde medya okuryazarlığıyla ilgili temel kavramları vermeye çalışıyorum (Ö4).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere söz konusu ders için yazılı basından düzenli bir biçimde takip ettikleri ve ortaokul öğrencileri ile bu dersi veren öğretmenlere önerebilecekleri gazete, dergi vb. yayınlar olup olmadığı sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8.

Medya Okuryazarlığı Dersi Veren Öğretmenlerin Dersle İlgili Öneride Bulunabilecekleri Kaynaklara İlişkin Görüşler

Görüşler	f
	Ö

Tavsiye yok	4
Ulusal yayınlar ve MEB'in tavsiye ettiği haber siteleri	2
Toplam	6

Ö: Öğretmenler

Tablo 8'de görüldüğü gibi görüş bildiren 6 öğretmenin 4'ü takip ettikleri bir yayın olmadığını söylerken 2 öğretmen, öğrencilere bilgi edinmek için ulaşabildikleri bütün ulusal gazeteleri, MEB'in tavsiye ettiği haber sitelerini ve tek bir yayına bağlı kalmamalarını tavsiye etmiştir. Aşağıda katılımcıların bu ifadelerinden bir kısmına yer verilmiştir:

“Bu dersle ilgili herhangi bir kaynağımız yok. Konularla ilgili dokümanları internetten indirip derslerde kullanıyoruz. Öğretmenlere ve öğrencilere önerebileceğim tek bir yayın ya da gazete yok. Onlara tavsiyem bir bilgiye pek çok yayın ve gazeteden ulaşmaya çalışınlar tek bir yayına bağlı kalmassınlar (Ö2).”

“Bulabildiğimiz ulusal bütün gazeteleri tavsiye ediyoruz. Bilim Çocuk dergisini çok fazla kullanıyoruz. Milli Eğitim'in tavsiye ettiği haber sitelerini kullanıyoruz ve öğrencilere tavsiye ediyoruz (Ö6).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere yazılı ve görsel medyanın öğrencileri olumlu ve olumsuz yönleriyle nasıl etkilediğini sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9.

Medya Okuryazarlığı Dersi Veren Öğretmenlere Göre Medyanın Öğrenciler Üzerindeki Etkilerine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Olumsuz etkilemekte	3
Olumlu etkilemekte	1
Olumlu ve olumsuz etkilemekte	1
Etki gözlemlenemiyor	1
Toplam	6

Ö: Öğretmenler

Tablo 9'da görüldüğü gibi görüş bildiren 6 öğretmenin 3'ü medyanın taraf olması, belli bir görüşü dayatmaya çalışması, öğrencileri şiddete yöneltmesi ve ahlaki deformasyona neden olması gibi nedenlerden dolayı öğrencileri olumsuz yönde etkilediğini ifade etmiştir. Görüşüne başvurulmuş 6 öğretmenin 1'i öğrencilerle yalnızca ders saati süresince birlikte olmaları gerekçesiyle yazılı ve görsel medyanın öğrenciler üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu gözlemleyemediklerini ifade ederken öğretmenlerden 1'i yazılı ve görsel medyanın öğrencileri hem olumlu hem de olumsuz yönde etkilediğini, 1'i de sadece olumlu yönde etkilediğini dile getirmiştir.

“Ancak medyanın öğrenciler üzerindeki olumlu ve olumsuz yanlarını gözlemleme imkânım yok. Öğrenciler medyanın olumlu ve olumsuz yanlarını ifade edebiliyorlar, görebiliyorlar fakat bu zarar ve faydaları ne kadar davranışlarına yansıtıyorlar onu gözlemleme imkânımız olmuyor. Bunun nedeni de ben onlarla sadece ders içerisinde birlikteyim. Ders dışındaki zamanlarda öğrencilerin ne kadar süre medyanın etkisi altında kaldıklarını gözlemleyemiyorum (Ö1).”

“Medyayı şu anda hayatın ortasında olarak görüyorum. Medya insanları nasıl yönlendirmesi gerektiğini bilen hem tehlikeli hem de çok faydalı bir araç, bu nedenle öğrenciler üzerinde olumlu ve olumsuz yanlarını birlikte görebiliyoruz (Ö6).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere bu ders ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almadıkları, aldılar ise bu eğitimi nasıl değerlendirdikleri, bu dersi verecek olan öğretmenlerin alması gereken eğitim hakkındaki önerileri sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri Tablo 10 ve Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 10.

Medya Okuryazarlığı Dersi Veren Öğretmenlerin Medya Okuryazarlığı Dersiyle İlgili Eğitimlerine İlişkin Görüşler

Görüşler	f
Eğitim almadım	5
Seminere katıldım	1
Toplam	6

Ö: Öğretmenler

Tablo 10’da görüldüğü gibi 6 öğretmenin 5’i medya okuryazarlığına ilişkin eğitim almadığını söylerken, 1 öğretmen medya okuryazarlığıyla ilgili birkaç günlük seminere katıldığını ve bu semineri faydalı bulmadığını söylemiştir.

“Bu konuyla ilgili bir eğitim almadım, birkaç günlük seminere gittim ve çok da faydalı olduğunu düşünmüyorum (Ö4).”

“Herhangi bir eğitim almadım (Ö5).”

Tablo 11.

Medya Okuryazarlığı Dersi Verecek Olan Öğretmenlerin Alması Gereken Eğitim Hakkındaki Görüşler

Görüşler	f
Kısa süreli seminerler verilmeli	2
Uzun süreli ve uygulamalı eğitim verilmeli	4
Toplam	6

Ö: Öğretmenler

Tablo 11’de görüldüğü gibimedya okuryazarlığı dersi veren 6 öğretmenin 2’si medya okuryazarlığı dersi verecek öğretmenlere kısa süreli seminerlerle eğitim verilmesi gerektiğini, bu eğitimin de sıkıştırılmış olarak değil zamana yayılarak verilmesi gerektiğini söylerken 4’ü de öğretmenlere uzun süreli ve uygulamalı eğitim verilmesi gerektiğini dile getirmiştir. Aşağıda katılımcıların bu ifadelerinden bir kısmına yer verilmiştir:

“Bu dersi verecek olan öğretmenlerin uzun süreli ve uygulamalı bir eğitim alması gerektiğini düşünüyorum. Bu eğitim uzaktan eğitimle de verilebilir. Eğitim her gün peşe değil de aralıklı olarak haftada bir saat ya da on günde iki saat şeklinde verilebilir. Sıkıştırılmış bir eğitim yerine zamana yayılmış bir eğitim verilmeli (Ö1).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlerden buders için hazırlanmış olan programı içerik, amaç, kapsam, ders için ayrılan süre bakımından değerlendirmeleri istenmiştir. Öğretmenlerin görüşleri Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12.

Medya Okuryazarlığı Dersi Veren Öğretmenlerin Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı'na İlişkin Görüşler

Görüşler	f
Süre yeterli	2
Program uygulamada yetersiz	4
Toplam	6

Ö: Öğretmenler

Tablo 12’de görüldüğü gibi, görüş bildiren 6 öğretmenin 2’si medya okuryazarlığı dersi için ayrılan süreyi yeterli bulurken 4’ü ise programı uygulama safhasında yetersiz bulunduğunu dile getirmiştir. Görüş bildiren 6 öğretmenin 4’ü Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı’na ve dersin işlenişine yönelik medya okuryazarlığı dersinde zaman zaman İnkılâp Tarihi dersinin işlenmesi, medya okuryazarlığı dersinin gerektiği gibi işlenememesi, medya okuryazarlığı dersinin ülkemizde uygulanması hususunda sıkıntıların olması, zaman içerisinde medya okuryazarlığı programının içerik olarak güncellenmesine ihtiyaç duyulması, mevcut programın uygulama safhasında yeterli olunmaması gibi eksiklikleri de dile getirmiştir.

“Biz medya okuryazarlığı dersinde zaman zaman inkılâp dersi işliyoruz ancak isteğimiz medya okuryazarlığı dersinin en verimli şekilde işlenmesidir. Dersin içeriğine baktığımızda faydalı kazanımlar olduğunu görüyoruz fakat gerektiği gibi medya okuryazarlığı dersini işleyemiyoruz (Ö2).”

Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere budersi alan öğrencilerin medya araçlarıyla ilgili tutum ve tercihlerinde değişimler meydana gelip gelmediği, bu durumla ilgili gözlemlerinin neler olduğu sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13.

Medya Okuryazarlığı Dersi Veren Öğretmenlere Göre Dersi Alan Öğrencilerin Tutumlarında Meydana Gelen Değişimlere İlişkin Görüşler

Görüşler	f
Değişim meydana geldi	4
Değişimleri gözlemleyemiyoruz	2

Ö: Öğretmenler

Tablo 13’te görüldüğü gibi görüş bildiren 6 öğretmenin 4’ü medya okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin medya araçları, olaylar, televizyon programları karşısındaki tutum ve davranışlarında daha seçici olma, eleştirel yaklaşma, sorgulayıcı ve araştırmacı davranma gibi değişimlerin olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin 2’si ise öğrencilerin medya araçlarına karşı tutum ve davranışlarında değişim olup olmadığını, okul ve ders dışındaki gündelik hayatlarını kapsayan zamanlarda gözlemleyemediklerini, gözlem yapabildikleri kadarıyla eğitim seviyesi yüksek aile çocuklarının medya araçlarını kullanma konusunda daha kontrollü olduklarını ve olumsuz davranışlardan uzak durduklarını dile getirmiştir. Aşağıda katılımcıların bu ifadelerinden bir kısmına yer verilmiştir:

“Medya okuryazarlığı dersini aldıktan sonra öğrenciler her şeyi izlememeye başladılar. Artık programları seçerek izliyorlar. Yayınlar hakkında eleştiri yapabilmeye başladılar (Ö3).”

“Öğrenciler artık okudukları duydukları bilgileri sorguluyor, verilen bilgilerde bir eksiklik ya da fazlalık sezdiklerinde araştırma yoluna gidiyorlar (Ö6).”

Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına ilişkin görüşlerine dair bulgular

Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarına öğrenim gördükleri fakültede medya okuryazarlığı dersine dair herhangi bir eğitim alıp almadıkları, aldılar ise bu eğitimi yeterli bulup bulmadıkları sorulmuştur. Öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14.

Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Fakültedeki Medya Okuryazarlığı Eğitimine İlişkin Görüşler

Görüşler	f		
	TÖA	SBÖA	TOPLAM
Ders almadık	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 14’te görüldüğü gibi görüş bildiren 30 öğretmen adayının tamamı medya okuryazarlığı dersini almadıklarını söylemiştir. 15 sosyal bilgiler öğretmen adayının 11’i “İnsan İlişkileri ve İletişim” adı altında medya okuryazarlığına dair bilgilere değinildiğini söylemiş, bunu söyleyenlerin 9’u verilen bu eğitimi yeterli bulmamış, 1’i ise verilen eğitimi yeterli bulduğunu dile getirmiştir.

“İnsan ilişkileri ve iletişim” adlı bir ders aldık. Medya okuryazarlığı başlığı altında bir eğitim almadık. Aldığımız bu eğitimi de medya okuryazarlığı için yeterli görmüyorum (SBÖA10).”

15 Türkçe öğretmen adayının 2’si “Sinema ve Edebiyat” dersinde medyaya ilişkin bazı bilgilere değinildiğini, bu sayede medyaya dair fikre ve bilgiye sahip olduklarını, bu eğitimi medya okuryazarlığı kapsamında yeterli bulmadıklarını, 1 Türkçe öğretmen adayını ise 2015 Türkçe Öğretim Programını incelediklerinde medya okuryazarlığı konusuna değindiklerini söylemiştir. Aşağıda katılımcıların bu ifadelerinden bir kısmına yer verilmiştir:

“Sinema ve Edebiyat” adlı bir dersi seçmeli olarak aldık. Yarım dönemlik bir dersti. Bu dersle medya okuryazarlığına dair bir fikre ve bilgiye sahip olduk ancak bu eğitim yeterlidir diyemem (TÖA25).”

“Maalesef almadık. Sadece 2015 Türkçe öğretim programını inceledim. Kısaca değindik (TÖA28).”

Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarına medya okuryazarlığı dersinin lisans programlarında ayrı bir ders olarak verilmesi gerektiğini düşünüp düşünmedikleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15.

Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarına Medya Okuryazarlığı Dersinin Lisans Programlarında Verilmesine İlişkin Görüşler

	f
--	---

Görüşler	TÖA	SBÖA	TOPLAM
Ayrı verilmeli	11	12	23
Seçmeli verilmeli	2	1	3
Görüş bildirmedii	2	2	4
Toplam	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 15’te görüldüğü gibi görüş bildiren 30 öğretmen adayının 23’ü lisans programlarında medya okuryazarlığı dersinin ayrı olarak, 3’ü de seçmeli olarak verilmesi gerektiğini dile getirmiştir. 4 öğretmen adayı da konuyla ilgili görüş bildirmemiştir.

“Kesinlikle lisans programlarında medya okuryazarlığı dersi diğer derslerden ayrı verilmeli (SBÖA2).”

“Günümüzde her türlü bilgiye medya ortamından ulaştığımız için bu konuda kesinlikle bir eğitim olmalı. Eğitimin zorunlu olmasına gerek yok ancak seçmeli de olsa muhakkak bireylere medya okuryazarlığı eğitimi verilmeli (TÖA17).”

Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarına medya okuryazarlığı dersi için medya okuryazarı öğretmenlerin yetiştirilmesinin gerekli olup olmadığı, bu dersin hangi dalın öğretmeni tarafından verilmesi gerektiği ve öğretmenin hangi yeterliliklere sahip olması gerektiği sorulmuştur. Öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16.

Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarı Öğretmen Yetiştirilmesine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f		
	TÖA	SBÖA	Toplam
Yetiştirilmeli	9	12	21
Gerek yok	2	3	5
Kararsızlar	2	-	2
Görüş bildirmeyen	2	-	2
Toplam	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 16’da görüldüğü gibi görüşüne başvuru alan 30 öğretmen adayının 21’i medya okuryazarlığı alanında kesinlikle uzman öğreticilerin yetiştirilmesi gerektiğini söylemiştir. Medya okuryazarı öğretmenlerin yetiştirilmesi gerektiğini söyleyenlerin 12’si sosyal bilgiler, 9’u Türkçe öğretmeni adaydır. Görüş bildirenlerin 5’i uzman öğreticiye gerek olmadığını, 2 Türkçe öğretmen adayı da kararsız olarak uzman öğreticinin olabileceğini dile getirmiştir.

“Kesinlikle medya okuryazarı öğretmenler yetiştirilmeli çünkü ustalık gerektiren bir alan bu (TÖA20).”

“Olabilir de olmayabilir de. Derse ilişkin bilgiye sahip olmadığım için net yanıtlar veremiyorum. Medya ile ilgili bölümlerden mezun kişiler veya medya okuryazarı öğretmenler vermeli (SBÖA14).”

“Olabilir ancak ayrı bir öğretmenin yetiştirilebileceğini düşünmüyorum (TÖA17).”

Tablo 17.

Medya Okuryazarlığı Dersinin Hangi Branşın Öğretmeni Tarafından Verilmesi Gerektiğine Dair Görüşler

Görüşler	f		
	TÖA	SBÖA	Toplam
Türkçe öğretmeni	10	2	12
Sosyal bilgiler öğretmeni	-	2	2
Diğer branş öğretmenleri	5	9	14
Medya Okuryazarlığı öğretmenleri	-	2	2
Toplam	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 17’de görüldüğü gibi medya okuryazarlığı dersini ortaokullarda hangi branş öğretmenin vermesi gerektiğine dair görüş bildiren öğretmen adayının 12’si Türkçe öğretmenlerinin, 2’si sosyal bilgiler öğretmenlerinin, 14’ü ise bu alanda eğitimli diğer branş öğretmenlerinin medya okuryazarlığı dersini verebileceğini dile getirmiştir. 2 öğretmen adayı da medya okuryazarlığı öğretmenlerinin dersi vermesi gerektiği söylemiştir.

“Türkçe, sınıf ve rehberlik öğretmenleri medya okuryazarlığı derslerini verebilir (SBÖA9).”

“Sosyal bilgiler öğretmeni bu dersi verebilir (SBÖA15).”

“Ortaokullarda medya okuryazarlığı dersini Türkçe öğretmenleri verirse dersin daha verimli olacağını düşünüyorum (TÖA26).”

Tablo 18.

Medya Okuryazarlığı Dersini Veren Öğretmenin Hangi Yeterliliklere Sahip Olması Gerektiğine Dair Görüşler

Görüşler	f		
	TÖA	SBÖA	Toplam
Analiz, sentez, değerlendirme, problem çözme, sorgulama, eleştiri	3	3	6
Alan bilgisi	4	3	7
İletişim becerisi	2	2	4
Tarafsız bakış açısı	-	4	4
Gündem takibi yapan	1	1	2
Teknoloji bilgisi	3	-	3
Görüş bildirmede	2	2	4
Toplam	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 18’de görüldüğü gibi görüşü alınan öğretmen adaylarının 6’sı medya okuryazarı öğretmenlerinin problem çözme, araştırma, analiz, değerlendirme, sorgulama, eleştiri yapabilme becerilerine, 7’si medya okuryazarlığıyla ilgili alan bilgisine, 4’ü kolaylıkla iletişim kurabilme becerisine, 4’ü tarafsız olma becerisine, 2’si gündem takibi yapabilme becerisine, 3’ü de teknoloji bilgisine sahip kişiler olması gerektiğini söylerken 4 öğretmen adayı bu konuda görüş bildirmemiştir.

“Dersi verecek olan öğretmenler öncelikle alan bilgisine sahip olmalıdır. Bununla birlikte problem çözme, analiz ve değerlendirme yapabilme yeterliliklerine de sahip olabilmeli (SBÖA1).”

“Medya okuryazarlığıyla ilgili alan bilgisine sahip olmalı (TÖA17).”

Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarına medya okuryazarlığı dersinin seçmeli ders olarak ortaokulda okutulması hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19.

Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığı Dersinin Seçmeli Ders Olarak Ortaokulda Okutulması Hakkındaki Görüşleri

Görüşler	f		
	TÖA	SBÖA	Toplam
Olumludur	7	6	13
Amacını gerçekleştirememektedir	1	2	3
Daha erken verilmelidir	4	7	11
Dersin verildiğini bilmiyordum	3	-	3
Toplam	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 19’da görüldüğü gibimedya okuryazarlığı dersinin ortaokullarda seçmeli olarak okutulmasıyla ilgili görüş bildiren öğretmen adaylarının 13’ü bu uygulamaya olumlu bakmaktadır. 30 öğretmen adayının 3’ü genel bağlamda medya okuryazarlığı dersinin boş bir ders olarak algılandığını, derste medya okuryazarlığına ilişkin konuların işlenmediğini, bu ders için ayrılan sürenin başka branş derslerinin tamamlayıcısı olarak kullanıldığını söyleyerek bu dersten fayda sağlanamadığını ve dersin amacını gerçekleştiremediğini ifade etmiştir. Görüş bildiren 11 öğretmen adayı ise medya okuryazarlığı dersinin daha erken yaşlardan itibaren verilmesi gerektiğini dile getirirken 3 Türkçe öğretmen adayı medya okuryazarlığı dersinin ortaokullarda verildiğinden haberi olmadığını ifade etmiştir.

“Yararlı bir uygulama ancak etkili bir şekilde okullarda uygulandığını düşünmüyorum. Birçok öğretmen bu dersi işlemiyor bile kendi branş dersinin devamı niteliğinde bu dersi görerek dersi devam ettiriyor. Bu sebepten dolayı medya okuryazarlığı dersinden fayda sağlanamıyor (SBÖA15).”

“Ben de ortaokulda bu dersi aldım çok da verimli geçtiğini düşünmüyorum, formalite bir ders olduğunu düşünüyorum. Tabi hakkıyla bu dersi işleyen öğretmenler vardır illaki. Ancak genel bağlamda boş bir ders olarak algılandığını düşünüyorum. Derste başka etkinlikler yapılıyor ya da geçiştiriliyor (TÖA22).”

Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarına medya okuryazarlığı dersi kapsamında öğrencilere yönelik hangi tutum, davranış ve becerilerin geliştirilmesi gerektiği hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20.

Öğretmen Adaylarına Göre Medya Okuryazarlığı Dersi Kapsamında Öğrencilerde Geliştirilmesi Gereken Tutum, Davranış ve Becerilere İlişkin Görüşler

Görüşler	f		
	TÖA	SBÖA	Toplam
Analiz, sentez, değerlendirme, eleştirme, araştırma becerisi	8	9	17
Seçici olma	5	3	8
Farklı görüşler (duyarlılık, hoşgörü, özgüven, teknolojik aletleri ve medya araçlarını kullanma becerisi.)	2	3	5
Toplam	15	15	30

TÖA: Türkçe öğretmen adayları SBÖA: Sosyal bilgiler öğretmen adayları

Tablo 20’de görüldüğü gibi görüşüne başvurulmuş öğretmen adaylarının 17’si analiz, sentez, değerlendirme, araştırma, eleştirme, karşılaştırma gibi temel beceriler üzerinde durmuştur. Görüş bildiren 30 öğretmen adayının 8’i öğrencilerin medya tarafından sunulan bilgiler karşısında seçici davranma becerisi kazanmaları gerektiğini söylerken 5’i ise öğrencilerde geliştirilmesi gereken beceriler konusunda farklı görüşler ileri sürmüştür. Yazılı, görsel, işitsel teknolojik aletleri faydalı kullanabilme, farklı görüşlere hoşgörülü olma, çevreye karşı duyarlı ve faydalı olma, özgüvenli olma, merak duyma, görsel hafızayı güçlendirme farklı görüşler arasındadır.

“Öğrencilerin özgüven duygusu geliştirilmeli. Böylece öğrencilerin yanlış bulduğu bir olaya, duruma, bilgiye içinden geldiği gibi yorum ve eleştiri yapabilme becerisi geliştirilmiş olur (TÖA16).”

“Düşünme becerisi geliştirilmeli. Kendi kültürüne örf ve âdetine aykırı olan bilgileri ayırt edebilmeli. Özgür düşünceye sahip olan ve bunu ifade edebilen bireyler olarak yetiştirilmeli (TÖA25).”

Medya okuryazarlığı dersini verecek 15 Türkçe, 15 sosyal bilgiler öğretmen aday ve bu dersi veren 6 öğretmenle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular, medya okuryazarlığına yönelik, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına yeterli eğitimin vermediğini, yeterli eğitim almayan öğrencilerin de okullarda medya okuryazarlığı dersini gerektiği gibi işlemediğini ve medya okuryazarlığı dersinin öğrenciler tarafından önemsenmeyen bir ders olarak algılandığını göstermektedir.

Tartışma / Sonuç ve Öneriler

Medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğrenci tutumlarını belirlemek ve medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğretmen ile öğretmen adaylarının görüşlerini tespit etmeyi amaçlayan bu çalışmanın bulgularından yola çıkarak elde edilen sonuçları maddeler hâlinde şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medyayı algılama biçimi boyutuna yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dersi alan ve almayan öğrencilerin medyayı algılamaları arasında bir farkın olmaması, medya okuryazarlığı dersinin öğrenciler üzerinde yeterli düzeyde bir etkisinin olmadığını düşündürmektedir.
- Medya okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin, öğretmenin dersi işleme biçimini beğendikleri; derste kullanılan araç-gereci, derste kullanılan öğretim yöntemlerini ve sınıf içi etkinlikleri yeterli buldukları belirlenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin grup ortalaması incelendiğinde dersi alan öğrencilerin sınıf içi tartışmaları yeterli bulmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.
- Dersi alan öğrencilerin anne ve babalarının da medya okuryazarlığı konusunda eğitilmeleri gerektiği ve medya okuryazarlığı dersinin gerekli ve yararlı olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Bununla birlikte öğrenciler, dersin zorunlu olmaması gerektiğini düşünmekte ve dersi almayanlara bu dersi tavsiye etmemektedirler. Öğrenciler tarafından medya okuryazarlığı dersinin en ilgi çekici özelliğinin çok farklı etkinliklerle işlenmesi olduğu belirtilirken öğrencilerin bu dersi zevkli ve eğlenceli bulmadıkları da dersin algılanma biçimi boyutuna ilişkin ulaşılmış başka bir sonuçtur.
- Dersi alan öğrencilerin bu ders sayesinde eleştirel ve seçici davranan daha iyi bir medya okuryazarı olduklarını belirttikleri görülmektedir. Gözlem yeteneklerinin arttığını düşünen öğrencilerin, dersi aldıktan sonra televizyon izleme ve tüketim alışkanlıklarında herhangi bir değişim olmadığını düşündükleri, aileleriyle ve arkadaşlarıyla medya okuryazarlığı dersinde edindikleri bilgileri paylaşmaktan kaçındıkları sonucu da öğrencilerin görüşleri arasında tutarsızlık olduğunu göstermektedir.

- Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan öğrencilerin medya araçlarını tercih sıraları aynı olup sırasıyla internet, televizyon, dergi, gazete, radyoyu tercih ettikleri belirlenmiştir. İnternet tercihinde dersi alanlar, dergi tercihinde ise dersi almayanlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($P<0.05$). Bu sonuç, Bozkurt'un (2012) sonuçlarıyla uyusmaktadır. Bozkurt (2012), medya okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin medyaya bakışını incelemiş ve medya okuryazarlığı eğitimi alan öğrencilerle bu dersi almayan öğrencilerin kitle iletişim araçlarını kullanım sıklıklarında anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna varmıştır. Benzer bir sonuca Oflaz (2016)'ın çalışmasında da rastlanmıştır.
- Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlere göre medya okuryazarlığı dersinin, öğrencileri iyi bir medya okuryazarı olacak şekilde yetiştirmeye yönelik hedeflerden oluştuğunu düşündükleri ve dersi gerekli gördükleri belirlenmiştir.
- Araştırma sonucunda medya okuryazarlığı dersi veren 6 öğretmenin 4'ünün herhangi bir ön hazırlık yapmadan 2'sinin ise bu ders için gereken hazırlığı yaparak derse girdiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada 6 öğretmenin 5'inin medya okuryazarlığına ilişkin eğitim almadığı, 1 öğretmenin medya okuryazarlığı ile ilgili birkaç günlük seminere katıldığı ve bu semineri faydalı bulmadığı, 6 öğretmenin 2'sinin medya okuryazarlığı dersi verecek öğretmenlere kısa süreli seminerlerle eğitim verilmesi gerektiğini, bu eğitimin de sıkıştırılmış olarak değil zamana yayılarak verilmesi gerektiğini düşündüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Şahin'in (2012) sonuçlarıyla örtüşmektedir. Şahin (2012) yapmış olduğu çalışmada medya okuryazarlığı eğitiminin eleştirel, sorgulayıcı, bilinçli öğrenci yapısı vb. gibi birçok farklı bileşeni içeren yapısından ötürü öncelikle bu eğitimi verecek öğretmenlerin medya okuryazarlığı konusunda yeterli düzeyde eğitim almış olması veya eğitilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada görüş bildiren 6 öğretmenin 2'sinin medya okuryazarlığı dersi için ayrılan süreyi yeterli bulduğu, 4'ünün ise programı uygulama safhasında yetersiz bulduğu sonucuna varılmıştır.
- Araştırma sonucunda, görüş bildiren 6 öğretmenin 4'ü medya okuryazarlığı dersinde zaman zaman İnkılâp Tarihi dersinin işlendiğini, medya okuryazarlığı dersinin gerektiği gibi işlenmediğini, medya okuryazarlığı dersinin ülkemizde uygulanması hususunda sıkıntılar olduğunu, zaman içerisinde Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı'nın içerik olarak güncellenmesine ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir. Kutlu'nun (2018) yapmış olduğu çalışmada da araştırma yapılan okullarda medya okuryazarlığı dersinin gerek öğretmenler gerekse yöneticiler tarafından yeteri kadar önemsenmediğinin görüldüğü, uygulama yapılan okullarda medya okuryazarlığı dersinin müfredatta olduğu fakat uygulamada işlenmediği, medya okuryazarlığı dersinde ya sosyal bilgiler dersi konularının işlendiği ya da Liselere Giriş Sınavı (LGS) hazırlık testlerinin çözüldüğü tespit edilmiştir. Semiz'in (2013) çalışmasında da öğretmenlerin medya okuryazarlığı alan bilgisi bakımından yetersiz oldukları ve Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı'nın güncellenmesi gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.
- Öğretmenler, öğrencileri okul ve ders dışındaki gündelik hayatlarını kapsayan zamanlarda gözlemleyemedikleri için öğrencilerin medya araçlarına karşı tutum ve davranışlarında değişim olup olmadığını belirtmemişlerdir.
- Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adayının tamamının lisans eğitiminde medya okuryazarlığı dersi almadığı, 15 sosyal bilgiler öğretmen adayından 11'inin "İnsan İlişkileri ve İletişim" adı altında medya okuryazarlığına dair bilgiler edindiği, 11 öğretmen adayının 9'unun ise verilen bu eğitimi yeterli bulmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada görüş bildiren 30 öğretmen adayının 23'ü lisans programlarında medya okuryazarlığı dersinin verilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir.
- Araştırmada 30 öğretmen adayının 21'inin medya okuryazarlığı alanında kesinlikle uzman öğreticilerin yetiştirilmesi gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir. Ülker (2012)

Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretmen Kılavuz Kitabı'yla Öğretim Programı'nın tutarlılığını değerlendirdiği çalışmada medya okuryazarlığı dersini verecek öğretmen seçiminde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü mezunlarının yer alması gerektiğini önermiştir.

- Öğretmen adaylarına göre medya okuryazarlığı dersi öğretmenlerinin sahip olması gereken yeterlilikler içerisinde problem çözme, araştırma, analiz, değerlendirme, sorgulama, eleştiri yapabilme becerileri yer almıştır. Bunun yanı sıra görüş bildirenlerin büyük çoğunluğuna göre dersi verecek öğretmenin medya okuryazarlığı ile ilgili alan bilgisine ve tarafsız bakış açısına sahip kişiler olması gerekmektedir. Ayrıca medya okuryazarlığı dersi verecek öğretmenlerin teknoloji ile iç içe, iletişim becerisi gelişmiş, gündemi takip eden kişiler olması gerektiğinin de düşünüldüğü görülmüştür. Bu sonuç Kaplan'ın (2017) sonuçlarıyla örtüşmektedir.
- Araştırmada görüş bildiren Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarından 13'ünün medya okuryazarlığı dersinin ortaokullarda seçmeli olarak okutulmasına olumlu baktığı sonucuna ulaşmıştır.
- Görüş bildiren 11 öğretmen adayının, medya okuryazarlığı dersinin daha erken yaşlardan itibaren verilmesi gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir. Cangin (2014) de çalışmada öğrencilere medya okuryazarlığı eğitimi ile eleştirel bakış açısı kazandırıldığı ancak eğitimin sürdürülebilir olması için dersin zorunlu olması, 6, 7 ve 8. sınıflar olmak üzere her sınıfta verilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.
- Araştırmada elde edilen sonuçlardan hareketle şu önerilerde bulunmak mümkündür:
- Medya okuryazarlığı ders içeriği ve etkinlikleri yeniden düzenlenmeli, dersler eğlenceli etkinliklerle ve uygulamalarla zevkli hâle getirilmelidir.
- Medyanın, medya araçlarının ve medya iletilerinin yaşamımızın her alanında yer aldığı; bundan sonra da yer alacağı düşünüldüğünde medya okuryazarlığı dersinin lisans programlarında daha fazla yer alması gerekmektedir. 2018 yılında öğretmenlik lisans programları yenilenmiştir. Yenilenen 25 lisans programına bakıldığında medya okuryazarlığı dersinin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Lisans Programı'nda zorunlu, diğer lisans programlarında ise seçmeli olarak yer aldığı görülmektedir. Sosyal bilgiler öğretmenliği dışındaki lisans programlarında medya okuryazarlığına genel kültür seçmeli dersleri ve alan eğitiminin seçmeli dersleri içerisinde yer verilmiştir. Lisans programlarında bu dersin artık yer alıyor olması sevindiricidir. Bununla birlikte dersin bütün lisans programına zorunlu ders olarak eklenmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Medya okuryazarlığı eğitimi ortaokullarda Türkçe veya sosyal bilgiler nadiren de diğer branş öğretmenleri tarafından verilmektedir. Hâlbuki medya okuryazarlığı eğitiminin herhangi bir branşın öğretmeni tarafından değil, alanında uzman öğreticiler tarafından verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Şayet herhangi bir branşın öğretmeni bu eğitimi verecekse her branş öğretmenin medya okuryazarlığı ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olacak şekilde yetiştirilmesi gerekmektedir.
- Ortaokullarda seçmeli olarak verilen medya okuryazarlığı dersinin yapılan araştırmada öğrenciler ve öğretmenler tarafından boş bir ders olarak algılandığı ve bu derste başka derslerin işlendiği görülmektedir. Bu sebeple öncelikle öğretmenlerin medya okuryazarlığı dersine ve eğitimine yönelik algılarının değiştirilmesi gerekmektedir. Medya okuryazarlığı eğitiminin önemini öğretmenlere ve öğrencilere kavratıcı çalışmalar ve düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca medya okuryazarlığı dersi seçmeli değil, zorunlu bir ders hâline getirilmelidir.
- Araştırma sonucunda öğretmenlerin medya okuryazarlığı dersinin öğrenciler üzerindeki etkilerini gözlemlemekte zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple yazılı ve görsel medyanın öğrencileri nasıl etkilediğini takip etmeyi kolaylaştırmak için okul, öğretmen, aile ve öğrenci okul içi ve okul dışı etkinliklerde etkileşim ve iş birliği içinde olmalı, eş zamanlı hareket etmelidir. Örneğin ilgili kurumlar tarafından (MEB, RTÜK, TTK, vb.)

ailelere, öğretmenlere gözlem, öneri, eleştiri formları hazırlanabilir. Bu formlar uzman kişiler tarafından değerlendirilerek gerekli düzeltmeler ve düzenlemeler yapılabilir.

- Medya okuryazarlığı dersi veren öğretmenlerin bu alanla ilgili yeterli düzeyde eğitim almadıkları, birkaç günlük seminerlerle derse girdikleri ve aldıkları eğitimi yeterli bulmadıkları belirlenmiştir. Bu sebeple dersi verecek öğretmenlere medya okuryazarlığı eğitimi uzman akademisyenler tarafından sürece yayılmış bir şekilde ve öğretmenlerden dönüt alarak gerçekleştirilmelidir.
- Medya okuryazarlığı eğitimi için hazırlanan programlar teorik eğitimden ziyade uygulamalı eğitim mantığına dönük etkinliklerden oluşmalıdır.
- Medya okuryazarlığı eğitiminin öğrencilere sadece 6, 7 ve 8. sınıflarda seçmeli olarak verilmesi yerine hayat boyu öğrenme çerçevesinde ele alınıp zorunlu olarak okul öncesi eğitimden başlanarak sarmal bir şekilde sürdürülmesi gerekmektedir. Çünkü tüm bireylerin medya okuryazarlığı ile ilgili bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu bilgilendirmenin sürece yayılarak ve yaşamın içine yerleştirilerek yapılması faydalı olacaktır.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Araştırmanın, bilimsel araştırma ve yayın etiğine uygunluğu, Giresun Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 21.04.2020 tarihli 2020-3 karar sayılı toplantısında değerlendirilmiş ve uygunluğu 23.04.2020 tarihli 44079388-050.01.04-E.20974 sayılı ve 36 Sayılı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kararı konulu yazı ile bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Akti, S. (2011). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlığı ile sosyal beceri düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Altun, A. (2010). *Medya okuryazarlığının sosyal bilgiler programlarıyla ilişkilendirilmesi ve öğretimi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Asrak Hasdemir, T. (2012). Gelenekselden yeni medya okuryazarlığına: Türkiye örneğinde bir değerlendirme. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 23-40.
- Aydeniz, H. (2012). *Medyayı tanımak*. (2. Baskı). İstanbul: AEP Uygulama ve Yaygınlaştırma Projesi EDAM Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi.
- Aytaş, G. ve Kaplan, K. (2017). Medya okuryazarlığı bağlamında yeni okuryazarlıklar. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(2), 291-310.
- Bacaksız, T. (2010). *Medya okuryazarlığı dersinde gazete ve dergi kullanımı İzmir'de medya okuryazarlığı dersinin öğrencilerin gazete ve dergi okuma alışkanlıklarına olan etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bakan, U. (2010). *İlköğretim medya okuryazarlığı dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Barışeri, N. (2013). Araştırma yaklaşım ve yöntemleri: Müzik eğitiminde uygulamalı araştırmalar. *Sanat Eğitim Dergisi*, 1(1), 1-13.
- Barut, E. (2015). *Yeni medya okuryazarlığı, iletişim becerileri ve demokratik eğilim: Bir yapısal eşitlik modellemesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Bilici, İ. E. (2011). *Türkiye'de ortaöğretimde medya okuryazarlığı dersi için bir model önerisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Bozkurt, İ. (2012). *Medya Okuryazarlığı dersini alan öğrencilerin medyaya bakışı: Kayseri örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Bütün, E. (2010). *Medya okuryazarlığı dersine ilişkin öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri (Samsun ili örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Cangin, S. Ş. (2014). *İlköğretim öğrencilerinin medya okuryazarlığı dersine bakış açıları (Ankara-Keçiören örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Coşkunserçe, S. (2007). *Medya ile yaşamayı öğrenmek*. Ankara: Son Nokta Yayıncılık.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (2. Baskı). (Y. Dede ve S. B. Demir, çev. ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çakır, H., Koçer, M. ve Aydın, H. (2012). Medya okuryazarlığı dersini alan ve almayan ilköğretim öğrencilerinin medya izleme davranışlarındaki farklılıkların belirlenmesi. *Selçuk İletişim Dergisi*, 7(3), 42-54.
- Çiftçi Yeşiltuna, D. (2015). *İletişim ve medya*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Çinelioğlu, G. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı dersine yönelik tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Elma, C., Kesten, A., Dicle, A. N., Mercan, E., Çınkır, Ş. ve Palavan Ö. (2009). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin medya ve medya okuryazarlığı dersine ilişkin tutumları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 93-113.
- Erdem, C. (2018). *Dünyada ve Türkiye’de medya okuryazarlığı eğitimi*. Eğitim bilimlerinde akademik araştırmalar (Ed: G. Mıhladı), 409-424, Ankara: Gece Kitaplığı.
- Görgülü Aydoğdu, A. (2015). *Eleştirel farkındalık yaratmada yeni medya okuryazarlığı ve yeni medya bilinci üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Görmez, E. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin Medya okuryazarlığı düzeyleri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Işkın, P. (2015). *Öğretmen görüşlerine göre yeni medya okuryazarlığı programı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- İnal, K. (2009). *Medya okuryazarlığı el kitabı*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- İnan, T. (2013). *Medya okuryazarlığı sürecinde medya, çocuk ve ebeveyn ilişkisi: Ortaokul öğrencilerinin ve ebeveynlerinin televizyon ve internet kullanımlarına ilişkin tutum ve davranışlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- İnceoğlu, Y. (2005). Medyayı doğru okumak. 1. Uluslararası Medya Okuryazarlığı Konferansı’nda Sunulan Bildiri, Marmara Üniversitesi. 23-25 Mayıs, İstanbul.
- Kaplan, K. (2017). *Medya okuryazarlığı dersinin Türkçe öğretimiyle birleştirilmesi sürecinde medya okuryazarlığı dersi öğretmenlerinde bulunması gereken yeterlikler* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karataş, A. (2017). *Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve eğitim fakültelerine yönelik bir “medya okuryazarlığı” eğitim programı tasarısı* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kazan, H. ve Balkın, A. (2018). Geçmişten günümüze medya okuryazarlığı eğitiminin tarihsel dönüşümü: Türkiye örneği. 6. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi. 11-13 Ekim, Kars.
- Keleş, M. (2013). *Eleştirel pedagoji bağlamında medya okuryazarlığı dersinin işleniş biçiminin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Koçak, B. (2011). *İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlığı dersine ilişkin algıları (Erzurum ili örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kutlu, M. (2018). *Medya okuryazarlığı dersi kapsamında benimsenen yaklaşımlar ve uygulamalardaki aksaklıklar: Kayseri örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu medya okuryazarlığı dersi öğretim programı*. Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Medya okuryazarlığı dersi öğretim programı (Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 7 veya 8. Sınıflar)*. Ankara.
- Najafli, M. (2018). *Ortaöğretim öğrencilerinin TV izleme alışkanlıklarının medya okuryazarlığı bağlamında incelenmesi: Azerbaycan örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Naza, C. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin medya okuryazarlığı dersine ilişkin tutumları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Oflaz, T. (2016). *Medya okuryazarlığı dersi kapsamında öğrencilerin, medyaya bakış açılarının değerlendirilmesi: Denizli il örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Okuroğlu, M. S. (2016). *Eleştirel medya okuryazarlığı kuramı: Eskişehir okulları ölçeğinde bir alan araştırması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Özdemir, K. (2015). *Türkiye'de medya okuryazarlığı ve öğretim materyalleri 2014 yılı medya okuryazarlığı materyalinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Radyo ve Televizyon Üst Kurulu [RTÜK]. *Medya okuryazarlığı nedir?* Erişim adresi: https://www.medyaokuryazarligi.gov.tr/menu_goster.php?Guid=B7AA7732-1593-4B32-BDE5-D76E64C2A5FA&MenuId=2
- Radyo ve Televizyon Üst Kurulu [RTÜK]. *Türkiye'de medya okuryazarlığı*. Erişim adresi: https://www.medyaokuryazarligi.gov.tr/menu_goster.php?Guid=E56CE034-6CEB-41AE-A12C-B618EBEA461B&MenuId=2
- Sadru, S. (2009). *Seçmeli medya okuryazarlığı dersi alan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin ders sonu çıktılarına yönelik bir "pilot araştırma"* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sayın, H. (2015). *Medya okuryazarlığı becerilerinin ortaokul Türkçe programı içerisindeki yeri ve öğrencilerin medya metinleri üretme becerilerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Semiz, L. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin medya okuryazarlığı yeterlikleri ve medya okuryazarlığı dersini yürüten öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Sivritepe, S. (2014). *Öğrencilerin medya okuryazarlığı dersine bakışı: Konya ili örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Şahin, M. (2012). *Medya okuryazarlığı dersi alan ve almayan ilköğretim okulu öğrencilerinin medya tüketim alışkanlıkları farklılaşması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tan, O. (2015). *Medya okuryazarlığı eğitimi: Öğrenci, öğretmen, aile bağlamında örnek bir araştırma* (Yayımlanmamış doktora tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Taşkıran Öncel, N. (2007). *Medya okuryazarlığına giriş*. (2. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.
- Tatar, İ. (2016). *Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ile çevrimiçi bilgi arama stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Tokgöz, O. (2010). *Temel gazetecilik*. (8. Baskı). İstanbul: İmge Kitabevi Yayınları.
- Türkoğlu, N. (2004). *İletişim bilimlerinden kültürel çalışmalara toplumsal iletişim tanımlar, kavramlar, tartışmalar*. İstanbul: Babil Yayınları.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 6(4), 543-559.
- Ulusoy, A. (2018). *Dijital medya okuryazarlığı, gereksinimler ve yenilikçi uygulamalar üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış doktora tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Ülker, M. (2012). *Medya Okuryazarlığı dersi öğretmen kılavuz kitabının öğretim programı ile tutarlılığının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, Ş. (2017). *Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmenlerinin medya okuryazarlığı eğitimi ile ilgili becerileri ve görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

Extended Abstract

Introduction

Today, with the technological developments, exposure to visual and audio multimedia messages such as TV programs, internet, mobile phones, cinema and radio bulletins as a society more than ever, causes Media Literacy to be a vital value for 21st century people. This level of sophistication in the era, technological innovations brought by the era and the diversity of media tools require

individuals to understand these tools and have the ability to respond to messages. The name of this requirement is "Media Literacy". Media Literacy contributes to the individual in reading and making sense of the media and media messages correctly. In order to correctly understand and use the messages given by the media, it is necessary to receive decent Media Literacy education. The development of the relationship between communication types and the society consisting of many masses, its historical background and all the studies in this field make it compulsory for us to understand this structure and make the necessary analysis in which it is not possible to change its operation in a short time. Therefore, the Ministry of National Education has decided to apply Media Literacy as an elective course in secondary schools in 2007-2008 Education Year. With the implementation of this decision, innovation and development are needed in the situation that arises. It is important to identify deficiencies and to work proceed according to the age keep the studies neoterically. In Turkey in recent years, scientific studies about media literacy significantly increased. When the studies on Media Literacy are examined: There are studies in which media literacy levels of students are examined, studies are carried out to determine teacher and student attitudes towards media literacy, and media literacy programs are examined. However, it has been determined that the studies covering all these aspects of the program on Media Literacy (program, student, teacher candidate, teacher) are limited. For this reason, in this study, it is it was considered necessary to study on secondary school students, teachers who teach the lesson and teacher candidates who are expected to teach the lesson, and are tried to be handled the sources of possible problems related to the Media Literacy course as a whole.

Method

This study, which aims to determine student attitudes towards the Media Literacy course and to determine the opinions of teachers and prospective teachers regarding the Media Literacy course, is designed with a mixed model in which quantitative and qualitative research methods are used together. The study group, in which the quantitative data of the research is collected, consists of 153 eighth grade students who took the Media Literacy course of 5 secondary schools in the province of Giresun in the 2017-2018 academic year, and 103 seventh grade students who did not take the Media Literacy course A total of 256 students participated in the research. The study group, in which the qualitative data is collected, consists of 5 social studies and 1 Turkish teacher working at the schools where elective Media Literacy course is taught, and 15 Turkish and 15 Social Studies teacher candidates at Giresun University Faculty of Education. In the quantitative part of the research, "Media Literacy Attitude Scale" was used to determine whether there is a semantic relationship between the attitudes and attitudes of the students who took and did not take the elective Media Literacy course. In the qualitative part of the research, "Personal Information Form" and "Interview Form" were used to determine the opinions and information of teachers and prospective teachers related to Media Literacy. The SPSS 16.0 program was used to analyze the quantitative data collected in the study, which aims to determine the levels of secondary school students on Media Literacy. In the analysis of qualitative data, the data collected through interviews were analyzed by content analysis.

Result and Discussion

It is concluded that there was no significant difference between the attitudes of students who took and did not take the Media Literacy course towards their perception of media. It is determined that the students who took the course of Media Literacy liked the way the teacher taught the lesson, found the tools and materials used in the lesson, the teaching methods used in the lesson and in-class activities sufficient. It is determined that the parents of the students who took the course should also be educated about Media Literacy and they thought that the Media Literacy course was necessary and useful. However, students do not recommend this course to those who think that the course should not be compulsory and those who do not take it. It is observed that the students taking the course stated that they are a better media literate acting critically and selectively thanks to the Media Literacy course. It is determined that the students who took the Media Literacy course and did not, prefer the media tools and prefer internet, television,

magazines, newspapers and radio respectively. A semantic difference is determined in countenance of those who took the course in Internet preference and those who did not take the course in magazine preference.

According to the teachers teaching Media Literacy, it is determined that they thought that the Media Literacy course consisted of goals aimed at educating students to become a good media literate. As a result of the research, it was concluded that 4 of the 6 teachers who gave Media Literacy lesson entered the lesson by making the necessary preparations for the Media Literacy lesson without any preparation. In the research, it is concluded that 5 of the 6 teachers did not receive any training on Media Literacy, 1 teacher attended a few days seminar on Media Literacy and did not find this seminar useful. In the study, it is concluded that 2 of the 6 teachers who provided opinions found the time allocated for the Media Literacy course sufficient and 4 found the program inadequate in the implementation phase. As a result of the research, 4 of the 6 teachers who give opinions stated that the history course is taught in the Media Literacy lesson, the Media Literacy lesson was not handled properly, there was a need to update the Media Literacy program as a content in time.

It is concluded that not all Turkish and Social Studies teacher candidates have taken Media Literacy courses in undergraduate education. 23 of 30 teacher candidates who expressed their opinions stated that Media Literacy course should be given in undergraduate programs. In the study, it is observed that 21 out of 30 teacher candidates thought that specialist teachers should be trained in the field of Media Literacy. According to teacher candidate, the skills that media literate teachers should have include problem solving, research, analysis, evaluation, questioning and criticism.

Based on the results obtained in the research, it is possible to make the following recommendations:

- Media Literacy course content and activities should be rearranged, and lessons should be made enjoyable with fun activities and applications.
- It is considered that the Media Literacy course should be included more in the undergraduate programs.
- Media Literacy education is thought to be given not by teachers of any branch but by specialist teachers.
- Medya Media Literacy training for the teachers who will give the lesson should be carried out by expert academicians throughout the process and by receiving feedback from teachers.
- Programs prepared for Media Literacy education should consist of activities for logic of applied education rather than theoretical education.
- Media Literacy education should be handled in a lifelong learning framework rather than being given to students only in the 6th, 7th and 8th grades, and should be continued in a spiral manner, starting with pre-school education.

The Effect of Learning Activities Based on 5E Learning Model on 4th Grade Science Teaching*

5E Öğrenme Modeline Uygun Etkinliklerin İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretimine Etkisi

Yunus DEMİR**, İrfan EMRE***

Abstract: This study aims to investigate the effects of the 5E learning model on students' academic achievement, basic process skills, attitude towards science, and the overcoming of misconceptions. The study was carried out by means of semi-experimental research design. The participants consisted of 41 fourth grade students. They were randomly selected and assigned to the control and the experimental groups. The activities in the force and motion and the properties of matter topics in the fourth grade science curriculum were designed based on the 5E learning model. The implementation lasted six weeks and three hours per week. In order to collect data, four different questionnaires were used: academic achievement test, basic process skills questionnaire, attitude towards science questionnaire, and misconception identification test. The data were collected at the beginning and the end of the implementation from both groups. The results revealed that after the implementation, the experimental group had higher scores comparing with the control group in terms of academic achievement, attitude towards science, and misconceptions. However, these differences were not statistically significant. In terms of basic process skills, the experimental group had significantly higher score than the control group. Therefore, it is concluded that the 5E learning model has a positive effect on students' academic achievement, basic process skills, attitude towards science, and misconceptions. The implications for future research and practice and the limitations of the study are discussed.

Keywords: Academic achievement, 5E learning model, basic process skills, attitude towards science course, misconceptions

Öz: Bu çalışmada Fen Bilimleri dersi 4. sınıf öğretim programındaki “Kuvvetin Etkileri” ve “Maddeyi Tanıyalım” ünitesindeki bazı konuların öğretilmesinde 5E öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, kavram yanlışlarına ve fen dersine yönelik tutumlarına olan etkisi araştırılmıştır. Araştırma ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen modelinde tasarlanmıştır. Çalışma grubu Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Elazığ ili Merkez ilçesine bağlı bir ilkokulda öğrenim gören iki farklı şubedeki toplam 41 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın uygulama süreci haftada üç ders saati olmak üzere toplamda 6 hafta sürmüştür ve elde edilen sonuçlar SPSS 22.0 programında analiz edilmiştir. Verilerin analizi için bağımsız gruplar t testi, Mann Whitney U testi ile aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde analizleri kullanılmıştır. Elde edilen verilerin yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarında elde edilen son test ortalamalarında gruplar arasında akademik başarı, kavram yanlışları ve fen dersine yönelik tutum bakımından deney grubu lehine bir fark oluşmakla birlikte bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte bilimsel süreç becerileri bakımından deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 5E öğrenme modeli ilkökul 4.sınıf seviyesinde öğrencilerin akademik başarıları, kavram yanlışları ve fen dersine yönelik tutumlarına olumlu etki yaptığı görülmektedir. Bununla birlikte bilimsel süreç becerilerine ilişkin deney grubu lehine anlamlı düzeyde fark oluşturduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akademik başarı, 5E öğrenme modeli, bilimsel süreç becerileri, fene yönelik tutum, kavram yanlışları

*Birinci yazarın hazırladığı “5E Öğrenme Modeline Uygun Etkinliklerin İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretimine Etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Öğretmen, Milli Eğitim Müdürlüğü, Mimar Sinan İlkokulu, Bingöl-Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7870-7274>, e-posta: ydemir2926@gmail.com

***Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Elazığ-Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-3397>, e-posta: iemre@firat.edu.tr

Introduction

Considering the purpose of the science curriculum, there is a need for learning environments suitable for constructivist approach that will motivate students, increase their success, and provide meaningful and real life learning experiences (Anıl & Küçüközer, 2017; Erdoğan, 2011). The constructivist approach enables students to create their own knowledge, which results in students to be raised as individuals who question and criticize information, are open to innovations, and use scientific methods at every stage of life (Bahar, 2006; Önder, 2011). In order to reach all these achievements in science education, the 5E learning model is one of the suitable models (Coşkun, 2011). This model includes a process in which a student reaches new information based on the mental imbalances he/she experienced (Kaya and Zengin, 2012). The model consists of engage, explore, explain, elaborate, and evaluate phases and, as a model for learning new concepts or providing a deeper understanding of a known concept, aims to develop research curiosity and active research skills in students (Ayvaci & Bakırcı, 2012; Ergin, Ünsal & Tan, 2006; Suwarno, Suyatna & Manurung, 2019). This allows students to discover new concepts and to create their own knowledge (Bıyıklı & Yağcı, 2014) and to become more competent in cognitive, affective, and psychomotor learning activities (Faizin & Jamaluddin, 2018). In addition, since the learning model gives importance to real-life experiences, it also contributes to the development of students' critical thinking skills (Putra, Nurkholifah, Subali & Rusilawot, 2018).

In the first phase of the 5E learning model, the engagement phase, teachers attract students' attention in different ways including asking questions, presenting a scenario or starting a discussion, which enables teachers to identify students' prior knowledge and any misconceptions (Arioder, Arioder, Quintana & Dagamac, 2020; Saraç & Bayrak, 2017). In the exploration phase, students work together in groups and conduct experiments or activities under the guidance of a teacher (Mercan, 2012). In the explain phase, the experiences and the results obtained by the students from the explore phase are gathered together under the teacher's guidance and new concepts are reached (AggulYalcin & Bayrakceken, 2010). The elaboration phase allows teachers to improve students' understandings through questions, suggestions, and feedbacks (Türker, 2009). In the evaluation phase, the concepts that students fail to understand are identified and teachers conduct activities to match the knowledge that is just learned with the knowledge already learned, which determines how much learning takes place (Feyzioğlu and Demirci, 2013).

Ergin (2012) states that meaningful learning occurs when students actively involve in learning activities in science courses. While lesson plans that are organized based on the 5E learning model provide effective results in achieving the goals of a lesson and ensuring meaningful learning, they also show positive results in solving many problems in the teaching and learning process (Temiz, 2010). Many studies revealed that the 5E learning model increase students' academic achievement, provides meaningful conceptual changes in students thinking, and positively change students' attitudes towards science (Özsevgeç, 2007; Öztürk, 2008; Sağlam, 2006). Ezberci Çevik and Öner Armağan (2018) reviewed the Turkish literature on the 5E learning model and concluded that while related studies mainly focused on students' academic achievement, a limited number of studies focused also on the effects of 5E learning model on students' attitudes. In addition, there is only a few studies that examine the effects of the model on students' misconceptions and basic process skills (Açışlı & Turgut, 2016; Caner, 2008; Geren & Dökme, 2015). In terms of the participants, studies on the 5E learning model generally focus on middle or high school science curriculum (Campell, 2006; Cornelius, 2012; Erdoğan, 2011; Kürkçü, 2016; Temiz, 2010). Indeed, there are only a few studies conducted in Turkey with the participation of 3rd and 4th grade students (Bıyıklı & Yağcı, 2014; Ergin, 2012; Saraç, 2018). Therefore, there is a need to conduct similar studies on elementary school science curriculum. In order to fill the gap in the literature, this study aims to evaluate the effects of 5E learning model for the 4th grade science curriculum on students' academic achievement, basic process skills, misconceptions, and attitudes towards science courses. To this end, the following research questions were addressed in this study:

1. Is there any statistically significant difference between the experimental and the control groups' pre-test scores in terms of following variables:
 - a. Academic achievement
 - b. Basic process skills
 - c. Attitudes towards science
 - d. The identification of misconceptions
2. Is there any statistically significant difference between the experimental and the control groups' post-test scores in terms of following variables:
 - a. Academic achievement
 - b. Basic process skills
 - c. Attitudes towards science
 - d. The identification of misconceptions
3. Is there any statistically significant difference between the pre- and post-test scores of the experimental and the control groups in terms of following variables:
 - a. Academic achievement
 - b. Basic process skills
 - c. Attitudes towards science
 - d. The identification of misconceptions

Method

Research model

In order to evaluate the effects of science activities designed based on the 5E learning model on 4th grade students' academic achievement, basic process skills, misconceptions, and attitudes towards science courses, the present study was carried out by means of semi-experimental research design. Semi-experimental models that come after true experimental design models are used in cases where the criteria required by true experimental design models are not provided or sufficient (Çepni, 2011). In the semi-experimental studies, both pre- and post-tests are administered to both groups, but experiment is employed only in the experimental group (Creswell, 2003). Despite its limitations, semi-experimental design is a usable model with high validity (Karasar, 2002). The experimental design of the study is explained in Table 1 below.

Table 1.
Research Model

Groups	Pre-tests	Teaching method	Post-tests
Experimental group	<i>Academic achievement test</i> BPSS Attitude scale Misconception identification test	(5E Learning model)	<i>Academic achievement test</i> BPSS Attitude scale Misconception identification test
Control group	<i>Academic achievement test</i> BSBT Attitude scale Misconception identification test	(Regular program)	<i>Academic achievement test</i> BSBT Attitude scale Misconception identification test

Participants

The participants of the current study is consisted of randomly selected 41 4th grade students from two classrooms (4/A and 4/H) enrolled in a school located in the eastern part of Turkey in 2017-

2018 academic year. Among the participants, 21 of them (8 male and 13 female) in 4/A classroom was identified as the experimental group. The control group consisted of 20 students (10 male and 10 female) was in 4/H classroom. The participants did not have any experience in terms of the 5E model learning.

Data collection process

The research was carried out in a six-week period between November 27, 2017 and January 3, 2018. The topics were the force and motion and the properties of matter. The selected data collection tools were administered as pre- and post-test to the participants. While in the control group regular lessons suggested by the Ministry of National Education were followed, in the experimental group worksheets that were designed based on the 5E learning model were used to teach the concepts. After the draft version of the activities was prepared by the researchers, they were reviewed by three elementary school teachers and three faculty members in the Department of Elementary Education. Based on the feedback received from the experts, necessary modifications were made and the final version of 5E-model activities was obtained.

Data collection tools

There are four data collection tools used in the current study. Below, they are explained in detail.

Academic Achievement Test: In order to determine the academic achievement levels of the participants, the researchers developed a test based on the literature. The questions in the test were about the force and motion and the properties of matter. First of all, 35 multiple choice questions were identified by the researchers. After obtaining the expert views and calculation of item difficulty and discrimination indices, five items were dropped out, which left 30 questions. While 13 questions were related to the effect of force on items, 10 of them were about gravitational force of the magnet, and 12 were about the properties of matter. Based on students' answers, the items were coded as either zero (0 - wrong answer) or one (1 - right answer).

The Basic Process Skills Test: In order to identify participants' basic process skills, a questionnaire developed by Padilla, Cronin and Twiest (1985) was used. The questionnaire was translated into Turkish by Aydoğdu and Karakuş (2015). It consists of 31 items with six factors: observation (5 items), categorization (5 items), inference (5 items), measurement (5 items) estimation (6 items), and communication (5 items). The reliability of the scale (KR-20) and the average difficulty level of the scale were calculated as .83 and .55, respectively.

Attitudes towards Science Courses: In order to identify participants' attitudes towards science courses, a questionnaire developed by Geban, Ertepinar, Yılmaz, Altın and Şahbaz (1994) was used. The questionnaire is in a five-point Likert type ranging from strongly disagrees to strongly agree and contains 15 items with only one factor. The reliability coefficient value of the scale was calculated as .83.

Misconception Identification Test: In order to identify students' misconceptions, the researchers reviewed the literature and designed a list of items related to misconceptions. There were a total of 27 items. After the calculation of item difficulty and discrimination indices, six items were deleted, which left 21 items in the test.

Data analysis

At the beginning of data analysis, the Shapiro-Wilk test was used to define whether data was normally distributed. In addition, kurtosis and skewness values were calculated and Q-Q graph, stem-and-leaf plots, and box plot graphs were drawn. For the normally distributed data, an independent samples t test and a paired samples t test were employed. For the other data, Mann Whitney U test was used. The p value was accepted as being meaningful if $p < .05$. Also,

arithmetic mean (\bar{x}), standard deviation (s), and frequencies (f) were calculated. For data analysis, IBM SPSS version 22.0 was used.

Findings

Findings regarding the pre-test scores of the experimental group and the control

In order to identify any possible difference in the pre-test scores of the experimental and the control groups, an independent samples t test was used for normally distributed data and Mann Whitney U test was used for non-normally distributed data. The results are provided in Table 2 and 3.

Table 2.

Independent Samples T- Test Results: the Pre-Test Scores of the Experimental Group And The Control Group

	Groups	N	\bar{X}	sd	t	p	η^2
Academic achievement	Control	20	16,65	6,17	,607	,547	0,009
	Experimental	21	17,71	5,02			
Basic process skills	Control	20	15,55	3,97	1,417	,161	0,04
	Experimental	21	17,04	2,63			
Attitudes towards science	Control	20	32,70	3,31	,667	,509	0,01
	Experimental	21	32,00	3,40			

No significant difference was observed between the experimental and the control groups in terms of their pre-test of academic achievement, basic process skills and attitude towards science ($p > .05$; Table 2). The average pre-test scores of the control and the experimental groups were calculated as 16,65 and 17,71 for academic achievement; 15,55 and 17,04 for the basic process skills and 32,70 and 32,00 for attitudes towards science, respectively (Table 2).

Table 3.

Mann Whitney U Test Results: Comparison of the Pre-Test Scores For Misconception Identification Test

Groups	N	Mean ranks	Sum of ranks	U	p	r
Control	20	20,65	413,00	203,00	,854	0.02
Experimental	21	21,33	448,00			

Pre-test scores for misconception identification found that no significant difference was observed between control and experimental groups ($p > .05$; Table 3).

Findings regarding the post-test scores of the experimental group and the control

In order to identify any possible differences in the post-test scores of the experimental and the control groups, an independent samples t test was used for normally distributed data and Mann Whitney U test was used for non-normally distributed data (see Table 4 and 5). Although no significant difference was observed between the experimental and the control groups in terms of their pre-tests academic achievement, misconceptions and attitude towards science, a significant difference was observed in their post-test basic process skills scores.

There was no found significant difference between the control and the experimental groups in terms of academic achievement, attitude towards science, and the misconception identification' post-test scores ($p > .05$; Table 4). The post-test scores of the control and the experimental groups were calculated as 19,45 and 21,95 for academic achievement; 33,40 and 34,00 for the attitudes towards science and 14,25 and 15,57 for misconceptions' identification, respectively. However, all of results obtained post-test scores showed that the average scores of experimental group higher than control group (Table 4).

Table 4.
Independent Samples T- Test Results: The Post-Test Scores Of The Experimental Group And The Control Group

	Groups	N	\bar{X}	sd	t	p	η^2
Academic achievement	Control	20	19,45	7,33	1,242	,222	0.03
	Experimental	21	21,95	5,48			
Attitudes towards science	Control	20	33,40	3,03	,737	,466	0.01
	Experimental	21	34,00	2,12			
Misconceptions	Control	20	14,25	3,1	1,215	,232	0.03
	Experimental	21	15,57	3,8			

Table 5.
Mann Whitney U Test Results: Comparison Of The Post-Test Scores For The Basic Process Skills Test

Groups	N	Mean ranks	Sum of ranks	U	p	r
Control	20	16,58	331,5	121,5	,02*	0.36
Experimental	21	25,21	529,5			

*p<.05

Post-test scores of basic process skills found that there was significant difference between control and experimental groups (p.<05; Table 5).

Findings regarding the comparison of the pre- and post-test scores of the control group

In order to compare the pre- and post-test scores of the control group, a paired samples t test was used. The results are given in Table 6.

Table 6.
Paired Samples T Test Results For The Control Group

		N	\bar{X}	sd	t	p	η^2
Academic achievement	Pre-test	20	16,65	6,17	2,679	,015*	0,15
	Post-test	20	19,45	7,33			
Basic process skills	Pre-test	20	15,55	3,97	,387	,703	0,003
	Post-test	20	16,00	5,74			
Attitudes towards science	Pre-test	20	32,70	3,31	,666	,514	0,01
	Post-test	20	33,40	3,03			
Misconceptions	Pre-test	20	12,25	3,83	1,921	,07	0,08
	Post-test	20	14,25	3,1			

*p<.05

Paired samples t test results showed that only significant difference was observed in the control group's academic achievement scores (p<.05). While their pre-test average score was 16.65, it increased to 19.45 in the post-test. However, there was no found significant differences between pre-test and post test scores of basic process skills, attitudes towards science and misconception identification of control group (p>.05, Table 6).

Findings regarding the comparison of the pre- and post-test scores of the experimental group

In order to compare the pre- and post-test scores of the experimental group, a paired samples t test was used. The results are given in Table 7. The results revealed that the experimental group had significantly higher scores in all post-tests, comparing with their scores in the pre-tests.

Table 7.
Paired Samples T Test Results For The Experimental Group

	Groups	N	\bar{X}	sd	t	p	η^2
Academic achievement	Pre-test	21	17,71	5,02	3,81	,001*	0,27
	Post-test	21	21,95	5,48			
Basic process skills	Pre-test	21	17,04	1,65	4,39	,000*	0,33
	Post-test	21	19,38	3,85			
Attitudes towards science	Pre-test	21	32,00	3,4	2,60	,017*	0,14
	Post-test	21	34,00	2,12			
Misconceptions	Pre-test	21	12,66	3,71	2,74	,012*	0,16
	Post-test	21	15,57	3,8			

p* < .05

Paired samples t test results showed that there was significant differences between pre-test and post test scores of academic achievement, basic process skills, attitudes towards science and misconceptions identification of experimental group ($p < .05$, Table 7).

Conclusion and Discussion

The participants' average scores in academic achievement test was compared and no significant difference was observed between the experimental and the control groups, which implies that the preliminary knowledge of the students about the force and motion and the properties of matter was equivalent. After the six-week experiment, although there is a difference in terms of academic achievement scores in favor of the experimental group, the difference was not statistically significant. Also, the partial eta square value between groups was calculated as a value between small and medium ($\eta^2 = 0,03$). According to these results, it is concluded that despite the increase in students' academic achievement in the experimental group due to 5E learning model, this increase was not at a desired level due to several factors including students' age group, the time limitation in applying the 5E learning model, and students' inexperience to use the model. A similar study with 5th grade students was conducted by Özsevgeç (2007), who found that the materials developed according to the 5E learning model were effective in increasing the academic success of the students. In another experimental study with 8th grade students, Tiryaki (2009) combined both the 5E learning model and cooperative learning and found significant difference in favor of the experimental group in terms of academic achievement. Similar results were obtained in other studies conducted by Uzezi Jack (2017), Ong, Govindasay, Salleh, Tajuddin, Rahman and Borhan (2018) and Bunkure (2019). However, one common feature of these studies mentioned above is that the 5E learning model was applied in 5th or higher grades. Kozcu and Güven (2019) conducted a meta-analysis on studies focusing on the 5E learning model and found that although the model greatly increased students' academic achievement in middle schools, high schools, and universities, it has a little but positive effect on elementary school students' academic achievement. Therefore, more studies is needed to determine the effectiveness of the 5E learning model in younger groups and the factors that affect its effectiveness.

The comparison of the pre-test average scores of the basic process skills of the students in the experimental and control groups revealed no significant difference between the groups, which implies the equivalence of the groups. However, a significant difference was obtained in the post-test scores in favor of the experimental group and medium effect size was calculated ($r = 0.36$). The 5E learning model requires students to activate their research skills while developing research curiosity (Ayvaci & Bakırcı, 2012; Ergin, Ünsal & Tan, 2006; Suwarno, Suyatna & Manurung, 2019), which is directly related to the basic process skills. Considering that these skills that mediate the development of students' scientific thinking structure contain the necessary tools and methods to reach scientific knowledge, the 5E learning model must take an important place in curriculum. Specifically in the explore phase of the 5E learning model, students were provided

activities that increased the basic process skill levels, which is also proved by Polyiem, Nuangchalerm and Wongchantra (2011). In other studies focused on the 5E learning model applications in science courses, also a significant increase in students' basic process skills were observed (Ercan Özaydın, 2010; Öztürk, 2013; Sole & Wilujeng, 2013). Since the basic process skills contribute significantly to the understanding of science subjects with the 5E learning model (Akar, 2005), it is critical to employ the model that requires students to actively observe and conduct research to build concepts in their minds (Ramalawati, Adam, Rusli & Mun'in, 2018). This helps students to reach and prove real knowledge through scientific activities.

When students' attitudes towards science scores in the pre-test were compared, there was no significant difference between the experimental and the control groups, which means that the groups were equivalent. On the other hand, although non-significant, a difference was observed in favor of the experimental group based on the post-test scores and the partial eta square value between the groups was calculated as small effect size ($\eta^2=0,01$). This means that the 5E learning model positively affected students' attitudes towards science courses. A similar study was conducted by Bıyıklı and Yağcı (2014). They employed the 5E learning model to 4th grade science curriculum and found positive change in the experimental group's attitude towards the course. Other studies also found similar results in terms of the change in favor of experimental groups (Balıcı, 2005; Cornelius, 2012; Hokkanken, 2011; Özsevgeç, 2007; Sağlam, 2006). Kozcu Çakır (2017) conducted a meta-analysis and found that the 5E learning model had positive effect on students' academic achievement, basic process skills, and their attitude towards science. Similarly, in their meta-analysis, Kozcu and Güven (2019) found that students who learned science through the 5E learning model had higher positive attitude towards science, comparing with the other students who were exposed to a regular teaching methods.

The pre-test scores of the experimental and the control groups were compared and the results revealed that there was no significant difference between the groups, which implies that the groups were equivalent in terms of misconceptions before the implementation. The analysis of the post-test scores was conducted and, although non-significant, a difference was observed between the groups in favor of the experimental group and the partial eta square value between the groups was calculated as a value with small effect size ($\eta^2=0,03$). Altınay (2009) and Şahin and Çepni (2012) examined the effects of the 5E learning model on 8th grade students' misconceptions and found positive effects. In another study with 11th grade students, a similar result was found (Pabuçcu & Geban, 2015). Specifically, in the engage phase of the model, students may be provided a discussion about a scientific topic. As students discuss about it, their misconceptions may arise and they become aware of their misconceptions (Yıldız, Ergin & Kocakulah, 2012; McWright, 2017). Based on the findings of the current study, there might be factors that affect the effectiveness of the 5E learning model. These factors may be the age group of the participants and the duration of the implementation. Therefore, more research is needed to ensure its effectiveness in younger age groups.

Implications for future research

The overall results of the study revealed that teaching with the 5E learning model had a positive effect on students' academic achievement, basic process skills, misconceptions, and attitudes towards science in 4th grade science curriculum. Based on the findings, there are several implications for future research. The first implication is related to the classroom size. The classrooms in which the experimental and the control groups were chosen had about 20 students. More research is needed to investigate the effectiveness of the 5E learning model in more crowded classrooms. The second one is related to the grade level in which the study was conducted. The study was carried out at the 4th grade level. In the literature, the studies were mainly conducted in higher grade levels and found positive effects on students' academic achievement, basic process skills, attitude towards science, and misconceptions. In order to better determine the effects of the 5E learning model, more research is needed in all grade levels, especially in younger age groups. Finally, there is a gap in the literature in terms of the effects of technology on the implementation

of the model. Therefore, the effects of the 5E learning model can also be explored in classrooms enriched with technology.

Implications for Practice

Based on the results of the study, it is observed that the 5E learning model had a positive effect on student achievement in 4th grade science curriculum. Therefore, as long as the phases are followed in an effective way, it is suggested that teachers choose this model in teaching 4th grade science curriculum. In addition, in the study, classroom environment in the experimental group was arranged in accordance with the model, which allowed students to carry out the activities in accordance with the purpose. Therefore, in order to implement the model effectively teachers/researchers should be cautious about the arrangement of the classrooms. Also, for teachers to implement all phases of the model in an appropriate way, they must seek professional development trainings to improve their knowledge about the model.

Limitations of the Study

There exist three critical limitations of the current study. The first one is the duration of the implementation. The study was carried out in a six-week time period and each week students were exposed to the model for only three hours. Therefore, in order to ensure about the effectiveness of the model, it is suggested that the implementation is spread over a wider time period. The second limitation is about the topics chosen for the implementation. In the study, the 5E learning model was applied to two subjects in 4th grade science curriculum: force and motion and the properties of matter. Different topics may be chosen to implement the model. The last limitation is related to the research model. The current study utilized qualitative research method. However, it is critical to collect data not only through questionnaires but also observations, interviews, and the other methods that are included in quantitative research methods, which is critical for reliability and validity of the study.

Ethic Committee Approval Information

The permission of the Ethics Committee for this study was obtained with the permission of Firat University Non-Interventional Research Ethics Committee, dated 16-11-2017, number 15/3.

References

- Açışlı, S., and Turgut, Ü. (2016). Elektrik konusunda 5E öğrenme modeline dayalı öğretimin üniversite öğrencilerinin bilimsel işlem becerilerine ve fizik laboratuvarına karşı tutumlarına etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1-2), 80-92.
- Akar, E. (2005). *Effectiveness of 5E learning cycle model on students' understanding of acid* (Master Thesis). Middle East Technical University, Ankara.
- Altınay, Ö. (2009). *5E modeline dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin genetikle ilgili DNA, gen ve kromozom kavramlarını öğrenmelerine etkisi* (Master Thesis). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Aggul Yalcin, F., and Bayrakceken, S. (2010). The effect of 5E learning model on pre-service science teachers' achievement of acids-bases subject. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(2), 508-531.
- Anıl, O., and Kucukozer, H. (2017). Yapılandırıcı kurama dayalı 5E öğretim modelinde ölçme ve değerlendirme. *Science Journal of Turkish Military Academy*, 27(1), 1-24.
- Arioder, L. J. Q., Arioder, V. Q., Quintana, V. V., and Dagamac, N. H. (2020). Application of constructivist teaching approach in introducing new environmental concepts to young elementary students in the Philippines: A small class sized experience from slime moulds modeling. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 16(2), 2214.
- Aydoğdu, Y., and Karakuş, F. (2015). İlkokul öğrencilerine yönelik temel beceri ölçeğinin Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(34), 105-131.

- Ayvacı, H. Ş., and Bakırcı, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretim süreçleriyle ilgili görüşlerinin 5E modeli açısından incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(2), 132-154.
- Bahar, M. G. (2006). *Bilim tarihine kısa bir bakış*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Biyikli, C., and Yagci, E.(2014). Description of education situations designed according to 5E learning model. *Elementary Education Online*, 13(3), 1075-1097.
- Bunkure, Y. I. (2019). Efficacy of 5E learning strategy in enhancing academic achievement in physics among students in Rano Education Zone, Kano State, Nigeria. *Journal of Science Technology and Education*, 7(3), 296-304.
- Campbell, M. A. (2006). *The effects of the 5E learning cycle model on students' understanding of force and motion concepts*. University of Central Florida Orlando.
- Caner, S. (2008). *Canlıların sınıflandırılması konusunda bilgisayar destekli materyal geliştirilerek 5E modeline uygulanması ve kavram yanlışlarını gidermedeki etkinliği* (Master Thesis). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Cornellius, M. (2012). *The 5E learning cycle and students understanding of the nature of science* (Master Thesis). Montana State University.
- Coşkun, H. (2011). *5E öğrenme modelinin ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin maddeyi tanıyım ünitesindeki başarı, tutum ve zihinsel yapılarına etkisi* (Master Thesis). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Creswell, J. (2003). *Research design*. California: Sage Publication.
- Çepni, S. (2011). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Ercan Özaydın, T. (2010). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersinde 5E öğrenme halkası ve bilimsel süreç becerileri doğrultusunda uygulanan etkinliklerin, öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisi* (PhD Thesis). Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Erdoğan, S. (2011). *Elektrik konularının 5E modeline göre öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Master Thesis). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ergin, İ., Ünsal, Y., and Tan, M. (2006). 5E modeli'nin öğrencilerin akademik başarısına ve tutum düzeylerine etkisi: 'yatay atış hareketi' örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 1-15.
- Ergin, İ. (2012). Fen eğitiminde 5E modeli ile ilgili yazılı kaynaklar dizini. *Journal of Research in Education and Teaching*, 1(1), 53-67.
- Ezberci Çevik, E., and Öner Armağan, F.(2018). General view of 5E learning cycle model studies. *Journal of Social and Humanities Science Research*, 5(29), 3818-3836.
- Faizin, A. W., and Jamaluddin, J. (2018). 5E learning cycle model to improve students' scientific attitude. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 8(3), 01-03.
- Feyzioğlu, E.Y., and Demirci, N.(2013). Sınıf ve fen bilimleri öğretmenlerinin 5E öğrenme modeliyle ilgili bilgileri, farkındalıkları ve görüşleri. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 10(24), 131-163.
- Geban, Ö., Ertepinar, H., Yılmaz, G., Altın, A., ve Sahbaz, F. (1994). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına ve fen bilgisi ilgilerine etkisi. *Birinci Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı*. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Geren, N. Ö., and Dökme, İ. (2015). 5E öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve akademik başarılarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 76-95.
- Hokkanen, S. L. (2011). *Improving student achievement, interest and confidence in science through the implementation of the 5E learning cycle in the middle grades of an urban school*(Master Thesis). Bozeman, Montana Masters of Science, Montana State University.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaya, E., and Zengin, E. (2012). 5E modelinin hücre bölünmesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi. *EKEV Akademi Dergisi*, 22(73), 415-427.

- Kozcu Cakır, N. (2017). Effect of 5E learning model on academic achievement, attitude and science process skills: meta-analysis study. *Journal of Education and Training Studies*, 5(11), 157-170.
- Kozcu Cakır, N., and Guven, G. (2019). Effect of 5E learning model on academic achievement and attitude towards the science course: A meta-analysis study. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48(2), 1111-1140.
- Kürkçü, E. (2016). *Lise 1. sınıf biyoloji dersi "canlinin temel birimi hücre" konusunun öğretiminde 5E modelinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Master Thesis). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mercan, S. I. (2012). *Yapılandırmacı yaklaşım 5E modelinin 10. sınıf coğrafya dersinde (çevre ve toplum öğrenme alanı) akademik başarı ve tutuma etkisi* (PhD Thesis). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- McWright, C. N. P. (2017). *A comparative study teaching chemistry using the 5E learning cycle and traditional teaching with a large English language learner population in a middle school setting* (Doctoral Thesis). The University of Southern Mississippi, USA.
- Ong, E. T., Govindasay, A., Salleh, S. M., Tajuddin, N. M., Rahman, N. A., and Borhan, M. T. (2018). 5E inquiry learning model: its effect on science achievement among Malaysian Year 5 Indian Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(12), 348-360.
- Önder, E. (2011). *Fen ve teknoloji dersi 'canlılarda üreme, büyüme ve gelişme' ünitesinde kullanılan yapılandırmacı 5E öğrenme modelinin 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisi* (Master Thesis). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özsevgeç, T. (2007). *İlköğretim 5. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5E modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiklerinin belirlenmesi* (PhD Thesis). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Öztürk, Ç. (2008). *Coğrafya öğretiminde 5E modelinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi* (PhD Thesis). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, N. (2013). *Altıncı sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde 5E öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrenme ürünlerine etkisi* (PhD Thesis). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pabuçcu, A., and Geban, Ö. (2015). 5E öğrenme döngüsüne göre düzenlenmiş uygulamaların asit-baz konusundaki kavram yanlışlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 191-206.
- Padilla, M., Cronin, L., and Twiest, M. (1985). The development and validation of the test of basic process skills. *Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, French Lick, IN.
- Polyiem, T., Nuangchalerm, P., and Wongchantra, P. (2011). Learning achievement, science process skills, and moral reasoning of ninth grade students learned by 7E learning cycle and socioscientific issue-based learning. *Australian Journal of Basic and Applied Science*, 5(10), 257-263.
- Putra, F., Nurkholifah, I.Y., Subali, B., and Rusilawot, A. (2018). 5E-learning cycle strategy: increasing conceptual understanding and learning motivation. *Journal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 7(2), 171-181.
- Ramalawati, Adam, W., Rusli, M.A., Mun'in, A. (2018). The effect of 5E learning cycle model assisted with mind mapping on students' science process skills and academic achievement in the respiratory system subject matter. *1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (ICAMR 2018)*, 290-294.
- Sağlam, M. (2006). *Işık ve ses ünitesine yönelik 5E etkinliklerinin geliştirilmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesi* (PhD Thesis). KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Saraç, H., and Bayrak, N. (2017). Fen Bilimleri öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı 5E modelinin aşamalarını anlama düzeyleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 80-89.

- Saraç, H. (2018). The effect of learning cycle models usage on students' permanence of the learned information: A meta-analysis study. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 753-764. doi:10.24106/kefdergi.413322.
- Sole, F. B. and Wilujeng, I. (2013). Pengaruh implementasi the 4-E learning cycle terhadap pengetahuan, keterampilan proses dasar, dan sikap ilmiah ipa siswa sdk kererobbo. *J. Prima Edukasia*, 1(1), 43-50.
- Suwarno, H., Suyatna, A., and Manurung, P. (2019). Development of student work sheets based on 5E learning cycle on simple harmonic materials for technology and engineering programs of vocational school. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 4(8), 1346-1351.
- Şahin, Ç. and Çepni, S. (2012). 5E öğretim modeline dayalı öğretimin öğrencilerin gaz basıncı ile ilgili kavramsal anlamalarına etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 220-264.
- Temiz, B. (2010). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin "vücutumuzda sistemler" ünitesindeki akademik başarı ve fene karşı tutumlarına örnek olay destekli 5E öğretim modelinin etkisi* (Master Thesis). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tiryaki, S. (2009). *Yapılandırmaacı yaklaşıma dayalı 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yönteminin 8. sınıf "ses" ünitesinin işlenmesinde başarıya ve tutuma etkisinin araştırılması* (Master Thesis). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Türker, H. H. (2009). *Kuvvet kavramına yönelik 5E öğrenme döngüsü modelinin anlamlı öğrenmeye etkisinin incelenmesi* (Master Thesis). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Polyiem, T., Nuangchalerm, P., and Wongchantra, P. (2011). Learning achievement, science process skills, and moral reasoning of ninth grade students learned by 7E learning cycle and socioscientific issue-based learning. *Aust. J. Basic Appl. Sci.*, 5(10), 257-263.
- Uzezi Jack, G., (2017). The effect of learning cycle constructivist-based approach on students' academic achievement and attitude towards chemistry in secondary schools in north-eastern part of Nigeria. *Educational Research and Reviews*, 12(7), 456-466.
- Yıldız, F. E., Ergin, O., and Kocakulah, M. S. (2012). The effect of 5E learning model instruction on seventh grade students' conceptual understanding of force and motion. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(3), 691-705.

Uzun Öz Giriş

21. yüzyılda öğrenmedeki temel amaç bilginin doğrudan aktarılması değil bilgiye ulaşma becerilerinin öğrencilere kazandırılmasıdır. Bu sayede öğrenciler okulda öğrendikleri bilgileri gerçek yaşama da transfer edebileceklerdir. Fen Bilimleri dersinde bu amaca ulaşabilmek için yapılandırmaacı yaklaşıma uygun modellere ve öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılandırmaacı yaklaşım ile öğrenciler bilgiye kendileri ulaşabilmekte ve böylece sorgulayan, bilimsel çalışma yöntemlerini yaşamın her aşamasında kullanabilen öğrenciler yetişmektedirler (Bahar, 2006; Önder, 2011). Bu amaca katkı sunan modellerden biri de son yıllarda farklı eğitim kademelerinde kullanılmaya başlanan 5E öğrenme modelidir. Yeni bir kavram öğrenilirken ya da ya da mevcut bilinen kavrama derinlik katılmasını amaçlayan 5E öğrenme modeli girme, keşfetme, açıklama, derinleştirme-genişletme ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır (Ayvacı ve Bakırcı, 2012; Ergin, Ünsal ve Tan, 2006; Suwarno, Suyatna ve Manurung, 2019). Anlamlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayan 5E öğrenme modeli ile ilkökul 4.sınıf fen bilimleri dersi konularının öğretimindeki etkilerinin görülmesi ve bu öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri, kavram yanılgıları ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları gibi farklı değişkenler üzerindeki etkisini araştırmak önem arz etmektedir.

Araştırmanın amacı

Bu çalışmanın amacı; ilkökul 4.sınıf Fen Bilimleri dersinin "Kuvvetin Etkileri" ve "Maddeyi Tanıyalım" ünitesinin öğretiminde uygulanacak olan 5E öğrenme modelinin öğrencilerin

akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri, kavram yanlışları ve fen bilimleri dersi tutumları üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmaktır.

Araştırmanın problemi

Araştırmada aşağıda verilen probleme cevap aranmıştır.

- İlkokul 4.sınıf düzeyinde Kuvvetin Etkileri ve Maddeyi Tanıyalım ünitesi kapsamında; 5E öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, kavram yanlışlarına ve fen bilimleri dersi tutumlarına ilişkin etkisi nedir?

Yöntem

İlkokul 4.sınıf öğrencilerinin “Kuvvetin Etkileri” ve “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi kapsamında akademik başarılarını, bilimsel süreç becerilerini, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ve kavram yanlışlarını karşılaştırmak amacıyla yarı deneysel model kullanılmıştır.

Çalışma grubu

Çalışma grubunu 2017-2018 eğitim ve öğretim yılında Elazığ ili Merkez ilçeye bağlı bir ilkokuldaki random belirlenen 4-A ve 4-H şubelerinde eğitim gören 41 ilkokul öğrencisi oluşturmaktadır. Seçilen bu şubelerden 21 öğrenciden (8 erkek, 13 kız) oluşan 4-A şubesi 5E öğrenme modeli fen öğretiminin uygulandığı deney grubu, aynı şekilde 20 öğrenciden (10 erkek, 10 kız) oluşan 4-H şubesi ise mevcut öğretim programlarının uygulandığı kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Veri toplama araçları

Araştırmada, kontrol ve deney gruplarının akademik başarılarını belirlemek amacıyla 35 çoktan seçmeli sorudan oluşan akademik başarı testi kullanılmıştır. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini belirlemek amacıyla Padilla, Cronin ve Twiest (1985) tarafından geliştirilen ve Türkçe 'ye uyarlaması Aydoğdu ve Karakuş (2015) tarafından yapılan 31 maddelik “Temel Beceri Ölçeği- TBÖ” kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı (KR-20) 0.83, ölçeğin ortalama güçlüğü ise 0.55 olarak bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, kontrol ve deney gruplarının Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Geban, Ertepinar, Yılmaz, Altın ve Sahbaz (1994) tarafından hazırlanmış olan 5'li Likert tipindeki 15 maddelik “Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirliği 0.83 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla uzman görüşleri ve literatürler incelenerek 21 sorudan oluşan Kavram Yanılgısı Belirleme Testi hazırlanmıştır.

Veri toplanması ve analizi

Araştırma ilkokul 4.sınıf Fen bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ve “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi kapsamında 6 haftalık süreçte yürütülmüştür. Kontrol ve deney gruplarına akademik başarı testi, bilimsel süreç becerileri testi, kavram yanlışlarını belirleme testi ve fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Kontrol grubunda Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu tarafından hazırlanan ilkokul 4.sınıf Fen bilimleri dersi programının ön gördüğü etkinliklere göre konular öğretilirken deneysel grupta araştırmacılar tarafından 5E öğrenme modeline göre hazırlanmış çalışma yapraklarına göre konular öğretilmiştir. Verilerin analizi için bağımsız gruplar t testi, bağımlı gruplar t testi, aritmetik ortalama (\bar{x}), standart sapma (s) ve frekans (f) kullanılmıştır. Ayrıca dağılımın homojen olmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda 5E öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri, fen derslerine yönelik tutumları ve kavram yanlışlarına ilişkin etkisinin belirlenmesi amacıyla çalışmada elde edilen verilerin analizi yapılmıştır

Deney ve kontrol grubunun akademik başarı düzeylerine baktığımızda deney grubu öğrencilerinin ortalamalarının ($\bar{x} = 21,95$) kontrol grubu öğrencilerinden ($\bar{x} = 19,45$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak gruplar arasında oluşan farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ($p > .05$) tespit edilmiştir.

Deney grubu ile kontrol grubunun bilimsel süreç becerileri bakımından son test sonuçlarına bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ($p < .05$) olduğu görülmektedir

Deney ve kontrol grubunun fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ilişkin sonuçlara bakıldığında deney grubu öğrencilerinin ortalamalarının ($\bar{x} = 34,00$) kontrol grubu öğrencilerin ortalamalarından ($\bar{x} = 33,40$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak gruplar arasında oluşan farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ($p > .05$) tespit edilmiştir.

Deney ve kontrol grubunun kavram yanlışlarına ilişkin sonuçlara bakıldığında deney grubu öğrencilerinin ortalamalarının ($\bar{x} = 15,57$) kontrol grubu öğrencilerin ortalamalarından ($\bar{x} = 14,25$) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte gruplar arasında oluşan farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ($p > .05$) tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma 5E öğrenme modeline uygun etkinliklerin ilkokul 4.sınıf Fen Bilimleri dersi öğretimine etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarında elde edilen son test ortalamalarında gruplar arasında akademik başarı, kavram yanlışları ve fen dersine yönelik tutum bakımından deney grubu lehine bir fark oluşmakla birlikte bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte bilimsel süreç becerileri bakımından deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 5E öğrenme modeli ilkokul 4.sınıf seviyesinde öğrencilerin akademik başarıları, kavram yanlışları ve fen dersine yönelik tutumlarına olumlu etki yaptığı görülmektedir. Yapılan bu çalışma ile 5E öğrenme modelinin ilkokul seviyesinde de uygulanabilir olduğu ve dersi daha zevkli hale getirdiği söylenebilir. Ancak bu modele dair sonuçların ilkokul seviyesinde daha net biçimde anlaşılabilmesi açısından daha fazla çalışmaya gereksinim vardır.

Bireylerin Mutlu Bir Romantik İlişkide Partnerlerinden Beklediği Davranış/Durumların Sıralama Yargılarıyla Ölçeklenmesi

Scaling the Behaviors/Situations That Individuals Expect from Their Partners in a Happy Romantic Relationship Through Rank-Order Judgments

Duygu ANIL *, Sebahat GÖREN **

Öz: Bu çalışmada “bireylerin mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden beklediği davranış/durumların” neler olduğu sıralama yargıları yöntemi ile ölçekleme çalışması yapılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca Türk ve Amerikalı katılımcılar için ülke değişkenine göre de ayrı ayrı ölçekleme çalışması yapılarak sıralamalar karşılaştırılmıştır. Araştırmanın verileri gönüllü 86 Amerikalı ve 113 Türk katılımcının kendi ana dillerinde hazırlanmış bir veri toplama aracına verdikleri cevaplardan oluşmaktadır. Araştırma bulgularına göre, katılımcıların mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumlardan en çok önemsenen üç tanesi “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “bana özgürlük alanı tanıyabilmesi” ve “görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması” olarak belirlenmiştir. Bu sıralama, Amerikalı ve Türk katılımcılar için farklılık göstermiştir. Türk katılımcılar için ilk üç sırada “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi”, “bana özgürlük alanı tanıyabilmesi” yer alırken; Amerikalı katılımcılar için bu sıra “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “bana özgürlük alanı tanıyabilmesi” ve “ihtiyaçlarını kendi fark edip karşılaması” şeklinde olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mutlu romantik ilişki, sıralama yargıları yöntemi, ölçekleme, partnerden beklenen davranışlar/durumlar

Abstract: In this study, it was studied to determine what the behaviors/situations that individuals expect from their partners in a happy romantic relationship should be by scaling study with the law of rank order judgment scaling model to determined. In addition, rankings were compared by conducting scaling study separately for Turkish and American participants according to country variable. Data set of the study consisted of 86 American and 113 Turkish volunteer participants' responses to a data collection tool prepared in their native language. According to the research findings. Three of the most important behaviors / situations expected from the partners in a happy romantic relationship were determined as “fulfills the responsibilities of a healthy relationship”, “respects my personal freedom/space” and “follows the rules of etiquette and has good manners”. This ranking was different for American and Turkish participants. On the other hand, for the Turkish participants first three criteria are stated as “fulfills the responsibilities of a healthy relationship”, “has good relations with my parents”, “respects my personal freedom/space”; for the American participants the order changes as “fulfills the responsibilities of a healthy relationship”, “respects my personal freedom/space” and “realizes my needs and meets them”.

Keywords: Happy romantic relationship, rank order judgment model, scaling, the behaviors/situations expected from partner

Giriş

Kişiden kişiye değişen, özgün bir kavram olan mutluluk, tarihin en eski yıllarından günümüze kadar farklı tanımlarla karşımıza çıkmıştır. Descartes mutluluğu, ruhsal memnuniyet ve içsel huzur olarak tanımlarken, doğru bilginin mutluluğa ulaşmak için ilk şart olduğunu belirtmiştir

* Prof. Dr. Duygu ANIL, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye; ORCID: 0000-0002-1745-4071; duygu.anil73@gmail.com

**Arş. Gör. Sebahat GÖREN, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı, Ankara, Türkiye; ORCID: 0000-0002-6453-3258; sebahatgoren@gmail.com

(Türkben, 2010). Aristo ise mutluluğa ulaşmak için iyiliğin olması gerektiğini savunurken, mutluluğun tartışmalı bir konu olduğunu belirtmiştir (Tuncer, 2006). Schopenhauer, mutluluğu “mutsuz olmama hali” olarak tanımlamıştır. Aristo mutluluğu etkinlik olarak tanımlarken, Schopenhauer gibi düşünürler bir duygu olarak tanımlamıştır. Farabi’ye göre mutluluk insanların ulaşmayı hedeflediği genel bir amaçtır (Farabi, 1993). Tam ve mutlak olarak kuralları olmayan mutluluk, bireyin yaşamındaki olumlu duygu ve düşüncelerin nicelik olarak üstünlüğü şeklinde tanımlanmıştır (Myers ve Diener, 1995). Doğan (2013) mutluluğu, keyif veren pozitif duyguların daha çok, acı ve kasvet veren negatif duyguların ise daha seyrek yaşanması olarak ifade ederken; Aluş (2016), bireylerin hayatları boyunca yaşamak istedikleri ve buna ulaşmak için çaba gösterdikleri, sonucunda da kişide hoşnutluk yaratan biyolojik ve psikolojik bir durum olarak ifade etmiştir. Görüldüğü üzere tarih boyunca mutluluğun üzerinde hem fikir olduğu ortak bir tanımlaması yapılamamıştır.

Geçmişten günümüze yapılan tanımlardan da anlaşılacağı üzere şüphesiz her birey mutlu olmak ister. Çünkü mutlu olmak bireyin iyi hissetmesini ve ruhsal açıdan olumlu olmasını sağlarken; mutsuzluk hali ise ruhsal işlevleri azaltıcı olarak etki gösterebilmektedir (Fromm, 2003). İnsanoğlunun en temelde ihtiyaç duyduğu olgu olan mutluluk (Gilman, Huebner ve Laughlin, 2000) yaşamın her anını etkileyebilen ve farklı kılabilen bir potansiyele sahiptir. Özellikle insanlar yalnız yaşayamayan başkalarıyla sürekli yakın ilişki içerisinde olan canlılar olduğundan mutluluk olgusu da bireylerin kurduğu bu ilişkilere doğrudan etki etmektedir. Bu yakın ilişkilerden biri de kişinin hayatında önemli bir yer kaplayan partnerleriyle kurmuş oldukları romantik ilişkilere dir. Collins (2003) romantik ilişkiyi her iki tarafın gönüllü olduğu ve karşılıklı olarak kabul ettiği bir ilişki türü olarak tanımlamakta ve romantik ilişkinin önemli boyutlarından birinin de bilişsel ve duyuşsal süreçler olduğunu vurgulamaktadır. Bu bilişsel ve duyuşsal özellikler, kişilerin ilişkiye ve partnerlerine yönelik algılarını, duygusal tepkilerini ve beklentilerini ifade etmektedir (Collins, 2003). Mutluluk kavramının tanımından yola çıkarak mutlu bir romantik ilişki, kişinin kendisine keyif veren pozitif duyguların hissedildiği, içsel huzurun sağlandığı, yaşamak istenilen ve olması gereken ilişki olarak tanımlanabilir. Bireylerin birbirlerinin beklentilerini bilmesi ve ona uygun davranması şüphesiz mutlu bir romantik ilişkinin zeminini oluşturacaktır. Bireyler her zaman mutlu bir romantik ilişki içerisinde olmayabilir ve kimi zaman ilişkiyi yürütemeyecek düzeyde sağlıklı ve mutsuz ilişkiler yaşayabilmektedir.

Bireyler arasında kurulan mutlu romantik ilişkiler çoğunlukla kişinin özgürce seçtiği, tutku, bağlanma ve yakınlıkla betimlenen bir birliktelik olarak kavramlaştırılmaktadır (Sternberg, 1986). Mutlu bir romantik ilişkide ise çiftlerin birbirlerini memnun edebilmeleri en temel ve önemli konulardan biridir. Çünkü ilişkilerde yaşanan mutluluğun genel mutluluğa, hayatın diğer alanlarından daha fazla katkıda bulunduğu söylenebilir. Romantik ilişkilerde partnerler; güven, rahatlama ve desteğin en önemli kaynağıdır (Hazan ve Zeifman, 1999). Bireyin biricik olma özelliğinden ötürü mutlu bir ilişkide bireylerin partnerlerinden beklentileri de farklı olabilmektedir. Bazı insanlar ilişkilerinde sahiplenilmeyi isterken, bazıları ise özgür olmayı daha çok istemektedir. Bazıları fiziksel özellikleri ön planda tutarken, bazıları kariyer sahibi bir partneri tercih edebilmektedir. Tüm bu istekler bireyin yaşam sürecinde elde ettiği tecrübelerle ilgili olarak şekillenir (Aydoğdu, 2010). Sonuç olarak mutlu bir ilişkide partnerlerin birbirlerinden bekledikleri davranış veya durumlar da mutluluk olgusu gibi durumdan duruma hatta kişiden kişiye değişiklik gösterebilmektedir.

Genellikle literatüre bakıldığında eş seçiminde bireylerin dikkat ettikleri özellikler ve mutlu evlilikle ilgili yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. Osmond (1977) tarafından yapılan araştırmada mutlu evlilikleri olan çiftlerin karar vermede birlikte davrandıkları, partnerlerden birinin kararlarda daha baskın olmaya çalışmasının evlilik doyumunu azalttığını ve boşanmaları arttırdığını belirtmiştir. Hoyt ve Hudson (1981), eş seçiminde erkek öğrencilerin istedikleri üç özelliği önem derecesine göre güvenilir karaktere sahip olma, duygusal kararlılık ve hoş görünüm olarak sıralarken; kız öğrenciler istedikleri üç özelliği duygusal kararlılık, güvenilir karaktere sahip olma, hırslı ve çalışkan olma olarak sıralamıştır. Toro-Morn ve Sprecher (2003), bireylerin ABD ve Çin kültürlerinde eş adayları tercihlerini karşılaştırmalı olarak inceledikleri çalışmada; fiziksel çekicilik, iyi maddi gelire sahip olma, nazik olma gibi özellikler ön plana çıkmıştır. Efe’ye

(2013) göre eş tarafından sevilme, eşin dürüst, güvenilir, sadık, saygılı, sorumluluk sahibi, ruhen sağlıklı, hoşgörülü, temiz/bakımlı ve merhametli olması gibi özellikler eş tercihinde sırasıyla 50 özellikten ilk 10 sırada yer almaktadır. Uraz'ın (1979) üniversite öğrencilerinin eşlerinden beklentilerini incelediği araştırmada erkeklerin fiziksel özellikler ve manevi değerlere daha çok önem verdiği saptanmıştır. Kocadere' nin (1995) iyi ve kötü evliliklerin özelliklerini belirlemeye yönelik yaptığı araştırmada; kötü evliliklerde eşlerin birbirlerinin ailesiyle anlaşamama durumunun iyi evliliklerden dört kat daha fazla olduğu, iyi evliliklerdeki eşlerin daha çok birlikte vakit geçirdiği, çocuğun evliliğin iyi ya da kötü değerlendirilmesinde etkisinin olmadığı, kötü evliliklerde maddi sorunların ciddi problemlere yol açtığı, iyi evliliklerde eşlerin duygu ve düşünce paylaşımlarının daha çok olduğu, kötü evliliklerde kararların daha çok tek taraflı alındığı iyi evliliklerde ise kararların ortak alındığı sonucuna ulaşmıştır. Görüldüğü üzere, alan yazın incelendiğinde, evlilik öncesi romantik ilişkilere daha az odaklanıldığı görülmektedir. Oysaki günümüzde gençlerin evlilik öncesi dönemdeki romantik ilişkilerde eskisine göre çok daha fazla zaman harcadıkları gözlenmektedir (Furstenberg, 2010). Psikolojik yardıma ihtiyaç duyan erişkinlerde en sık karşılaşılan sorunlardan birinin ilişki sorunları olduğu vurgulanmaktadır (Revenson, Kayser ve Bodenmann, 2005). Literatürde ise mutlu bir romantik ilişkide partnerlerin birbirinden beklediği davranışlar ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır.

Stevens'a (1966) göre ölçekleme, fiziksel objelerin yani çoğunlukla tutumların veya inançların bir kural dâhilinde sayılarla eşleştirilmesidir. Psikolojinin bir alt dalı olan psikofizikte ortaya çıkan ölçeklemede asıl amaç uyarıcıların ölçülen özellikleri ile algılanan özellikleri arasında bir bağlantı kurmaktır (Dunn-Runkin, 1982; Guilford, 1954). Mutlu bir romantik ilişkide bireylerin partnerlerinden bekledikleri durum/davranışların belirlenmesinde, fiziksel dünya ile algı dünyası arasında nicel bir karşılaştırma yapmak için ölçeklemeden yararlanılmıştır. Çünkü ancak ölçekleme yardımı ile algılanan büyüklük ile gerçek büyüklük arasındaki ilişki kurallara bağlı nicel olarak ifade edilir (Anıl ve İnal, 2017). Ölçeklemede kullanılan deneysel yöntemler probleme uygulanan yaklaşıma göre "uyarıcı merkezli yaklaşım" ya da "yargı yaklaşımı" ve "tepkili yaklaşım" olmak üzere başlıca iki grupta toplanabilir (Anıl ve İnal, 2017). Yargı yaklaşımında yargıda bulunan kişiler kendi tepkilerini belirten denek durumunda olduğundan buradaki amaç denekler tarafından her uyarıcının ölçekleme boyutundaki yerinin aynı boyuttaki kendi yerine göre belirlenmesidir (Anıl ve Güler, 2006). Yargı yaklaşımından sıralama ise pek çok alanda uygulama yeri bulunan bir ölçme yöntemi olup gözlemciyi uyarıcılar arasında mümkün olan en büyük ayrımı yapmaya zorladığında, gözlemcinin bu ayrımı yapabildiği hallerde geçerliği çok yüksek bir ölçek vermektedir (Anıl ve İnal, 2017; Turgut ve Baykul 1992). Sıralama yargılarıyla ölçeklemede, uyarıcılar gözlemcilere ikişer ikişer değil de toplu halde verildiğinden bu yöntem ikili karşılaştırma yöntemine göre daha pratik bir yöntemdir. Fakat alanyazında sıralama yargılarıyla yapılan ölçekleme çalışmalarının (örn: Bal, 2011; Bozgeyikli, Derin ve Toprak 2016; Özkan ve Arslantaş, 2013) sayıca az olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada son yıllarda hızla artan mutluluk kavramına ilişkin alan yazında ölçekleme ile ilgili az sayıda akademik çalışma bulunan sıralama yargıları yöntemi ile bireylerin mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranışların sıralanmasına yer verilmektedir. Ayrıca bu alanda yapılan araştırmaların gerek farklı kültürlerde gerekse Türkiye'de belirli aralıklarla tekrarlanmasının değişimleri izlemek açısından ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Çalışmanın amacı ve önemi

Bu çalışmanın amacı bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklediği davranış/durumların neler olduğunun ölçekleme yöntemlerinden biri olan sıralama yargıları yöntemi ile belirlenmesidir. Ek olarak kültürler arası benzerlik ve farklılıkları görmek amacıyla Türk ve Amerikalı bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri durum/davranışların önem sırasına göre nasıl sıralandığı araştırılmıştır. Bu amaçla çalışmanın araştırma soruları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranışlar/durumlar sıralama yargılarına dayalı ölçekleme yöntemi ile elde edilen ölçek değerleri ve sıralamaları nasıldır?
2. Türk katılımcıların mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranışlar/durumlar için sıralama yargılarına dayalı ölçekleme yöntemi ile elde edilen ölçek değerleri ve sıralamaları nasıldır?
3. Amerikalı katılımcıların mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranışlar/durumlar için sıralama yargılarına dayalı ölçekleme yöntemi ile elde edilen ölçek değerleri ve sıralamaları nasıldır?

Alan yazında romantik ilişkilerle ilgili genellikle eş seçimi (Bozgeyikli ve Toprak, 2013; Hoyt ve Hudson, 1981; Shipman, 2011; Toro-Morn ve Sprecher, 2003; Yıldırım, 2007) ve mutlu evlilikle ilgili çalışmalar (Kocadere, 1995; Osmond, 1977; Toro-Morn ve Sprecher 2003) yer almaktadır. Evlilik öncesi romantik ilişkilere daha az odaklanıldığı görülmektedir. Fakat üniversite öğrencilerinin çoğunun romantik ilişkilerde yaşadıkları zorluklar sebebiyle üniversite psikolojik danışma merkezlerine başvurdukları bilinmektedir (Creasey, Kershaw ve Boston, 1999). Günümüzde gençlerin evlilik öncesi dönemde romantik ilişkilerde eskisine göre çok daha fazla zaman harcadıkları da gözlenmektedir (Furstenberg, 2010). Huston ve Levinger'e (1978) göre romantik ilişkilerin gelişimi, partnerlerin duygusal ve bilişsel yapıları haricinde kültürel ve sosyal özelliklerine göre de değişkenlik gösterebilmektedir. Romantik ilişkilerin yorumlanmasında bireylerin yetiştikleri kültürlerin de dikkate alınması gerekmektedir (Huston ve Levinger, 1978). Bu nedenle bu çalışma, bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranışların belirlenmesi amacıyla hem Türk hem de Amerikalı bireylerle birlikte yürütülmüştür.

Bu çalışmada bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumların neler olduğu belirlendiğinden oldukça orijinal bir konu üzerinde çalışılmış ve böylece alan yazında yapılacak mutlu ilişki kavramına ilişkin çalışmalara farklı bir bakış açısı katacağı beklenmektedir. Ayrıca bu davranışlar sıralama yargıları yöntemi ile nicel olarak belirlendiğinden bu çalışmanın ölçekleme alanında yapılan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ek olarak bu çalışma, ülkeler arası karşılaştırmalar yaparak mutlu bir ilişkide bireylerin birbirlerinden beklediği davranışların kültürler arası değişip değişmediğini gözlemleme fırsatı sunmaktadır.

Yöntem

Araştırmanın türü

Bu çalışma, bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumların neler olduğunu ölçekleme yöntemlerinden sıralama yargılarıyla belirlenmesini ve sıralanmasını amaçlamıştır. Bu çalışma, örneklem bilgilerinden bir evrene genelleme yapmadığından ve mevcut durumu olduğu gibi ortaya koymayı amaçladığından betimsel bir çalışmadır (Karasar, 2013).

Çalışma grubu

Araştırma, gönüllülük esasına dayalı 20-40 yaş aralığında ulaşılabilen Amerikalı ve Türk bireyler ile yürütülmüştür. Çalışma grubu, 86 Amerikalı ve 113 Türk olmak üzere toplam 199 katılımcıdan oluşmaktadır. Çalışma grubundaki 199 kişiden 79'u erkek, 120'si kadındır. 113 Türk katılımcıdan 68'i kadın, 45'i erkek ise; 86 Amerikalı katılımcıdan 52'si kadın, 34'ü erkektir. Çalışma grubundaki 199 kişiden 135'i romantik ilişkide olduğunu belirtirken 64'ü romantik ilişkisi olmadığını belirtmiştir. 113 Türk katılımcıdan 77'si romantik ilişkide olduğunu belirtirken, 36'sı bir ilişkisi olmadığını belirtmiştir. 86 Amerikalı katılımcıdan 58'i romantik ilişkide olduğunu belirtirken, 28'i bir ilişkisi olmadığını belirtmiştir.

Veri toplama aracı

Bireylerin mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumları sıralama yargıları yöntemine göre ölçeklemek amacıyla araştırma sürecinde Türkçe ve İngilizce dillerinde

iki bölümden oluşan bir veri toplama aracı geliştirilmiştir. Birinci bölümde demografik bilgilerin sorgulandığı maddeler, ikinci bölümde ise bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri 12 davranış/durum maddeleri yer almaktadır. Aracın geliştirilme sürecinde 20 Türk ve Amerikalı katılımcılardan oluşan pilot bir uygulama yapılmıştır. Bu pilot uygulamada katılımcılardan mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumları bir liste yapmaları istenmiştir. Elde edilen yanıtlar ve alan yazın (Efe, 2013; Hoyt ve Hudson,1981; Kocadere, 1995; Osmond, 1977; Toro-Morn ve Sprecher, 2003; Uraz, 1979) incelenmiş ve bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumlardan en çok önemsendiği düşünülen 12 durum/davranış belirlenmiştir. Bu 12 durum/davranışların en önemlisi 1 en önemlisi 12 olacak şekilde sıraya konulmasına izin verebilecek uygulama formatına geliştirilmiştir. Veri toplama aracı, ölçme ve değerlendirme, PDR uzmanı bulunan akademisyenler tarafından incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılarak güncellenmiştir. İngilizce ve Türkçe formlarının dil eşdeğerliği uzman kanılarına dayalı olarak elde edilmiş olup çevirmenlerin ve akademisyenlerin değerlendirmeleri sonucunda alınan ortak karar ile İngilizce formlar oluşturulmuştur. Böylece dil eşdeğerliği yargısal olarak değerlendirilmiş ve formların uzmanlar tarafından dil eşdeğerliğinin uygun bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Verilerin analizi

Verilerin analizinde, birçok alanda uygulama yeri bulunan ve eldeki uyarıcıları gözlemcilerin yargılarına göre belirli bir boyutta ölçekleyen yargı yaklaşımlarından sıralama yargılarıyla ölçekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, gözlemciyi uyarıcılar arasında mümkün olan en büyük ayrımı yapmaya zorladığından, gözlemcinin bu ayrımı yapabildiği hallerde geçerliği çok yüksek bir ölçek sunmakta ve bir sıra numarası verilebilecek tüm uyarıcılara uygulanabilmektedir (Anıl ve İnal, 2017; Turgut ve Baykul, 1992). Yargıların toplanması için Türk ve Amerikalı bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumları sıralama yargılarına göre ölçeklendiği 12 davranış/durum (uyarıcı) verilmiştir. Bireylerden tüm davranış ve durumları düşünerek kendileri için en önemli davranış/durumdan (1) en az önemli davranış/duruma (12) doğru sıra numaraları vermeleri istenmiştir. Bu işlem sonucunda elde edilen verilerin tümü sıralama yargıları yöntemi ile Microsoft Excel programında çözümlenerek ölçek değerleri elde edilmiştir.

Çalışmanın analizinde ilk olarak bireylere yapmış oldukları sıralamalara ait frekans değerleri belirlenmiş ve frekans matrisi (F) oluşturulmuştur. Sıra frekansları yardımıyla her bir uyarıcının kendisi dışındaki uyarıcılarla ikili karşılaştırması;

$$n(S_{ji} > S_{ki}) = f_{ji} \cdot (f_{k<i} + \frac{1}{2} \cdot f_{ki})(1)$$

(1) denklemi kullanılarak her bir uyarıcı için frekanslar matrisi oluşturulmuştur. Burada j ve k uyarıcı numaraları, i ise sıralamada verilen değerdir. Oluşturulan $n(S_{ji}>S_{ki})$ frekansları matrisinin sütunlarında yer alan tüm satırların toplanması ile elde edilen frekanslar N^2 'ye bölünmüştür. Böylece oranlar matrisi (P) elde edilmiştir. Oranlar matrisindeki hücre değerlerine (P) karşılık gelen (Z) standart değerleri belirlenerek birim normal sapmalar matrisi elde edilmiştir. Matrisin sonunda her bir sütuna ait değerlerin toplamını gösteren bir satır oluşturulmuştur. Bu satırdaki her bir z hücre değerinin sütunlar boyunca ortalamaları alınmış ve ölçek değerleri (S_j) hesaplanmıştır S_j değerleri en küçük S_j değeri sıfır olacak şekilde kaydırılarak S_c ölçek değerleri bulunur (Anıl ve İnal, 2017; Güler ve Anıl, 2009).

Bulgular

Bu bölümde Türk ve Amerikalı bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumların sıralama yargılarına göre ölçeklenmesi sonucu elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir. Her bir araştırma sorusuna yönelik sonuçlar sırasıyla aşağıda yer almaktadır.

Birinci araştırma sorusuna ait bulgular

Türk ve Amerikalı katılımcılardan mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklemedikleri 12 tane davranış/durumu sıralamaları istenmiştir. Yapılan sıralama sonrası bu davranış/durumlara ilişkin frekans değerleri belirlenerek Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.
Katılımcılara Ait Sıra Frekansları Matrisi (F)

Ri	ri	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Toplam
1	12	19	4	7	17	7	31	13	11	12	5	27	46	199
2	11	17	8	2	18	11	11	25	9	21	22	43	12	199
3	10	6	7	15	7	14	14	18	16	26	43	15	18	199
4	9	7	4	8	14	15	12	18	17	50	19	22	13	199
5	8	11	7	7	12	12	12	24	47	11	21	23	12	199
6	7	9	5	6	11	18	18	42	17	26	20	20	7	199
7	6	21	9	5	11	22	36	15	27	23	16	7	7	199
8	5	10	12	15	15	48	21	14	21	3	20	12	8	199
9	4	15	16	22	36	28	13	9	10	12	4	9	25	199
10	3	23	28	48	16	13	17	3	11	4	15	4	17	199
11	2	28	62	26	19	4	9	12	6	6	6	9	12	199
12	1	33	37	38	23	7	5	6	7	5	8	8	22	199
Toplam		199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	

Tablo 1’de görüldüğü gibi uyarıcı sayısı 12 olup sıra frekansları matrisinin her bir satır ve sütun elemanlarının toplamı, toplam gözlemci sayısı olan 199’u verir.

Tablo 1’deki sıra frekansları yardımıyla her bir uyarıcı için $n(S_{ji} > S_{ki}) = f_{ji} \cdot (f_{k<i} + (1/2) \cdot f_{ki})$ denklemini yardımıyla frekanslar matrisi oluşturulmuştur. Her bir uyarıcıya ilişkin frekanslar matrisi oluşturduktan sonra bu matrislerin sütun toplamaları yardımı ile elde edilen oranlar matrisi Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.
Tüm Katılımcılara Ait Oranlar Matrisi (P)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A		0.376	0.420	0.540	0.589	0.642	0.668	0.641	0.697	0.659	0.708
B	0.624		0.557	0.678	0.760	0.789	0.806	0.792	0.832	0.801	0.829
C	0.580	0.443		0.635	0.718	0.748	0.771	0.751	0.800	0.767	0.801
D	0.460	0.322	0.365		0.556	0.611	0.641	0.610	0.673	0.634	0.688
E	0.411	0.240	0.282	0.444		0.582	0.643	0.597	0.686	0.633	0.697
F	0.359	0.211	0.252	0.389	0.418		0.550	0.506	0.588	0.539	0.607
G	0.332	0.194	0.229	0.359	0.357	0.450		0.449	0.548	0.502	0.589
H	0.359	0.208	0.249	0.390	0.403	0.494	0.551		0.612	0.559	0.636
I	0.303	0.168	0.200	0.327	0.314	0.412	0.452	0.388		0.462	0.552
J	0.341	0.199	0.233	0.366	0.367	0.461	0.498	0.441	0.538		0.590
K	0.292	0.171	0.199	0.312	0.303	0.393	0.411	0.364	0.448	0.410	
L	0.383	0.267	0.302	0.414	0.446	0.504	0.516	0.486	0.542	0.511	0.569

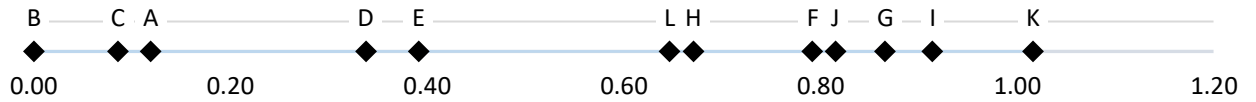
Tablo 2’de görüldüğü gibi frekans matrisindeki sütun toplamaları toplam kişi sayısının karesine ($N^2=199^2$) bölünerek Tablo 3’teki oranlar matrisi elde edilmiştir. Bu oranlar matrisinin esas köşegene göre simetrik olan elemanlarının toplamı 1’i vermektedir. Daha sonra oranlar matrisindeki hücrelerde yer alan değerlere karşılık gelen birim normal değerler (z değerleri) elde edilmiş ve birim normal sapmalar matrisi (Z) Tablo 3’te gösterilmiştir. Matristeki z sütun değerlerinin ortalamaları alınarak 12 ‘ye bölünmüş ve böylece ölçek değerleri (S_j) hesaplanmıştır.

Bireylerin Mutlu Bir Romantik İlişkide Partnerlerinden Beklediği Davranış/Durumların Sıralama Yargılarıyla Ölçeklenmesi

Tablo 3.
Tüm Katılımcılara Ait Birim Normal Sapmalar Matrisi (Z)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A	-	0.316	0.203	0.101	0.226	0.363	0.435	0.362	0.516	0.410	0.547	0.298
B	0.316	-	0.142	0.461	0.706	0.802	0.865	0.812	0.963	0.847	0.950	0.622
C	0.203	0.142	-	0.346	0.576	0.669	0.743	0.678	0.841	0.729	0.845	0.519
D	0.101	0.461	0.346	-	0.141	0.282	0.361	0.279	0.449	0.342	0.490	0.217
E	0.226	0.706	0.576	0.141	-	0.207	0.367	0.247	0.484	0.340	0.516	0.135
F	0.363	0.802	0.669	0.282	0.207	-	0.125	0.015	0.222	0.098	0.272	0.040
G	0.435	0.865	0.743	0.361	0.367	0.125	-	0.128	0.120	0.006	0.225	0.040
H	0.362	0.812	0.678	0.279	0.247	0.015	0.128	-	0.286	0.149	0.347	0.106
I	0.516	0.963	0.841	0.449	0.484	0.222	0.120	0.286	-	0.096	0.130	0.106
J	0.410	0.847	0.729	0.342	0.340	0.098	0.006	0.149	0.096	-	0.228	0.027
K	0.547	0.950	0.845	0.490	0.516	0.272	0.225	0.347	0.130	0.228	-	0.175
L	0.298	0.622	0.519	0.217	0.135	0.010	0.040	0.036	0.106	0.027	0.175	-
Toplam	2.740	7.488	6.007	1.653	0.646	1.600	2.713	1.448	3.952	2.624	4.726	1.298
Ortalama (S _j)	0.228	0.624	0.501	0.138	0.054	0.133	0.226	0.121	0.329	0.219	0.394	0.108
S _c	0.396	0.000	0.123	0.486	0.570	0.757	0.850	0.745	0.953	0.843	1.018	0.732

Tablo 3'teki (S_j) değerleri incelendiğinde. Eksenin başlangıç noktasını (0) en küçük ölçek değerine kaydırmak için en küçük ölçek değerinin (S_j= -0.624) mutlak değeri diğer tüm ölçek değerlerine eklenerek yeni ölçek değerleri (S_c) bulunmuştur ve Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Tüm Katılımcılardan Elde Edilen Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusu Üzerindeki Değerleri

Tablo 3'te gösterilen S_j uyarıcı sıralamalarına göre, bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklentileri Tablo 4'te gösterildiği şekilde sıralanmıştır.

Tablo 4.
Tüm Grup İçin Bireylerin Mutlu Bir Romantik İlişkide Partnerlerinden Bekledikleri Davranış/Durumlara İlişkin Ölçek Değerleri ve Sıralamalar

Davranış/durumlar	Sıra Numarası	Ölçek Değerleri
Sorumluluklarını yerine getirmesi (B)	1	0.000
Bana özgürlük alanı tanıyabilmesi (C)	2	0.123
Görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması (A)	3	0.396
Ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi (D)	4	0.486
Yaptığım hataları affedebilmesi (E)	5	0.570
İhtiyaçlarımı kendi fark edip karşılaması (L)	6	0.732
Planlı ve düzenli bir şekilde yaşaması (H)	7	0.745

İyi bir maddi gelire sahip olması (F)	8	0.750
Bana yeterince vakit ayrabilmesi (J)	9	0.843
İyi bir statüye sahip olması (G)	10	0.850
Kendi kişisel görünüşüne önem vermesi (I)	11	0.953
Günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi (K)	12	1.018

Tüm grup için katılımcıların mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden beledikleri davranış/durumlara ilişkin ölçek değerleri Tablo 4'teki gibi sıralanmıştır. Araştırmaya katılanların verdikleri cevaplardan mutlu bir ilişkide partnerlerinden belediği ilk üç davranış/durum sırasıyla "sorumluluklarını yerine getirmesi", "bana özgürlük alanı tanıyabilmesi" ve "görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması" olarak görülmektedir. Bu davranış/ durumları sırasıyla "aileme iyi ilişkiler kurabilmesi", "yaptığım hataları affedebilmesi", "ihtiyaçlarımı kendi fark edip karşılması", "planlı ve düzenli bir şekilde yaşaması", "iyi bir maddi gelire sahip olması", "bana yeterince vakit ayrabilmesi", "iyi bir statüye sahip olması", "kendi kişisel görünüşüne önem vermesi" izlemektedir. Katılımcıların mutlu romantik ilişkide partnerlerinden beledikleri durum/davranışlardan en son sırayı "günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi" yer almıştır.

İkinci araştırma sorusuna ait bulgular

Türk katılımcılardan mutlu bir ilişkide partnerlerinden beledikleri 12 tane davranış/durumları sıralamaları istenmiştir. Yapılan sıralama sonrası bu davranış/durumlara ilişkin frekans değerleri belirlenerek Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5.

Türk Katılımcılara Ait Sıra Frekanslar Matrisi (F)

Ri	ri	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Toplam
1	12	12	1	1	2	2	30	8	5	6	3	7	36	113
2	11	7	7	1	3	4	10	23	8	7	5	29	9	113
3	10	4	5	11	5	6	9	10	9	9	24	7	14	113
4	9	5	2	7	8	9	7	6	5	31	10	16	7	113
5	8	7	4	5	5	6	5	4	31	10	16	10	10	113
6	7	7	4	4	4	8	8	25	9	18	9	12	5	113
7	6	9	5	3	6	11	17	12	16	11	13	5	5	113
8	5	8	11	12	7	30	10	8	9	1	4	7	6	113
9	4	6	10	14	23	21	3	5	7	9	3	4	8	113
10	3	15	14	24	12	10	7	2	6	3	14	3	3	113
11	2	15	27	16	17	2	4	7	3	5	5	8	4	113
12	1	18	23	15	21	4	3	3	5	3	7	5	6	113
Toplam		113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	

Tablo 5'te görüldüğü gibi uyarıcı sayısı 12 olup sıra frekansları matrisinin her bir satır ve sütun elemanlarının toplamı. Toplam gözlemci sayısı olan 113'ü verir. Tablo 5'teki sıra frekansları yardımıyla her bir uyarıcı için $n(S_{ji} > S_{ki}) = f_{ji} \cdot (f_{k<i} + (1/2) \cdot f_{ki})$ denklemi yardımıyla frekanslar matrisi oluşturulmuştur. Her bir uyarıcıya ilişkin frekanslar matrisi oluşturduktan sonra bu matrislerin sütun toplamları yardımı ile elde edilen oranlar matrisi Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6.

Türk Katılımcılara Ait Oranlar Matrisi (P)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A		0.391	0.443	0.427	0.553	0.697	0.668	0.633	0.669	0.617	0.677	0.719
B	0.609		0.564	0.542	0.702	0.811	0.794	0.764	0.790	0.738	0.790	0.817
C	0.557	0.436		0.483	0.655	0.784	0.766	0.725	0.756	0.700	0.766	0.796
D	0.573	0.458	0.517		0.665	0.790	0.773	0.736	0.769	0.711	0.774	0.801
E	0.447	0.298	0.345	0.335		0.712	0.698	0.646	0.695	0.621	0.705	0.736

Bireylerin Mutlu Bir Romantik İlişkide Partnerlerinden Beklediği Davranış/Durumların Sıralama
Yargılarıyla Ölçeklenmesi

F	0.303	0.189	0.216	0.210	0.288		0.453	0.401	0.442	0.393	0.469	0.601
G	0.332	0.206	0.234	0.227	0.302	0.547		0.442	0.488	0.433	0.533	0.601
H	0.367	0.236	0.275	0.264	0.354	0.599	0.558		0.570	0.506	0.605	0.623
I	0.331	0.210	0.244	0.231	0.305	0.558	0.512	0.430		0.453	0.557	0.623
J	0.383	0.262	0.300	0.289	0.379	0.607	0.567	0.494	0.547		0.601	0.659
K	0.323	0.210	0.234	0.226	0.295	0.531	0.467	0.395	0.443	0.399		0.582
L	0.281	0.183	0.204	0.199	0.264	0.460	0.399	0.343	0.377	0.341	0.418	

Tablo 6’da görüldüğü gibi frekans matrislerindeki sütun toplamları toplam kişi sayısının karesine ($N^2=113^2$) bölünerek Tablo 7’deki oranlar matrisi elde edilmiştir. Bu oranlar matrisinin esas köşegene göre simetrik olan elemanlarının toplamı 1’i vermektedir.

Tablo 7.
Türk Katılımcılara Ait Birim Normal Sapmalar Matrisi (Z)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A		0.277	0.143	0.183	0.134	0.517	0.436	0.340	0.438	0.296	0.459	0.580
B	0.277		0.160	0.105	0.530	0.883	0.819	0.720	0.808	0.636	0.807	0.902
C	0.143	0.160		0.043	0.400	0.785	0.725	0.598	0.694	0.525	0.725	0.828
D	0.183	0.105	0.043		0.425	0.805	0.750	0.630	0.736	0.558	0.751	0.846
E	0.134	0.530	0.400	0.425		0.561	0.518	0.375	0.511	0.308	0.540	0.631
F	0.517	0.883	0.785	0.805	0.561		0.118	0.252	0.145	0.272	0.078	0.257
G	0.436	0.819	0.725	0.750	0.518	0.118		0.147	0.030	0.169	0.082	0.257
H	0.340	0.720	0.598	0.630	0.375	0.252	0.147		0.177	0.016	0.265	0.313
I	0.438	0.808	0.694	0.736	0.511	0.145	0.030	0.177		0.117	0.143	0.313
J	0.296	0.636	0.525	0.558	0.308	0.272	0.169	0.016	0.117		0.256	0.410
K	0.459	0.807	0.725	0.751	0.540	0.078	0.082	0.265	0.143	0.256		0.208
L	0.580	0.902	0.828	0.846	0.631	0.100	0.257	0.403	0.313	0.410	0.208	
Toplam	2.597	6.647	5.221	5.621	1.955	4.316	3.135	1.404	2.852	1.113	3.743	5.544
Ortalama	0.216	0.554	0.435	0.468	0.163	0.360	0.261	0.117	0.238	0.093	0.312	0.462
S_c	0.338	0.000	0.119	0.086	0.391	0.914	0.815	0.671	0.792	0.647	0.866	1.016

Oranlar matrisindeki hücrelerde yer alan değerlere karşılık gelen birim normal değerler (z değerleri) elde edilmiş ve birim normal sapmalar matrisi (Z) Tablo 7’de gösterilmiştir. Matristeki z sütun değerlerinin ortalamaları alınarak 12’ye bölünmüş ve böylece ölçek değerleri (S_j) hesaplanmıştır. Tablo 7’deki (S_j) değerleri incelendiğinde, eksenin başlangıç noktasını (0) en küçük ölçek değerine kaydırmak için en küçük ölçek değerinin (S_j= -0.554) mutlak değeri diğer tüm ölçek değerlerine eklenerek yeni ölçek değerleri (S_c) bulunmuş ve Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Türk katılımcılardan elde edilen ölçek değerlerinin sayı doğrusu üzerindeki değerleri

Tablo 7’de gösterilen S_j uyarıcı sıralamalarına göre bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumlar Tablo 8’de gösterildiği şekilde sıralanmıştır.

Tablo 8.

Türk Katılımcıların Mutlu Bir İlişkide Partnerlerinden Bekledikleri Davranış/Durumlara İlişkin Ölçek Değerleri ve Sıralamalar

Davranış/durumlar	Sıra Numarası	Ölçek Değerleri
Sorumluluklarını yerine getirmesi (B)	1	0.000
Ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi (D)	2	0.109
Bana özgürlük alanı tanıyabilmesi (C)	3	0.143
Görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması (A)	4	0.189
Yaptığım hataları affedebilmesi (E)	5	0.400
Bana yeterince vakit ayırabilmesi (J)	6	0.672
Planlı ve düzenli bir şekilde yaşaması (H)	7	0.696
Kendi kişisel görünüşüne önem vermesi (I)	8	0.833
İyi bir statüye sahip olması (G)	9	0.840
İyi bir maddi gelire sahip olması (F)	10	0.892
Günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi(K)	11	0.941
İhtiyaçlarımı kendi fark edip karşılaması (L)	12	1.200

Türk katılımcıların mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumlara ilişkin ölçek değerleri Tablo 8’deki gibi sıralanmıştır. Araştırmaya katılanların verdikleri cevaplardan mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklediği ilk üç davranış/durum sırasıyla “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi” ve “bana özgürlük alanı tanıyabilmesi” olarak görülmektedir. Bu davranış/ durumları sırasıyla “görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması”, “yaptığım hataları affedebilmesi”, “bana yeterince vakit ayırabilmesi”, “planlı ve düzenli bir şekilde yaşaması”, “kendi kişisel görünüşüne önem vermesi”, “iyi bir statüye sahip olması”, “iyi bir maddi gelire sahip olması”, “günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi” izlemektedir. Katılımcıların mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklediği davranışlardan en son sırada “ihtiyaçlarımı kendi fark edip karşılaması” yer almaktadır.

Üçüncü araştırma sorusuna ait bulgular

Amerikalı katılımcılardan mutlu bir ilişkide partnerlerinden bekledikleri 12 tane davranış/durumları sıralamaları istenmiştir. Yapılan sıralama sonrası bu davranış/durumlara ilişkin frekans değerleri belirlenerek Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9.

Amerikalı Katılımcılara Ait Sıra Frekanslar Matrisi (F)

Ri	ri	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Toplam
1	12	7	3	6	15	5	1	5	6	6	2	20	10	86
2	11	10	1	1	15	7	1	2	1	14	17	14	3	86
3	10	2	2	4	2	8	5	8	7	17	19	8	4	86

Bireylerin Mutlu Bir Romantik İlişkide Partnerlerinden Beklediği Davranış/Durumların Sıralama
Yargılarıyla Ölçeklenmesi

4	9	2	2	1	6	6	5	12	12	19	9	6	6	86
5	8	4	3	2	7	6	7	20	16	1	5	13	2	86
6	7	2	1	2	7	10	10	17	8	8	11	8	2	86
7	6	12	4	2	5	11	19	3	11	12	3	2	2	86
8	5	2	1	3	8	18	11	6	12	2	16	5	2	86
9	4	9	6	8	13	7	10	4	3	3	1	5	17	86
10	3	8	14	24	4	3	10	1	5	1	1	1	14	86
11	2	13	35	10	2	2	5	5	3	1	1	1	8	86
12	1	15	14	23	2	3	2	3	2	2	1	3	16	86
Toplam		86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	

Tablo 9’da görüldüğü gibi, uyarıcı sayısı 12 olup sıra frekansları matrisinin her bir satır ve sütun elemanlarının toplamı, toplam gözlemci sayısı olan 86’yı verir.

Tablo 9 ile sıra frekansları yardımıyla her bir uyarıcı için $n(S_{ji} > S_{ki}) = f_{ji} \cdot (f_{k < i} + (1/2) \cdot f_{ki})$ denklemi yardımıyla frekanslar matrisi oluşturulmuştur. Frekanslar matrisini bulmak amacıyla sadece A uyarıcısı için frekanslar matrisi verilmiştir. Benzer şekilde diğer uyarıcılar için de frekanslar matrisi hesaplanır. En son K uyarıcısı için frekanslar matrisi sadece K > L sütunundan oluşur. Her bir uyarıcıya ilişkin frekanslar matrisi oluşturduktan sonra bu matrislerin sütun toplamları yardımı ile elde edilen oranlar matrisi Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10.
Amerikalı katılımcılara ait oranlar matrisi(P)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A		0.358	0.389	0.688	0.636	0.572	0.667	0.652	0.730	0.714	0.749	0.485
B	0.642		0.540	0.848	0.822	0.780	0.826	0.830	0.881	0.880	0.877	0.642
C	0.611	0.460		0.808	0.783	0.731	0.787	0.787	0.841	0.840	0.843	0.603
D	0.312	0.152	0.192		0.426	0.332	0.463	0.443	0.553	0.527	0.589	0.291
E	0.364	0.178	0.217	0.574		0.394	0.568	0.530	0.673	0.639	0.689	0.325
F	0.428	0.220	0.269	0.668	0.606		0.689	0.644	0.787	0.755	0.785	0.321
G	0.333	0.174	0.213	0.537	0.432	0.311		0.463	0.643	0.603	0.657	0.321
H	0.348	0.170	0.213	0.557	0.470	0.356	0.537		0.672	0.631	0.676	0.250
I	0.270	0.119	0.159	0.447	0.327	0.213	0.357	0.328		0.468	0.550	0.250
J	0.286	0.120	0.160	0.473	0.361	0.245	0.397	0.369	0.532		0.582	0.254
K	0.251	0.123	0.157	0.411	0.311	0.215	0.343	0.324	0.450	0.418		0.241
L	0.515	0.358	0.397	0.709	0.675	0.606	0.679	0.676	0.750	0.746	0.759	

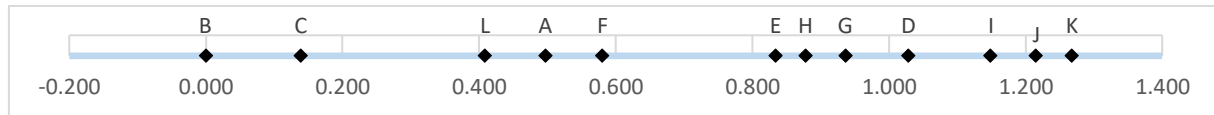
Tablo 10’da görüldüğü gibi frekans matrislerindeki sütun toplamları toplam kişi sayısının karesine ($N^2=86^2$) bölünerek P oranlar matrisi elde edilmiştir. Bu oranlar matrisinin esas köşegenine göre simetrik olan elemanlarının toplamı 1’i vermektedir. Daha sonra Oranlar matrisindeki hücrelerde yer alan değerlere karşılık gelen birim normal değerler (z değerleri) elde edilmiş ve birim normal sapmalar matrisi (Z) Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11.
Amerikalı Katılımcılara Ait Birim Normal Sapmalar Matrisi (Z)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
A		-	0.365	0.282	0.489	0.348	0.181	0.433	0.390	0.614	0.565	0.671	0.037
B	0.365		-	0.101	1.029	0.925	0.773	0.940	0.953	1.179	1.177	1.161	0.363
C	0.282	0.101		-	0.870	0.782	0.616	0.796	0.795	0.997	0.995	1.008	0.260
D	0.489	1.029	0.870		-	0.187	0.435	0.092	0.144	0.134	0.067	0.225	0.552
E	0.348	0.925	0.782	0.187		-	0.269	0.170	0.076	0.449	0.357	0.493	0.453

F	-	-	-	0.435	0.269	0.492	0.370	0.796	0.689	0.788	0.466	
G	0.433	0.940	0.796	0.092	0.170	0.492	0.092	0.365	0.262	0.403	0.466	
H	0.390	0.953	0.795	0.144	0.076	0.370	0.092	0.446	0.334	0.455	0.674	
I	0.614	1.179	0.997	0.134	0.449	0.796	0.365	0.446	0.080	0.126	0.674	
J	0.565	1.177	0.995	0.067	0.357	0.689	0.262	0.334	0.080	0.208	0.662	
K	0.671	1.161	1.008	0.225	0.493	0.788	0.403	0.455	0.126	0.208	0.704	
L	0.037	0.363	0.260	0.552	0.453	0.269	0.466	0.457	0.674	0.662	0.704	
Toplam	3.007	8.966	7.300	3.373	1.046	2.000	2.267	1.570	5.608	4.820	6.242	4.066
Ortalama	0.251	0.747	0.608	0.281	0.087	0.167	0.189	0.131	0.467	0.402	0.520	0.339
S _j	0.496	0.000	0.139	1.028	0.834	0.580	0.936	0.878	1.214	1.149	1.267	0.408

Tablo 11' deki (S_j) değerleri incelendiğinde. Eksenin başlangıç noktasını (0) en küçük ölçek değerine kaydırmak için. En küçük ölçek değerinin (S_j= -0.724) mutlak değeri diğer tüm ölçek değerlerine eklenerek yeni ölçek değerleri (S_c) bulunmuştur ve Şekil 1' de gösterilmiştir.



Şekil 3. Amerikalı Katılımcıların Elde Edilen Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusu Üzerindeki Ölçek Değerleri

Tablo 11'de gösterilen S_j uyarıcı sıralamalarına göre, bireylerin mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklentileri Tablo 12' de gösterildiği şekilde sıralanmıştır.

Tablo 12.

Amerikalı Katılımcıların Mutlu Bir İlişkide Partnerlerinden Bekledikleri Davranış/Durumlara İlişkin Ölçek Değerleri ve Sıralamalar

Davranış/durumlar	Sıra Numarası	Ölçek Değerleri
Sorumluluklarını yerine getirmesi (B)	1	0.000
Bana özgürlük alanı tanıyabilmesi (C)	2	0.139
İhtiyaçlarımı kendi fark edip karşılaması (L)	3	0.408
Görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması (A)	4	0.496
İyi bir maddi gelire sahip olması (F)	5	0.580
Yaptığım hataları affedebilmesi (E)	6	0.834
Planlı ve düzenli bir şekilde yaşamaması (H)	7	0.878
İyi bir statüye sahip olması (G)	8	0.936
Ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi (D)	9	0.840
Kendi kişisel görünüşüne önem vermesi (I)	10	1.028
Bana yeterince vakit ayırabilmesi (J)	11	1.149
Günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi (K)	12	1.214

Amerikalı katılımcıların mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumlara ilişkin ölçek değerleri Tablo 12'deki gibi sıralanmıştır. Araştırmaya katılanların verdikleri cevaplardan katılımcıların mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklediği ilk

üç davranış/durum sırasıyla “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “bana özgürlük alanı tanyabilmesi” ve “ihtiyaçlarını kendi fark edip karşılaması” olarak görülmektedir. Bu davranış/durumları sırasıyla “görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması”, “iyi bir maddi gelire sahip olması”, “yaptığım hataları affedebilmesi”, “planlı ve düzenli bir şekilde yaşaması”, “iyi bir statüye sahip olması”, “ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi”, “kendi kişisel görünüşüne önem vermesi”, “bana yeterince vakit ayırabilmesi” izlemektedir. Katılımcıların mutlu bir ilişkide partnerlerinden beklediği davranışlardan en son sırada “günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi” yer almıştır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda iki farklı kültürden gelen katılımcılardan oluşan bireylerin mutlu bir romantik ilişkide partnerlerinden bekledikleri davranış/durumlardan en çok önemsenen üç davranış/durumun “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “bana özgürlük alanı tanyabilmesi” ve “görgü ve nezaket kurallarına uygun davranması” olarak belirlenmiştir. Sorumluluklarını yerine getirebilme davranışı sorumluluk sahibi olma özelliği ile alan yazında eş seçmeyi etkileyen özellikler ile ilgili çalışmalarda ilk sıralarda olduğu görülmektedir (Efe, 2013; Langeroodi, Masoud ve Masoud, 2011). Katılımcılar için son üç sırayı “iyi bir statüye sahip olması”, “kendi kişisel görünüşüne önem vermesi” ve “günlük hayattaki sorunlara pratik çözümler üretebilmesi” almıştır. Aslında literatürde “fiziksel görünüşün önemsenmesi” ilişkilerde özellikle erkekler için ön planda iken (MalachPines, 2001; Shipman, 2011; Soureh, 2011) bu çalışmada bu durumun son sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Türk ve Amerikalı katılımcılar ayrı ayrı ele alındığında, hem sıralamada hem de ölçek değerlerinde farklılıklar oluşmuştur. Alan yazında da kültürler göre romantik ilişki gelişiminin farklılaşabileceği savunulmakta olup (Huston ve Levinger, 1978), kültürler arası eş seçimi veya evlilik ile ilgili karşılaştırmalı çalışmalara yer verildiği olduğu görülmektedir (MalachPines, 2001; Schmitt, 2003). Türk katılımcılar için en çok önemsenen üç davranış/durum sorumluluklarını yerine getirmesi”, “ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi”, “bana özgürlük alanı tanyabilmesi” iken, Amerikalılar için en çok önemsenen üç davranış/durum “sorumluluklarını yerine getirmesi”, “bana özgürlük alanı tanyabilmesi” ve “ihtiyaçlarını kendi fark edip karşılaması” olmuştur. İki ülke katılımcıları için en uzak sıralamalardan biri ‘ailem ile iyi ilişkiler kurabilmesi’ davranış/durumu belirlenmiştir. Türk bireyler bu özelliği çok önemserken, Amerikalı bireyler Türkler kadar önemsememiştir. Anıl ve Büyükatak (2019) çalışmalarında bireylerin çok mutlu eden faktörlerin başında “ailenin” geldiğini belirlemesi, aile faktörünün sadece romantik ilişkilerde değil tüm alanda kişiyi mutlu eden önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Türk katılımcıların en son iki sıraya yerleştirdiği iyi bir maddi gelire sahip olması ve ihtiyaçlarını fark edip gidermesi davranış/durumlarını Amerikalı katılımcılar beşinci ve üçüncü sıralara yerleştirmişlerdir. Buna göre Türk katılımcılar tarafından önemsenmeyen iyi bir maddi gelire sahip olma ve ihtiyaçlarını fark edip gidermesi davranış/durumları Amerikalı katılımcılar tarafından daha fazla önemsenmiştir. Bu sonuç ise Amerikalı bireyler için alan yazın ile benzerlik göstermektedir (Shipman 2011; Toro-Morn ve Sprecher, 2003).

Bu araştırma bireylerin romantik ilişkilerde partnerlerinden bekledikleri davranış/durumların belirlenmesi ve kültürler arası karşılaştırmalı analizler yapılması açısından oldukça orijinal bir çalışmadır. Fakat Türkiye ve Amerika’daki tüm bireyleri temsil edecek düzeyde bir örneklem sayısına sahip olmaması ise bu araştırmanın en önemli sınırlılığıdır. Gelecek çalışmalarda örneklem sayısı artırılabilir veya yaş, ilişki memnuniyet durumu, eğitim düzeyi vb. farklı özelliklere sahip gruplara göre iki farklı kültürden bireylerin mutlu ilişki yaşamalarında etkili olduğu düşünülen davranış/durumlar incelenebilir. Ayrıca alan yazında mutlu romantik ilişkilerle ilgili yapılan çalışmalarda farklı ölçekleme yöntemlerinin uygulanması ve bu yöntemler sonucunda ortaya çıkan sonuçların karşılaştırılması önerilebilir.

Kaynaklar

- Aluş, Y. (2016). *Türk ailesinde eşler arası mutluluk algısı ve beklentileri: Sakarya ili örneği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Anıl, D. ve Büyükkatak, E. (2019). Bireylerin mutluluk faktörlerinin ikili karşılaştırmalar yöntemiyle ölçeklenmesi. *Curr Res Educ*, 5(1), 13-22.
- Anıl, D. ve Güler, N. (2006). İkili karşılaştırma yöntemiyle ölçekleme çalışmasına bir örnek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 30-36.
- Anıl, D. ve İnal, H. (2017). *Psikofizikte ölçekleme uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydoğdu. İ. (2010). *Romantik ilişkilerin kişilik özellikleri açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bal, Ö. (2011). Seviye belirleme sınavı (SBS) başarısında etkili olduğu düşünülen faktörlerin sıralama yargıları kanunıyla ölçeklenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 200-209.
- Bozgeyikli, H., Derin, S.ve Toprak, E. (2016). Üniversite öğrencilerinin mesleki değer algıları. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi (UGEAD)*, 2(1), 139-156
- Bozgeyikli, H. ve Toprak, E. (2013). Üniversiteli gençlerin eş seçim kriterlerinin sıralama yargılarına göre ölçeklenmesi. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 68-87.
- Collins, W. A. (2003). More and myth: the developmental significance of romantic relationships during adolescence. *Journal of Research on Adolescence*. 13(1), 1-24.
- Creasey. G., Kershaw. K. ve Boston. A. (1999). Conflict management with friends and romantic partners: The role of attachment and negative mood regulation expectancies. *Journal of Youth and Adolescence*. 28(5), 523-543.
- Doğan, T. (2013). Beş faktör kişilik özellikleri ve öznel iyi oluş. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 56-64.
- Dunn-Runkin, (1982). *Scaling methods*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Efe, E. (2013). *Üniversite öğrencilerinin eş seçme eğilimleri* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.
- Farabi, (1993). *Mutluluk yoluna yönelme* (çev. Hanifi Özcan). İzmir
- Fromm, E. (2003). *Sevme sanatı*. (S. Koçak ve D. Yay. Çev.). İstanbul: Payel Yayınları.
- Furstenberg, F. F. Jr. (2010). On a new schedule: Transitions to adulthood and family change. *Future of the Children*, 20(1), 67-87.
- Gilman, R., Huebner, E. S. ve Laughlin, J. E. (2000). A first study of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale with adolescents. *Social Indicators Research*, 52(2), 135-160.
- Guilford, J. P. (1954). *Psychometrics methods*. New York: Mc Graw-Hill Book Co.
- Güler, N. ve Anıl, D. (2009). Scaling through pair-wise comparison method in required characteristics of students applying for post graduate programs. *International Journal of Human Sciences*, 6(1), 627-639.
- Hazan, C. ve Zeifman, D. (1999). *Pair-bonds as attachments: evaluating the evidence*. J. Cassidy ve P. R. Shaver (Yay. haz.). *Handbook of Attachment Theory and Research* içinde (ss. 336-354). New York: Guilford.
- Hoyt, L. L. ve Hudson, J. W. (1981). Personal characteristics important in mate preferences among college students. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 9(1), 93-96.
- Huston, T. L. ve Levinger, G. (1978). Interpersonal attraction and relationships. *Annual Review of Psychology*, 29, 115-156.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kocadere, M. (1995). *İyi ve kötü evliliklerin özelliklerini belirlemeye yönelik betimsel bir çalışma*. (Yüksek lisans tezi), Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Langeroodi, R. R., Masoud, A. ve Masoud, H. (2011). The investigation of biological and psychological of marriage criteria from the view points of Iranian University students with that of their parents. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 406-410.
- Myers, D. G. ve Diener, E. (1995). Who is happy? *Psychological Science*, 6(1), 10-19.

- Osmond, M. W. (1977). Marital organization in low-income families: a cross- race comparison. *International Sociology of the Family*, 7, 143-156.
- Özkan, M. ve Arslantaş, H. İ. (2013). Etkili öğretmen özellikleri üzerine sıralama yöntemiyle bir ölçekleme çalışması. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 311-330.
- Malach Pines, A. (2001). The role of gender and culture in romantic attraction. *European Psychologist*, 6(2), 96-102.
- Revenson, T. A., Kayser, K. ve Bodenmann, G. (2005). *Couples coping with stress: Emerging perspectives on dyadic coping*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Schmitt, D. P. (2003). Universal sex differences in the desire for sexual variety: tests from 52 nations, 6 continents, and 13 islands. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 85-104.
- Shipman, C. S. A. (2011). *Mate selection in modern India* (Doctoral dissertations). University of Connecticut, ABD.
- Soureh, N. F. (2011). *Türk ve İranlı üniversite öğrencilerinin eş seçimi ile ilgili görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sternberg, R. J. (1986). *Understanding and increasing Lpr intelligence*. San Diego: Rarcourt. Brace, Jovanovich.
- Stevens, S. S. (1966). *Handbook of experimental psychology*. New York: John Willey and Sons.
- Toro-Morn, M. ve Sprecher, S. (2003). A cross cultural comparison of mate preferences among university students: The United States vs. the People's Republic of China (PRC). *Journal of Comparative Family Studies*, 34(2), 151-170.
- Tuncer, M. (2006). *Aristo ve Farabi'de mutluluk düşüncesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme teknikleri*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Türkben, Y. (2010). Descartes'ın ahlâk ve mutluluk anlayışı. *Hikmet Yurdu (ASOS)*, 3(5), 239-250.
- Uraz, G. (1979). *Müstakbel eşten beklentiler üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yıldırım, İ. (2007). Üniversite öğrencilerinin eş seçme kriterleri. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(27), 15-30.

Extended Abstract

Introduction

Happiness which is the fundamental need of human beings has the potential that may effect and make a difference on every moment of life (Gilman, Huebner & Laughlin, 2000). Especially humans cannot live alone and have a close relationship with others. That is why happiness has also a direct effect on that relationship established by individuals. One of those close relationships is the romantic relationships with partners which have an important place on individuals' life. Based on the definition of happiness, a happy romantic relationship can be defined as a relationship that is wanted to live in which positive feelings are felt and inner peace is attained.

The happy romantic relationships established between individuals are conceptualized as a usually freely chosen relationship depicted by passion, attachment and intimacy (Sternberg, 1986). In a happy romantic relationship, it is one of the most important and fundamental issues that couples satisfy each other since it can be said that the happiness in relationships contributes more to general happiness than on the other sides of the life. Since each individual has a unique nature, individuals' expectations from their partners may be different in a happy relationship. While some people may prefer to be embraced, others want to be freer. While some individuals keep attraction at the forefront, others may prefer a partner who has a career life. All of those demands are shaped based on the experiences which individuals had in life process (Aydoğdu, 2010). As a result, in a happy relationship, behaviors or circumstances that partners expect from each other may also vary from situation to situation, even from person to person like happiness phenomenon.

Studies about the happy marriages and characteristics that individuals pay attention on the choice of spouse are noteworthy in the literature (Efe, 2013; Kocadere, 1995; Osmond, 1977; Toro-Morn & Sprecher, 2003). When the literature is examined, it is realized that the pre-marriage romantic relationships are less focused topics. However, it was seen that young people, nowadays, have spent more time on pre-marriage romantic relationships compared to the last years (Furstenberg, 2010). It is emphasized that one of the most frequently encountered problems on the adults who needs of psychological help is relationship problems (Revenson, Kayser & Bodenmann, 2005). However, there are no studies found in the literature which is focusing on the expected behaviors from partners on a happy romantic relationship.

The main purpose of the scaling which arises on psychophysics which is a sub-branch of psychology is to establish a connection between the stimuli's measured and perceived characteristics (Dunn-Runkin, 1982; Guilford, 1954). Scaling method is used to identify the expected situations/behaviors from partners in a happy romantic relationship and to make a quantitative comparison between physical world and the perception world. Because the relationship between the perceived magnitude and the real magnitude is expressed quantitatively only with the help of scaling (Anıl & İnal, 2017). In the context of this study, behaviors that individuals expect from their partners in a happy romantic relationship were sought and scaled based on rank-order judgments scaling method. In addition to that, in order to see the similarities and differences between cultures, it was investigated that how Turkish and American people order behaviors that individuals expect from their partner in a happy relationship. With this purpose, answers for the following research questions were sought:

- What are the scale values and rank values for behaviors/situations which individuals expect from their partners in a happy relationship?
- What are the scale values and rank values for behaviors/situations which individuals expect from their partners in a happy relationship for Turkish participants?
- What are the scale values and rank values for behaviors/situations which individuals expect from their partners in a happy relationship for American participants?

Method

This study is a descriptive study since it does not include a generalization from sample information to a population and intends to describe the present situation as it is (Karasar, 2013). It was carried out with American and Turkish participants that could be reached within the age of 20-39. As a result, the study consisted of 86 American and 113 Turkish (in total 199) participants.

With the purpose of scaling behaviors/situations which individuals expect from their partners in a happy romantic relationship according to rank-order scaling method, a data collection tool which consist of two parts (Turkish and English) was developed in the process of research. First part includes the demographic information while the second part consists of 12 behavior/situation items which individuals expect from their partners in a happy relationship. In data collection tool development process, a pilot application was performed with 20 people consisting of Turkish and American participants who were in the age range determined in the main study. During that pilot study, participants were asked to list the behaviors/situations which individuals expect from their partners in a happy romantic relationship. Obtained answers and the literature (Efe, 2013; Hoyt & Hudson ,1981; Kocadere, 1995; Osmond, 1977; Toro-Morn & Sprecher, 2003; Uraz, 1979) were examined and the 12 behaviors/situations which are thought to be the most important of the behaviors / situations that individuals expect from their partners in a happy relationship were determined. Those 12 behaviors/situations were transformed into an application format that can allow the ordering of those factors such that the most important one as 1 and the most unimportant as 12. Data collection tool was examined in terms of meaning and content by an educational sciences expert group consisting of two educational measurement and evaluation expert. After necessary corrections, data collection tool took its final form. All of the data were analyzed with rank-order scaling method and scale values were obtained with Microsoft Excel software. In data analysis, firstly frequency values of the individuals' rankings were determined and the frequency matrix (F) was formed. For each stimulus, frequency matrix was

determined and after that ratio matrix (P) was constructed. In the next step, unit normal deviation matrix was obtained by determining the standard values (Z) corresponding to the cell values (P) on ratio matrix. Finally, scale values (S_j) were calculated and S_j values were shifted so that the smallest S_j value is zero, and S_c values were found (Anıl & İnal, 2017).

Results and Discussion

At the end of the study, obtained scale values were examined and it was found that for the total group of participants from two different cultures, which were considered to be identical gender, age and relationship status distributions, the three most important behaviors which individuals expect from their partners in a happy relationship are “fulfill his/her responsibilities”, “give me a space for freedom” and “acting in accordance with the rules of manners and courtesy”. “The ability to fulfill the responsibility” behavior is in the first places at the studies focusing on the factors affecting spouse selection in the literature (Efe, 2013; Langeroodi, Masoud & Masoud, 2011). The three least important factors for the total group are; “to have a good status”, “give importance to his/her personal appearance” and “produce practical solutions to the problems faced in daily life”. Actually, literature indicates that “care for physical appearance” is important in relationships especially for men (Malach Pines, 2001; Shipman, 2011; Soureh, 2011). However, it was in last places in the context of that research.

When Turkish and American participants were separately evaluated, there were some differences on both rankings and scale values. In the literature, it is stated that the development of romantic relationships may differ according to cultures (Huston & Levinger, 1978) and it is seen that there are comparative studies related to intercultural spousal selection or marriage (Malach Pines, 2001; Schmitt, 2003). The three most important behavior for Turkish participants were; “fulfill his/her responsibilities”, “establish good relationships with my family” and “give me a space for freedom”. On the other hand, the three most important behavior for Americans were; “give me a space for freedom”, “respects my personal freedom/space” and “realizes my needs and meets them”.

One of the furthest rankings for two countries was identified for the behavior which was “establish good relationship with my family”. While it was very important for Turkish participants, Americans did not give importance as much as Turkish people did. The “have a good financial income” and “realizes my needs and meets them” behaviors/situations which were placed into the last two places by Turkish people were placed into fifth and third places by the American people. According to this finding, “have a good financial income” and “realizes my needs and meets them” behaviors/situations which were not minded by Turks were cared more by Americans. Those results are similar to the literature for American people (Toro-Morn & Sprecher, 2003; Shipman 2011).

This study is quite original since it determined the behaviors/situations that individuals expect from their partners in romantic relationships and performed cross-cultural comparative analyses. However, the most important limitation of that study was that it was carried out with the individuals within the specified age range and was accessible from both countries within a specified time-period. That research could be replicated with a sample which has more representation power. According to the differences on age, relationship status, relationship satisfaction status, occupation and gender, the behaviors / situations that may affect the happiness of individuals from two different cultures could be examined separately. Besides, the application of several scaling methods on the studies related to happy romantic relationships and the comparison of those results may be suggested.

Elektronik Beşli Çark, Basamak Değeri Çizelgesi ve Dokunma Sayar'da Sayının Anlamları

The Aspects of Number in e-Pascaline, Place Value Chart and Touch Counts

Samet OKUMUŞ*

Öz: Bu çalışmada, sırasıyla Elektronik Beşli Çark, Basamak Değeri Çizelgesi ve Dokunma Sayar olarak Türkçeye çevrilen e-Pascaline, Place Value Chart ve Touch Counts programları, sayının ordinallik ve kardinallik anlamları bakımından incelenmiştir. Sayının kardinallik anlamı bir gruptaki nesne sayısının bir sayı ile ifade edilmesini içerirken ordinallik anlamı sayıların kendi aralarındaki büyüklüğünü, konumunu, sırasını vs. ele alır. Ayrıca belirlenen teknolojik araçlarda sıfırın ve basamak değerinin gösterim biçimleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda, sayının ordinallik ve kardinallik anlamlarının anlaşılmasının Dokunma Sayar'da temel bir odak nokta olduğu bulunmuştur. Buna karşın, Elektronik Beşli Çark aracında sayının ordinallik anlamı daha fazla vurgulanmışken, Basamak Değeri Çizelgesinde ise sayının kardinallik anlamının ön planda olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, kullanıma şekline bağlı olarak, bu iki araçta da sayının ordinallik ve kardinallik yönlerinin birlikte kullanılabilmesi tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Basamak değeri çizelgesi, dokunma sayar, elektronik beşli çark, kardinallik, ordinallik

Abstract: In this paper, the ordinality and cardinality aspects of number in ePascaline, Place Value Chart and Touch Counts that are translated into the Turkish language as Elektronik Beşli Çark, Basamak Değeri Çizelgesi and Dokunma Sayar, respectively, are identified. While cardinality of number refers to the quantity of a group of objects, ordinality refers to the aspects of number in terms of relative magnitude, position, order etc. among numbers. Also, the selected digital artifacts are examined pertaining to the place value of numbers and how 0 (zero) is represented. Based upon the review, understanding the cardinality and ordinality aspects of number are found to be key focus areas in Touch Counts. The ordinality aspect of number is more emphasized in e-Pascaline, while the cardinality of the number is more foregrounded in Place Value Chart. However, it is discussed that both aspects of number may be used together in these artifacts, implementing tasks that enable students to reason about quantity and the sequence of numbers.

Keywords: Place Value Chart, Touch Counts, e-Pascaline, cardinality, ordinality

Giriş

Eski medeniyetlerden bu yana bir düşünme aracı olarak süregelen sayılar, çevremizi anlama, birçokluğu ifade etme, birtakım nesnelere karşılaştırma gibi gereksinimlerimizi karşılamada kullanılan en temel matematik üründür (Argün, Arıkan, Bulut ve Halıcioğlu, 2014). Bu anlamda, Argün ve diğerleri (2014) sayıları “sayma, etiketleme, sıralama, kodlama, ölçme v.b. eylemler için kullanılan matematiksel nesnelere” (s. 443) şeklinde tanımlamış ve soyut bir kavram olan sayıların sembolik gösterimleriyle kullanıldığını ifade etmiştir. Bir rakamla veya birden fazla rakamın bir araya gelmesiyle ifade edilen sayılar, anlamlandırma, kıyaslama gibi birçok durumu açıklamada önemli rol oynar. Bunun yanı sıra sayma kümeleriyle de ilişkilendirilebilir (Argün ve diğerleri, 2014; Demircioğlu, 2016). Yani, “sayma bir kümede kaç tane nesne olduğunu söylemektir” (Argün ve diğerleri, 2014, s. 446).

Tall'a (2013) göre sayıların ve aritmetiğin kavranmasına giden yol özellikle sayma becerisinden ve bu beceride kullanılan sayma stratejilerinden geçer. Sayı anlamının kavramsal olarak oluşturulmaya başlandığına işaret eden en önemli gösterge, bir nesne topluluğunun hangi sırada sayılırsa sayılsın aynı sayıyla sonlandığının fark edilmesidir (Tall, 2013). Bu anlamda, sıra-

* Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rize-Türkiye, ORCID: 0000-0001-5905-196X, e-posta: samet.okumus@erdogan.edu.tr

bağımsızlık ilkesi (bkz. Alptekin, 2015) olarak da bilinen bu ilkede, sayılara ve aritmetiğe yüklenen anlamların belirlenmesi önemli olarak görülmektedir. Tall'ın (2013) vurguladığı gibi, “saymada bireysel nesnelere bir araya getirilerek bir topluluk oluştururuz ve bu topluluğu sayarız” (s.97). Sayıların somut ve elle tutulabilir nesnelere eşleştirilmesi, “sayının, nesnelere çokluklarını ve miktarını belirten sayma/kardinal” (Baki, 2018, s. 217) anlamı ile açıklanabilir. Sayının kardinal anlamı her ne kadar sayının büyüklüğü bakımından çocuklara fikir verse de basamak değerinin kavranması bakımından zorluk teşkil edebilir. Örneğin, Tall (2013) bir öğrencinin bireysel nesnelere sayılmasına odaklanmasının bu öğrencinin on adet nesnenin bir onluk oluşturduğu fikrine geçiş yapmasını zorlaştırdığını ifade etmiştir (bkz. s. 91). Çocukların sayma işlemi yaparken sayıları parmaklarıyla eşleştirmesi oldukça sık karşılaşılan bir durumdur. Benzer şekilde, kardinal anlamda, çocuklar bu eşleştirmeyi somut materyallerle (abaküs vb.) veya teknolojik araçlarla (Touch Counts vb.) da yapabilmektedir (Bartolini Bussi ve diğerleri, 2018). Ancak, kardinal anlamın yanı sıra “sayının, nesnelere kendi aralarındaki durumlarının belirten sıralama/ordinal” (Baki, 2018, s. 217) anlamı da artan bir ivme ile araştırılmaktadır (Sedaghatjou ve Campbell, 2017; Sinclair, 2018; Sinclair ve Zaskis, 2017).

Son yıllarda ilgili ulusal alanyazın incelendiğinde sayıların kardinallik ve ordinallik gibi farklı anlamına dair vurgulara rastlanmaktadır (Akkaya 2019; Baki, 2018; Demircioğlu 2016). Ancak, ulusal alanyazındaki çalışmalarda sayının kardinal anlamına ağırlık verildiği görülmektedir (bkz. Mutlu, Olkun ve Cumhuriyet, 2019; Olkun, Fidan ve Babacan Özer, 2013). Bu anlamda, bu çalışma ile sayıların farklı anlamlarını kullanmaya yönelik bir farkındalık oluşturulması hedeflenmektedir. Ayrıca, öğrencilerin somut materyaller kullanarak sayma becerilerine yönelik çalışmalara rastlanırken (örn. Mutlu ve diğerleri, 2019), teknolojik araçlarla ilgili olan çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada, matematik eğitimi alanında son yıllarda yurtdışı araştırmalarda sıklıkla kullanılan ve matematik eğitimcileri tarafından geliştirilmiş e-Pascaline, Place Value Chart ve Touch Counts isimli teknolojik araçlar sayının kardinallik ve ordinallik anlamlarına göre incelenmiştir.

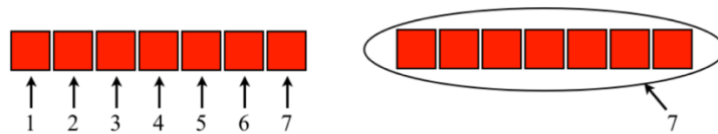
Araştırmalar sayıların sözel ve sembolik olarak ifade edilmesinde ve anlamının kullanımında öğrenci zorluklarına işaret etmiştir (bkz. Arslan ve Ubuz, 2015; Tall, 2013). Bu çalışmada güncel teknolojik araçların ordinallik/kardinallik bakımından tasvir edilmesiyle birlikte sayıların sözel ve sembolik olarak ifade edilmesinde eğitimcilere yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, çalışmaya dâhil edilen teknolojik araçların yanı sıra farklı teknolojik araçları araştırma veya öğretim amaçlı kullanmayı planlayan eğitimcilerin farklı değişkenleri (ordinallik vs.) göz önüne alabileceği öngörülmektedir.

Sayının anlamları

Formel anlamda sayıların anlamının yanı sıra, araştırmalarda sayının kardinallik ve ordinallik anlamlarının daha ön planda olduğu söylenebilir (bkz. Bishop, Lamb, Philipp, Whitacre ve Schappelle, 2014; Colomé ve Noël, 2012). Sedaghatjou ve Campbell (2017) sayının ordinal ve kardinal anlamını çocukların kavrayabilmelerinin karmaşık bir bilişsel süreçten geçtiğini ifade etmiş, hafıza gelişimi ve kestirimde bulunma (anticipation) temel becerilerinin sayının ordinal ve kardinal anlamlarıyla sağlanabileceğini vurgulamıştır. Daha önce de ifade edildiği gibi, sayının kardinallik anlamı bir gruptaki nesne sayısının bir sayı ile ifade edilmesini içerir (bkz. Akkaya 2019; Baki, 2018; Bruce ve Threlfall, 2004; Fuson, 1988; Olkun ve diğerleri, 2013). Bruce ve Threlfall (2004) sayının kardinallik anlamının sayma (counting) ve saymadan anlık bilme yetisinin (subitizing) anlamlandırılmasıyla belirlenebileceğini ifade etmiştir. Bu anlamda sayma işleminde, bir toplulukla yer alan nesnelere ardıl olarak sayılarla birebir eşlenmeli ve her nesne atlanmadan bir kez sayılmalıdır. Şipşak sayılama/sayma olarak da bilinen saymadan anlık bilme yetisi (bkz. Mutlu ve diğerleri, 2019; Olkun ve diğerleri, 2013) ise az sayıdaki bir grup nesneyi, sayılarla birebir eşleme yapmaksızın gruptaki nesnelere sayısını belirlemeyi içerir. Sayının kardinallik yönünde ilişkili olan sayma ve saymadan anlık bilme yetisinin birbirinden bağımsız olduğu ifade edilmektedir (Fuson, 1998; Gelman ve Gallistel, 1978'den akt., Bruce ve Threlfall, 2004).

Sayının ordinallik anlamı sayıların kendi aralarındaki büyüklüğünü, konumunu, sırasını, azlık veya çokluk durumlarını ele alır (Akkaya 2019; Baki, 2018; Fuson, 1988). Fuson (1988) ordinal durum (ordinal situation), sıra ilişkileri (order relations) ve sıralama (ordering) arasındaki farka dikkat çekmiştir. Ordinallik durumunda, bir sayının sıralamaya bağlı olarak bu sıralamadaki durumunu veya konumunu, birinci, ikinci gibi ifadelerle tasvir edilmesi söz konusudur. Sıra ilişkilerinde ise birbirine eş olmayan ve halihazırda kardinallik, ordinallik, ölçüm gibi durumlar temel almır. Örneğin, “10elma, 4elmadan daha fazladır” (Fuson, 1988) şeklinde verilen ifadede elmaların çokluğu sayılarla belirtildiğinden kardinallik anlamı vardır. Ancak, bu ifadede geçen sayılar kendi arasında bir azlık-çokluk (veya büyüklük-küçüklük) sıra ilişkisine tabii tutulmuştur. Diğer bir örnek ise bir “kitabın 4 numaralı sayfası” (Akkaya, 2019, s. 146) üzerinden yapılabilir. Bu ifadede, kitabın sayfalarının numaralandırıldığı ön plana çıkarılmış ve 4 numaralı sayfanın 3. ve 5. sayfalar arasında yer aldığı ima edilmiştir (Akkaya, 2019). Bu sebeple, “bir kitabın 4 numaralı sayfası” ifadesinde sıra ilişkileri gözlenmektedir. Son olarak, “verilen bir sonlu kümenin tüm elemanları üzerinde verilen bir sıralama ilişkisinin tekrarlı kullanımı *sıralama* ile sonuçlanır” (s. 14, italik orjinalde). Bir sıralamada özellikle ordinal anlamda bir sıra ilişkisinin yer alması gerekmektedir, aksi halde sayının sıralama durumundan bahsedilemez. Örneğin bir bilet kuyruğunda sıralanmış kaç kişinin olduğu sorusu, sayılar arasında doğrudan bir büyüklük/küçüklük, azlık/çokluk ilişkisine imkân vermemektedir. Benzer şekilde sayıların kendi aralarında göreceli konumları veya büyüklükleri bilgisine bu ifade ile erişilemeyeceğinden, verilen ifade sıralamaya bir örnek teşkil etmez (Fuson, 1988).

Ladel ve Kortenkamp (2011, 2014) birebir eşleme yapılarak elde edilen saymanın ordinallik anlamının olduğunu ifade eder, çünkü Şekil 1’de gösterildiği gibi sayılar arasındaki sıra ilişkisi kullanılır (örneğin 3 sayısı 2’den sonra, 4’ten önce söylenmiştir). Gruptaki tüm nesnelerin sayısını, en son söylenen sayı ile ifade etmek ise kardinallik ilkesi (bkz. Olkun ve diğerleri, 2013) ile açıklanabilir. Olkun ve Toluk’a (2003) göre çocuklar genellikle taklide dayalı sözel saymanın ardından düzenli saymaya geçer. Yani, küçük yaşta çocuklar etraftan duymuş olduğu sayıları ezberleme ve tekrarlama girişiminde bulunurlar. Zamanla, ordinal anlamlar oluşmaya başlar. Örneğin, sözel saymada 2 ile 3 rakamları çocuk için farklı şeyleri ifade etmezken, sayının sıra değerinin kazanılmasıyla “çocuk 3 ün daima 2 den sonra, 4 ün de 3 den sonra geldiğini ve bunların daima böyle olduğunu anlaması ile sayıların bir düzeninin olduğunu farkına varmış olur” (s. 71). Bu dönemde, çocuğun sayı hazinesi oldukça sınırlıdır. Sonrasında birebir eşleme ile sayının kardinal değerinin anlaşılması için zemin hazırlanır ve sayının korunumunun kavranmasına geçilir. Son olarak, sayılar arasında nicelik bakımından karşılaştırmalar yapılır (Olkun ve Toluk, 2003). Ancak, Colomé ve Noël (2012) okul öncesi dönemdeki çocuklar (3, 4, 5 yaşlar) üzerinde yaptıkları çalışmada, çocukların sayının kardinallik anlamını, ordinallik anlamına göre daha kolay edinebildiklerini gözlemlemiştir.



Şekil 1. Sayıların ordinal (solda) ve kardinal (sağda) anlamlarının gösterimi (Ladel ve Kortenkamp, 2011, s. 1)

Bu çalışmada her ne kadar sayıların kullanımlarına göre kardinal ve ordinal anlamları ön plana çıkarılmış olsa da sayının adlandırma, sembolik, ölçme gibi farklı anlamları da vardır (Akkaya 2019; Baki, 2018; Fuson, 1998). Adlandırma anlamında sayılar miktar, sıralama veya büyüklük gösterme amacı gütmeyen bir nesneyi etiketlemede kullanılır. Baki’nin (2018) de ifade ettiği gibi “nesnelere tanımlamak için numaralandırmak nesnelere birbirinden ayırmak için etiketlendirmek sayının adlandırma/nominal anlamıdır” (s. 218). Sayının adlandırma anlamına telefon numaraları, araba plaka numaraları, alan kodları vs. örnek verilebilir (Baki, 2018; Fuson, 1988). Örneğin, adlandırma anlamında, “10 numaralı otobüsün üzerindeki 10 sembolü, binmek istediğimiz otobüsü bilmemizi sağlarken onu farklı sayılara sahip otobüslerin arasından ayırt

edebilmemize da olanak sağlar” (Akkaya, 2019, s. 146). Sayının ölçüm anlamında, sürekli ölçüm birimleri (uzunluk, alan, hacim gibi) kullanılır ve ilgili nicelik sayı beraberinde seçilen uygun bir birimle ifade edilir. Bu anlamda, ölçek olarak kullanılan birim miktarına dayalı olarak herhangi bir sürekli niceliğe (continuous quantity) yönelik sayısal olarak açıklama getirilir (Fuson, 1988).

Sayının sembollerle gösterimleri ve okunuşları

Sayılar ifade ettiği çokluğa göre 1, 2, 3 gibi semboller atanıp bu ifadeler sözel olarak okunur (Baki, 2018). Bunun yanı sıra sayıların “saatin üzerindeki veya sayı doğrusu üzerindeki gibi analog ifadeleri de vardır” (s. 218). Sayıların ifade edilmesinde kuşkusuz ki sıfırın yazılı ve sözlü olarak ifade edilmesi önem taşımaktadır (Arslan ve Ubuz, 2015; Baki 2018; Olkun ve Toluk, 2003). Alanyazında sıfır rakamına farklı anlamların yüklendiği görülmektedir. Lakoff ve Núñez (1997) soyut olan sayıların somut nesnelere, hareket gibi somut yapılarla açıklanabilmesi sebebiyle, sayıların ele alınış biçimlerini metaforik olarak değerlendirmiştir. Bu anlamda, sayıların birbirine eş nesnelere topluluğu ve birimin en küçük nesne topluluğu olarak ele alındığı yaklaşımda sıfır, toplulukta hiçbir fiziksel nesne olmaması anlamına gelir. Sayıların fiziksel nesnelere olarak düşünüldüğü ve birimin bütünü en küçük yapısı olarak ifade edildiği metaforik eşleştirmede ise benzer şekilde sıfır, hiçlik veya yokluk anlamına gelir. Son olarak, sayıların bir yörüngedeki (doğru gibi) dizilişlerine bağlı olarak sayıları konum bakımından ele alan metaforik eşleştirmede sıfır, orijin (başlangıç noktası) olarak kabul edilen yerdir. Birim ise orijinden bir adım (step) ilerleme üzerine kurulur.

Diğer yandan sıfır, bir yer tutucu olarak ifade edilmiştir (bkz. Arslan ve Ubuz, 2015; Olkun ve Toluk, 2003). Ancak, bunun öncesinde sayı ve basamak değerlerini ifade etmek gerekir. Örnek üzerinden verilecek olursa, 75 sayısının basamak değerleri $7 \times 10 = 70$ ve $5 \times 1 = 5$ iken, sayı değerleri 7 ve 5'tir. Yani, “bir sayıda rakamların buldukları basamağa göre aldığı değerlere basamak değeri ve rakamların sayı içinde buldukları basamaklara bağlı olmadan aldıkları değere de sayı değeri” (Baki, 2018, s. 219) denir. Sayıların okunuşu basamak değerine göre gerçekleştirilir ve sıfır rakamı yazılı olarak bir sayıda tutulmasına rağmen ki yer tutuculuğu buradan gelir, sayının okunuşunda sıfır söylenmez. Örneğin, 30080 sayısı, okunurken sayı değerlerine göre “üç sıfır sıfır sekiz sıfır” şeklinde değil de basamak değerleri göz önüne alınarak “otuz bin seksen” şeklinde okunur (Arslan ve Ubuz, 2015). Alanyazında, sıfırın yer tutucu olduğu sayıların okunmasında çocukların güçlük yaşadığı belirtilmektedir (bkz. Arslan ve Ubuz, 2015). Ross'a (2002) göre basamak değerinde toplanabilirlik (additive), konum (positional), on tabanı (base-ten) ve çarpımsal (multiplicative) olmak üzere toplamda dört özelliği anlamak önemlidir.

Toplanabilirlik özelliğinde bir sayının her bir basamağındaki değerlerinin toplanması ön plandadır. Örneğin, 302 sayısı 3 tane yüz ve 2 tane bir içermektedir. Bu sayı basamak değerlerinin toplanmasıyla oluşmakta ve soldan sağa olacak şekilde okunmaktadır. O halde 302 sayısı 300 ve 2 şeklinde parçalara ayrılmıştır. Konum özelliğinde, yazılı biçimde verilen bir sayıda yer alan rakamlar, diziliş sırasına göre bulunduğu basamaktaki değeri alır (iki yüzlük, beş onluk vs.). On tabanı özelliğinde, basamak değerleri sağdan sola gittikçe 10'un katları şeklinde arttığı vurgulanır. Son olarak, çarpımsal özelliğinde bir sayının bir basamağının değeri o basamakta bulunan rakam ile basamağa verilmiş değer çarpımına eşittir. Örneğin, 302 sayısında yüzler basamağının değeri $3 \times 100 = 300$ 'dür. Coles ve Sinclair'e (2017) göre basamak değerinin ifade edilmesi kardinallik fikrini gerektirmez, daha ziyade sayıların okunma sırasını ve basamaklarını dikkate almayı gerektirir.

Dile bağlı olarak, sayıların okunuşları ile basamak değerlerine göre yazımları arasında uyumsuzluklar ortaya çıkabilmektedir (Ladel ve Kortenkamp, 2016a; Pimm, 2018). Örneğin, “dört ve yirmi” olarak okunan Alman dilindeki 24 sayısında ilk önce 4 rakamının söylenmesi sebebiyle birçok çocuk duydukları bu sayıyı 42 olarak yazmaktadır (bkz. Ladel ve Kortenkamp, 2016a). Olkun ve Toluk (2003) Türk dilinin ilk 19 sayısının ifade edilmiş bakımından çocuklara fikir verdiğini belirtmiştir. Öyle ki ilk 10'a kadar saymayı sırasıyla bilen bir çocuk on bir, on iki gibi sayıların ifade edilmiş biçimindeki ahengi yakalayabilmektedir. Ancak, 20 ve 20'den sonra gelen onluklarda böyle bir ahenk yoktur. Örneğin 20 sayısının okunuşunu “iki on” şeklinde ifade etmediğimiz için yirmi çocuk için yeni bir kelimedir. Pimm (2018) benzer bir durumu İngiliz dili

için ifade etmiştir. Örneğin, sırasıyla 11 ve 12 anlamına gelen “eleven” ve “twelve”, on-bir (ten-one) ve on-iki (ten-two) şeklinde parçalanarak okunmadığından çocuklar için 10’dan sonra gelen sayılar yeni kelimelerdir. 10’un, 90’a kadar olan katlarında (10 hariç) sayıların sonuna “-ty” eki getirilmesi (twenty, forty, fifty gibi) öğrencilere sayıların sıralanmasına dair ipuçları vermektedir (Coles ve Sinclair, 2017). Ancak, yine de 10’un katlarının okunuşları öğrenciler için birer yeni kelimedir.

Yöntem

Bu derleme çalışmasında sayının ordinallik ve kardinallik anlamları üzerine Elektronik Beşli Çark (e-BÇ), Basamak Değeri Çizelgesi (BDÇ) ve Dokunma Sayar (DS) programları değerlendirilmiştir. Bu teknolojik araçların seçimindeki temel ölçüt, yazılımların matematik eğitimcileri tarafından geliştirilmiş olmasıdır. Ayrıca, matematik eğitimi alanında uluslararası düzeyde prestijli bir konferans olan International Commission on Mathematical Instruction (ICMI) adlı konferansın 23. serisinde tamsayılar üzerine ilkökul matematiği ele alınmıştır. Bu konferansın bilimsel ürünlerinden biri de Bartolini Bussi ve diğerleri (2018) tarafından yazılmış olan bir kitap bölümüdür. Bu kitap bölümünde yazarlar öğrencilerin matematiksel bilgiyi oluşturmaları bakımından birçok teknolojik ve somut materyal hakkında bilgi vermiştir. Bu çalışmada değerlendirilen üç yazılımın (e-BÇ, BDÇ ve DS) belirlenmesinde Bartolini Bussi ve diğerleri (2018) tarafından yazılan kitap bölümü de referans alınmış ve belirlenen yazılımlar doküman analizine tabi tutulmuştur.

Her ne kadar eğitim araştırmalarında dokümanlar genellikle yazılı kaynak olarak düşünülse de yaygın inanın aksine videolar veya yazılımlar gibi görsel/işitsel kaynaklar da doküman olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Yıldırım ve Şimşek’e (2018) göre doküman analizinin ilk aşamaları dokümanlara ulaşma ve ulaşılan dokümanların özgünlüğünü kontrol etmedir. Bu derleme çalışmasında Beşli Çark somut materyali ve Elektronik Beşli Çark yazılımı, Fransa’da düzenlenen bir konferans sırasında araçlarının geliştirilmesine katkı sağlayan Dr. Sophie Soury-Lavergne’den temin etmiştir. Bunun yanı sıra, Dokunma Sayar yazılımı ücretsiz olarak temin edilmişken Basamak Değeri Çizelgesi programı ise doğrudan satın alınmıştır. Doküman analizinde takip edilen bir diğer aşama ise dokümanları anlamadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu bağlamda, yazılımları temin ettikten sonra araştırmacı yazılımların işleyiş mekanizmalarını yazılı belgeler (makale, bildiri, vs.) veya görsel/işitsel kaynaklar (You Tube videoları, yazılımların internet siteleri, vs.) yardımıyla incelemiştir. Teknolojik araçların ordinallik ve kardinallik anlamlarının incelenmesinde yazılımları geliştiren araştırmacıların (Dr. Nathalie Sinclair, Dr. Ulrich Kortenkamp, Dr. Sophie Soury-Lavergne, Dr. Michela Maschietto) yayınları özellikle referans alınmıştır. Bunun yanı sıra, araştırmacı yazılımların işleyiş mekanizması hakkında yeterince bilgi edindikten sonra, görev yaptığı kurumda ilköğretim matematik öğretmenliği programına verdiği seçmeli bir derste bu üç yazılımı öğretmen adaylarına tanıtmıştır. Doküman analizi bağlamında araştırmacının yazılımlarla ilgili deneyimleri dokümanı anlama bakımından araştırmaya katkı sağlamıştır.

Doküman analizinin son aşamalarını ise veri analizi ve veriyi kullanma oluşturur (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Veri analizinde ilgili teknolojik araçlar ordinallik ve kardinallik anlamında tasvir edilmiştir. Bu bağlamda, toplama ve çıkarma işlemi ağırlıklı olarak etkinlik temelli gösterimler analiz birimi olarak ele alınmış ve yazılımlar ordinallik ve kardinallik bakımından değerlendirilmiştir. Sayının anlamları ile ilgili bulgular yazılımlardan alınan ekran görüntüleriyle desteklenmiştir. Yazılımların ordinallik ve kardinallik bakımından değerlendirilmesi sürecinde ele alınan bazı ölçütler şu şekildedir:

- Yazılımda temsil edilen sayılar görsel açıdan birçokluk veya konum/sıra belirtmekte midir?
- Yazılımda herhangi bir eylem gerçekleştirildiğinde kullanıcıya nasıl bir geri bildirim sağlanmaktadır? Verilen geri bildirimde çokluk veya konum/sıra öğelerine ne ölçüde rastlanmaktadır?

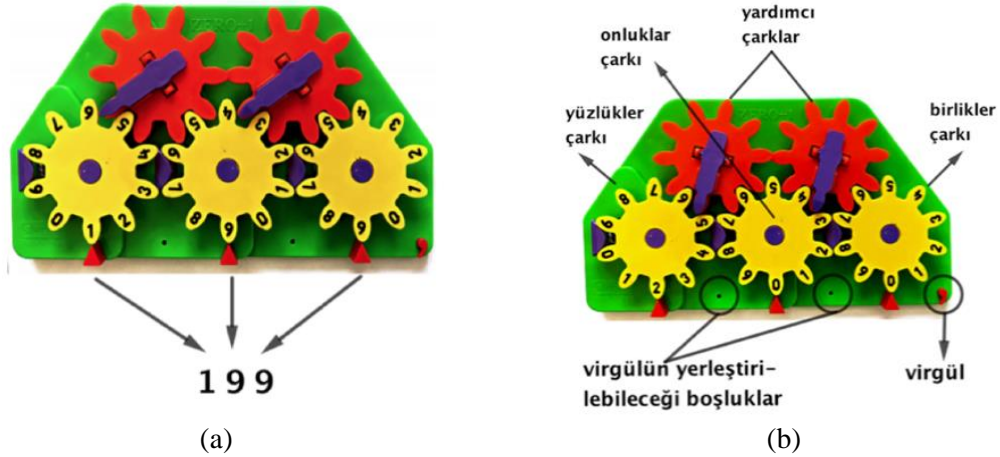
- Yazılımda iki sayı toplandığında elde edilen sayı gruptaki nesne sayısı olarak temsil edilmekte midir?
- Yazılımda iki sayının toplanması sürecinde, yazılım sayıların birbirlerine göre konumunu veya sırasını ön plana çıkarmakta mıdır?
- İki sayının çıkarılması sürecinde gruptan nesne eksiltilmesi mi yoksa eksilen sayının konumunun değiştirilmesi mi ön plandadır?

Çalışmada incelenen teknolojik araçlar

Bu bölümde, ulusal alanyazında karşılaşılmaması sebebiyle e-Pascaline¹, Place Value Chart² ve Touch Counts³ araçlarının kullanılma mekanizmaları hakkında bilgi verilmiştir. Matematik öğretim programlarında çocuklara sayıların anlamının erken yaşlarda kazandırılması hedeflediği için, bu araçların kullanım mekanizmaları toplama ve çıkarma işlemi üzerinden örneklendirilmiştir. Çalışmanın özetinde de belirtildiği üzere, Place Value Chart programı Türkçe'ye "Basamak Değeri Çizelgesi" olarak çevrilmişken, Touch Counts programı "Dokunma Sayar" olarak çevrilmiştir. Pascaline ve e-Pascaline ifadelerine doğrudan karşı gelebilecek Türkçe kelimeler bulunmamaktadır. Ancak, bu araçların işleyişleri göz önüne alınarak Pascaline "Beşli Çark" ve e-Pascaline "elektronik Beşli Çark" olarak isimlendirilmiştir.

Elektronik beşli çark (e-Pascaline)

Aritmetik Zero+1 makinesi (the arithmetical machine Zero+1) olarak da bilinen Pascaline somut materyali ismini Fransız bir matematikçi ve filozof olan Blaise Pascal'dan (1623-1662) almıştır (Bartolini Bussi ve diğerleri, 2018; Maschietto ve Soury-Lavergne, 2013a). Modern tasarımıyla Beşli Çark (BÇ) aracı, Pascal tarafından geliştirilen mekanik aritmetik aracının çalışma prensibini içerir. Öyle ki sayılar ve basamaklar arasında harekete bağlı değişimler meydana gelir. Bu araçta birler, onlar ve yüzler basamakları birbirinden sarı çarklarla ayrılmış olup, en fazla üç basamaklı sayılarla çalışabilmektedir. Basamaklar arasında eldeli işlemleri üst kısımda yer alan turuncu çarklar gerçekleştirir (Maschietto ve Soury-Lavergne, 2013a) (Şekil 2a). Bu bakımdan, turuncu çarklar yardımcı çark görevini üstlenir.



Şekil 2. (a) BÇ aracının göstergesindeki 199 sayısı, (b) BÇ'de 200 sayısının gösterimi

BÇ'nin çalışma mekanizmasını 199 sayısına 1 ekleme örneği üzerinden gösterilecek olunursa (bkz. Şekil 2a-b) öncelikle, birlik çarkındaki diş, el ile bir birim saat yönünde hareket ettirilir ve sonrasında 9 rakamının yerini 0 alır. Bu durumda onlar basamağına bir elde taşıma görevini üst kısımda yer alan turuncu çark (yardımcı çark) gerçekleştirir. Yani, yardımcı çark,

¹e-Pascaline erişim adresi: <http://educmath.ens-lyon.fr/Educmath/cabri-elem-ife/telechargement-des-logiciels-cabri-edition-ife>

²Place Value Chart erişim adresi: <https://appadvice.com/app/place-value-chart/568750442>

³Touch Counts erişim adresi: <https://apps.apple.com/us/app/touchcounts/id897302197>

onluk çarkındaki dişi bir birim saat yönünde hareket ettirerek 9 rakamını 0 yapar. Eş zamanlı olarak onlar basamağında da bir elde edildiğinden yüzler basamağını kontrol eden diğer turuncu yardımcı çark yüzölçümü çarkını bir birim saat yönünde çevirerek 1 rakamını 2 yapar. Bu durumda 199 sayısına 1 eklendiğinde 200'e ulaşıldığı görülür (Şekil 2b).

Sarı dişli çarklar el ile saat yönünün tersinde hareket ettirildiğinde ise çıkarma işlemi yapılmış olur. Benzer şekilde basamaklar arasındaki eldeli işlemleri turuncu yardımcı çarklar gerçekleştirir. Ayrıca, BÇ aracı virgülden sonra en fazla iki basamağa kadar ondalıklı sayılarda toplama ve çıkarma işlemleri yapmaya olanak verir. Bunun için Şekil 2b'de gösterildiği gibi BÇ üzerinde bulunan virgül alınarak istenilen boşluğa yerleştirilebilir. Böylece birler, onlar ve yüzler basamağını gösteren sarı çarkların temsil ettiği basamaklara yeni anlamlar yüklenmiş olur (onda birler ve/veya yüzde birler basamakları).

Fransa ve İtalya kurumlarından fon alan Malette isimli projelerinde, Maschietto ve Soury-Lavergne (2013a,b) BÇ aracının eşleniği olarak elektronik BÇ (kısaca e-BÇ) aracını geliştirmiştir. Ancak, bu iki araçlar birbirinin bire bir kopyası olmaktan ötürü birbirlerini tamamlar nitelikte olacak şekilde geliştirilmiştir. Bu anlamda, araçlar "a duo of artifact" yani bir "araç⁴ ikilisi" olarak ifade edilmektedir. BÇ ve e-BÇ özellikle basamak değeri ve hesaplama yapma (toplama ve çıkarma işlemi yapma) amacıyla geliştirilmiştir (Maschietto ve Soury-Lavergne, 2017). e-BÇ'nin yalnızca Fransızca versiyonunun piyasada olması sebebiyle, araştırmacılar çalışmalarını halen Fransız kurumlarında yürütmektedir (Maschietto ve Soury-Lavergne, 2013a). Araştırmacılar e-BÇ aracının Android uygulamasını yakın zamanda piyasaya sürme hazırlıklarındadır. Ayrıca, somut materyal biçimiyle BÇ, İtalyan Quercetti⁵ firması aracılığıyla üretilmekte ve firma birçok ülkede patent alma işlemlerini sürdürmektedir.

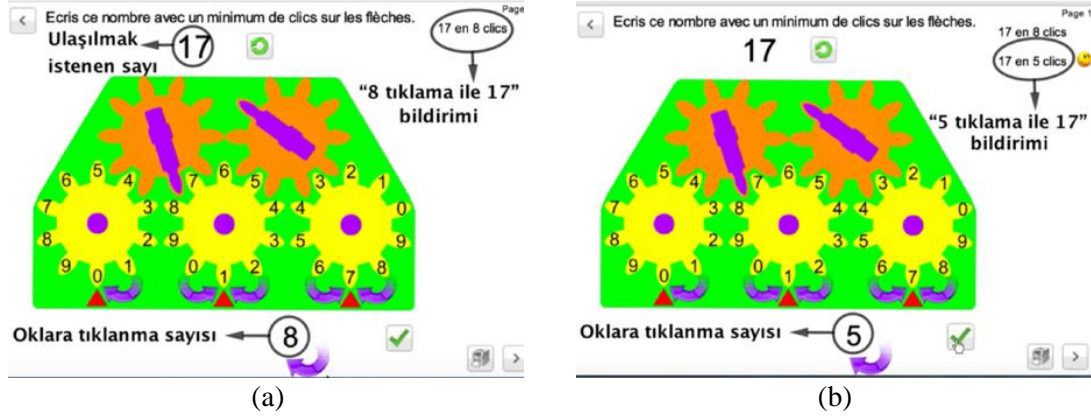
BÇ'ye benzer şekilde e-BÇ aracında da sayıların oluşturulması, toplanması ve farklarının alınması işlemleri yapılabilmektedir. Maschietto ve Soury-Lavergne (2013a,b) Cabri Elem e-kitapları ismini verdiği bir dizi teknolojik araçlar arasında e-BÇ'ye de farklı biçimlerde yer vermiştir. Öyle ki bu araçlarda öğrencilere sayıları farklı biçimlerde kullanabilecekleri görevler verilmiş ve kullanıma bağlı olarak e-BÇ aracı öğrencilere uygun geri bildirimlerde bulunacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca, BÇ aracının aksine, e-BÇ aracında öğrenciler birtakım sınırlılıklarla karşılaşmaktadır. Örneğin BÇ aracında gösterilen sayı 000 iken birler basamağını temsil eden çark bir birim saat yönünün tersinde çevrildiğinde 999 sayısını göstermektedir. Diğer bir ifade ile BÇ en fazla üç basamaklı sayıları temsil edebilmesine rağmen adeta 1000'den 1'i çıkarma işlemi yapar gibi hareket etmektedir. Bu durumla, e-BÇ aracında karşılaşılmamaktadır (Maschietto ve Soury-Lavergne, 2017).

e-BÇ aracında dişli çarkların döndürülmesi işlemleri öğrencilere sunulan oklarla yapılmaktadır ve öğrenciler sayıların nasıl değiştiğini gözlemleyebilmektedir. Maschietto ve Soury-Lavergne (2017) e-BÇ'nin bu özelliğini doğrudan manipüle edilebilirlik geri bildirim olarak nitelendirmiştir. BÇ'de öğrenciler turuncu yardımcı çarkları çevirebilirken, e-BÇ'de böyle bir olanak kullanıcılara verilmemiştir. Ayrıca sayılar arasında esnek işlemler yapmayı, yani bir sayıyı farklı iki sayının toplamı veya farkı olarak düşünmeleri cesaretlendirilmiştir. Örneğin, Şekil 3a'da 17 sayısının e-BÇ'de en az tıklamayla oluşturulması istenmektedir. 17 sayısı, 1 onluk ve 7 birlikten oluştuğu için birlikler çarkına 7 kez ve onluklar çarkına 1 kez tıklanarak toplamda 8 tıklama ile 17 sayısı oluşturulmuştur. Her iki çarkta da saat yönündeki oklara tıklanarak ekleme işlemi yapılmıştır. Ancak, e-BÇ bu tür bir oluşumun en az sayıda tıklama olduğu geri bildirimini vermemiştir. Diğer bir yöntemde ise 17 sayısına, 20'den 3 çıkarılarak ulaşılmıştır (Şekil 3b). Bu

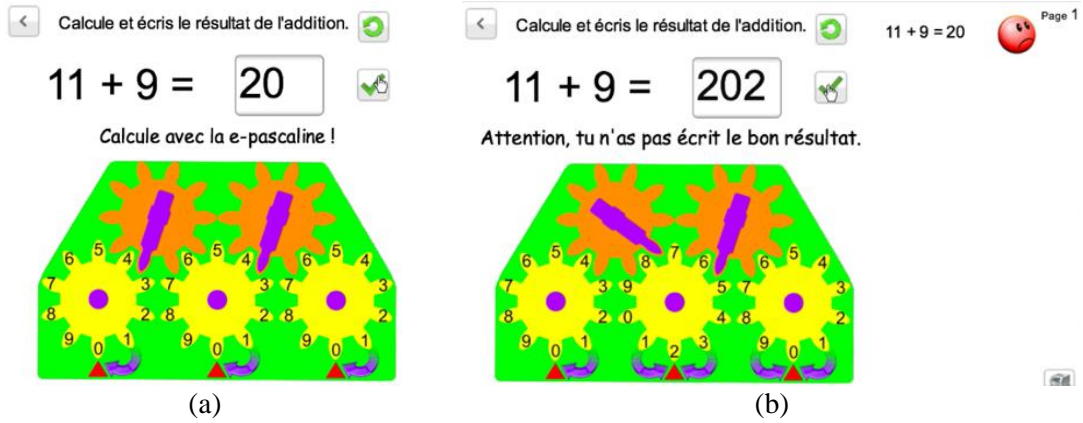
⁴Türkçe'ye eser, ürün gibi kelimelerle çevrilebilen artifact (veya artefact), Enstrümantal Oluşum Teorisi ışığında bireyin kullanım şeması/teknikleri ve kendisine sağlanan olanak ve sınırlılıklarla enstrüman (instrument) haline dönüşür. Artifact kelimesinin anlamını doğrudan karşılayan Türkçe bir kelime bulunamadığından, artifact kelimesine karşılık olarak araç kelimesinin kullanımı tercih edilmiştir (bkz. Özdemir Erdoğan, 2016).

⁵ İletişim adresi: Quercetti & C. S.p.A
C.so Vigevano 25, 10152 – Torino
e-mail: quercitalia@libero.it

anlamda, onluk çarkında saat yönünde bulunan oka 2 kez tıklanmış ve sonrasında ise birlik çarkında saat yönünün tersinde bulunan oka 3 kez tıklanarak toplamda 5 tıklamayla 17 sayısına ulaşılmıştır. e-BÇ 17 sayısına minimum 5 kez tıklanarak ulaşılabilirliğini gülen yüz ikonu (Şekil 3b) ile belirtmektedir. Bu ikon kullanıcıya verilmiş bir değerlendirme geri bildirimidir, kaç kez tıkladığının gösterilmesi ise bir strateji geri bildirimini olarak ele alınabilir (bkz. Maschietto ve Soury-Lavergne, 2017).



Şekil 3. (a) 17 sayısına 8 tıklama ile ulaşılması, (b) 17 sayısına 5 tıklamayla ulaşılması



Şekil 4. (a) Kullanıcıya verilen “hesaplamayı e-pascaline ile yap” uyarısı, (b) Yanlış cevap için verilen değerlendirme bildirimi

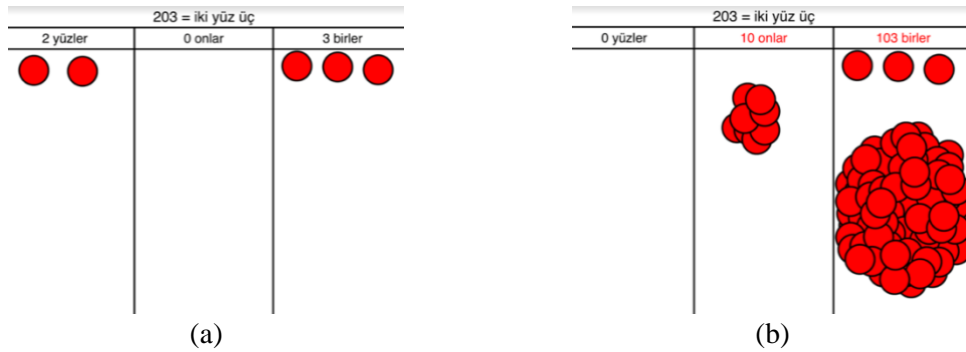
e-BÇ iki ve üç basamaklı sayıların toplamını gerektiren bölüme de sahiptir. Bu bölümde ekranda verilen sayıları öğrenciden toplaması ve öğrencinin bulduğu sonucu çarklarla göstermesi istenmektedir. Şayet, e-BÇ kullanılmadan cevap kutucuğa doğrudan yazılırsa, program “hesaplamayı e-pascaline ile yap” uyarısını vermektedir (Şekil 4a). Öğrencinin toplama işlemini nasıl yapacağı konusunda serbesttir. Örneğin istendiği takdirde önce birler basamağındaki sayıları topladıktan sonra onlar basamağındaki sayıların toplamına geçebilir. İkinci bir yöntemde ise önce verilen birinci sayı e-BÇ’ye girilir ve bu sayının üzerine ikinci sayı eklenir. Bunun yanı sıra yanlış cevap verildiğinde ise üzgün yüz ikonu ekranda geribildirim olarak belirlemektedir (Şekil 4b).

Basamak değeri çizelgesi (Place value chart)

Basamak Değeri Çizelgesi (BDÇ) programı, Alman matematik eğitimcisi Prof. Dr. Ulrich Kortenkamp öncülüğünde 2012 yılından itibaren tasarlanmıştır (bkz. Ladel ve Kortenkamp, 2016a,b). BDÇ dokunmaya duyarlı bir iPad ve iPhone uygulaması olup yaklaşık 1 Amerikan doları ücretle App Store üzerinden temin edilebilir. Programda en az iki basamaklı, en fazla dört

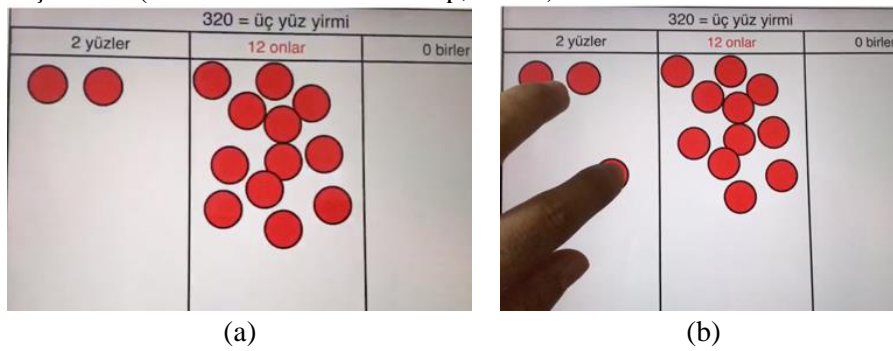
basamaklı sayılar oluşturulabilir. Birler, onlar, yüzler ve binler basamağı birbirlerinden çizgi ile ayrılmaktadır. İlgili bölgeye dokunulduğunda, dokunma sayısı veya ekrana temas eden parmak sayısı kadar daire görünümünde kırmızı pullar (tokens) oluşmaktadır. Bu pullar, Montessori seçeneğiyle beraber istendiği takdirde farklı renkler haline dönüştürülebilir. Benzer şekilde, isteğe bağlı olarak BDÇ’de basamak değerleri, sayının yazılışı ve okunuşu gösterilebilir veya kaldırılabilir. Ayrıca, sayıların tabanlarının değiştirilebileceği programda ondalıklı sayılarla da çalışmaya imkân tanınır (Ladel ve Kortenkamp, 2016a). Ancak, ondalıklı sayıların okunuşları matematiksel olarak okunuşlarından farklı bir biçimde verilmektedir (örneğin 0,254 sayısının okunuşu “sıfır virgül iki beş dört” şeklinde verilmektedir).

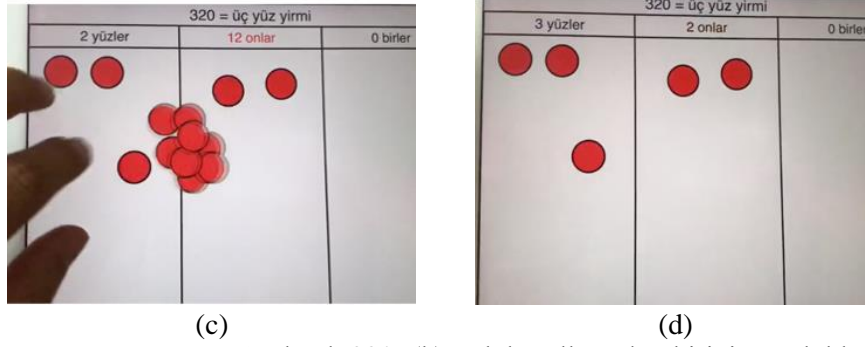
BDÇ’de belirli bir basamakta olan pul, başka bir basamağa belirli koşullarda taşınabilmektedir. Örneğin, daha üst basamakta yer alan bir sayı alt basamağa taşınabilmektedir. Bu durumda basamaklar arasındaki ilişkiye göre pullar arasında düzenlemeler meydana gelir. Şekil 5a’da verilen 203 sayısındaki bir yüzlük birler basamağına ve bir yüzlük onlar basamağına taşınmasıyla birlikte Şekil 5b’deki gösterim elde edilmiştir. Bu durumda 2 yüzlük + 3 birlik gösterimi taşıma işlemi neticesinde 10 onluk + 103 birlik şeklinde ifade edilmiş olur. Ancak, birler ve onlar basamağında bulunan sayıların 9 rakamından büyük olması sebebiyle uyarı mahiyetinde 103 birler ve 10 onlar yazısı kırmızı ile gösterilmektedir (Ladel ve Kortenkamp, 2016a,b).



Şekil 5. (a) BDÇ’de 203 sayısı, (b) 1 yüzlüğün birler basamağına ve 1 yüzlüğün onlar basamağına taşınması

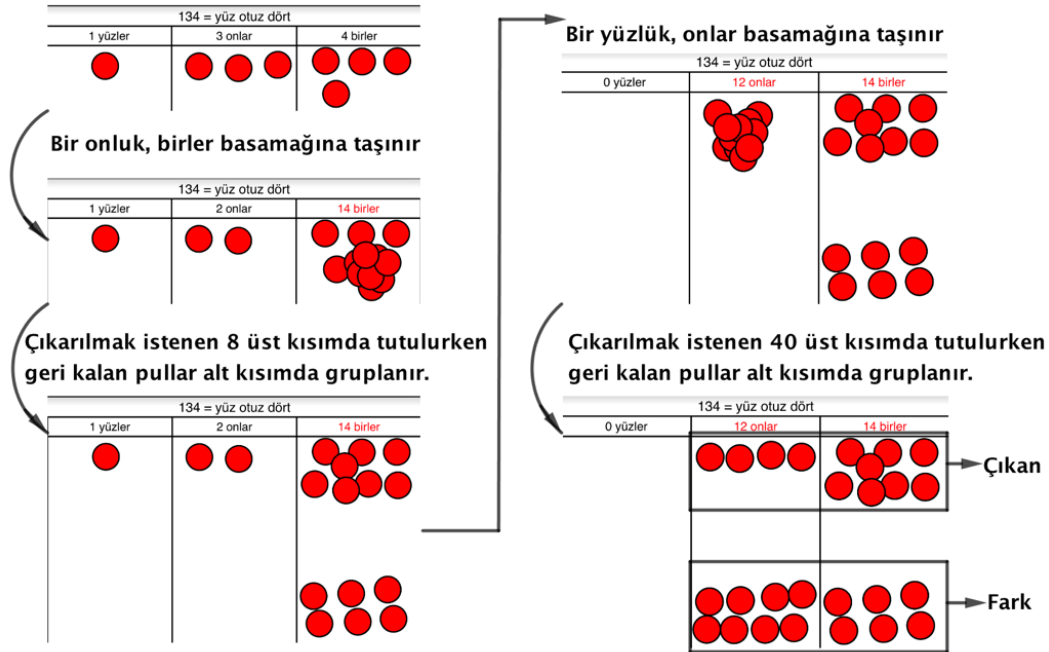
Alt basamakta yer alan bir pul, şayet bulunduğu basamakta en az 10 pul yer almıyorsa bir üstteki basamağa taşınabilir. Örneğin, Şekil 6a’da 2 yüzlük ve 12 onluk olarak gösterilen 320 sayısında bulunan onluklardan biri yüzlükler bölümüne taşınırsa (Şekil 6b), bu pulun beraberinde 9 pul daha animasyonla kümelenecek (Şekil 6c) yüzlükler bölümüne taşınır. Bu sayede 2 yüzlük ve 12 onluk yapılan işlemle birlikte 3 yüzlük ve 2 onluğa dönüşür (Şekil 6d). Benzer şekilde bir pulun bulunduğu basamakta en az 100 pul varsa, bu pul doğrudan iki basamak üste taşınabilir. Alt basamakta yer alan bir pul, şayet bulunduğu basamakta en az 10 pul bulundurmuyorsa bir üst basamağa taşınmaz (bkz. Ladel ve Kortenkamp, 2016a).





Şekil 6. (a) 2 yüzük ve 12 onluk olarak 320, (b) onluk pullarından birinin yüzükler bölümüne taşınması, (c) onluklar bölümündeki 9 pulun animasyonla diğer pulun üzerine taşınması, (d) 320'nin 3 yüzük ve 2 onluk biçimine dönüşmesi

BDÇ her ne kadar sayıların basamak ve sayı değerlerinin gösterilmesi, yazılması ve okunmasına yönelik olmasına rağmen farklı kullanım biçimlerine göre aritmetik işlem yapmaya da olanak sağlar (Ladel ve Kortenkamp, 2016a; Monaghan, 2016). Örneğin Monaghan (2016) BDÇ programının özellikle eldeli toplama işleminin kavramsal anlamaya yardımcı olur nitelikte olduğunu ifade etmiştir. Diğer yandan, çıkarma işlemine özgü kullanım şeması geliştirilerek ekranın bir kısmı çıkan, bir kısmı ise fark olarak ele alınabilir. Şekil 7'de 134 sayısından 48 sayısının çıkarılma aşamaları verilmiştir. Bu süreçte, ekranın üst kısmında çıkan sayı olacak şekilde pullar hareket ettirilmişken, ekranın alt kısmında çıkarma işlemi sonucunda elde edilen farka ulaşılmıştır. İstendiği takdirde, çıkan sayı ekranın alt kısmında, fark ise ekranın üst kısmında da tutulabilir. Görüldüğü üzere, BDÇ'de eldeli çıkarma işlemi yapmak bir dizi adımları dikkatli bir şekilde planlama ve uygulama ile gerçekleştirilebilir. Dolayısıyla, çıkarma işlemi yaparken hatalarla karşılaşılması olağan görülmektedir.



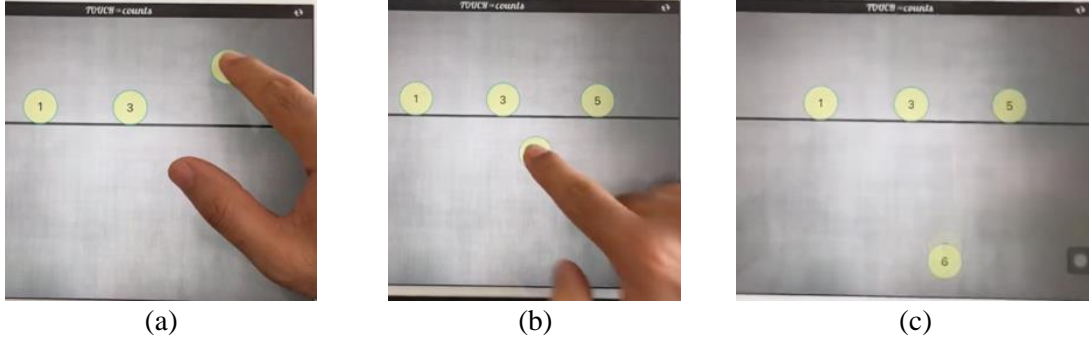
Şekil 7. BDÇ'de 134'ten 48 çıkarma aşamaları

Dokunma sayar (TouchCounts)

Dokunma Sayar (DS) programı, 2011 yılı başlangıçlı Somut Matematik Projesi (Tangible Mathematics Project) kapsamında Kanadalı araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Ayrıca aynı araştırma grubu Temmuz 2019'dan itibaren özellikle çarpma işlemi için geliştirilmiş Türkçeye

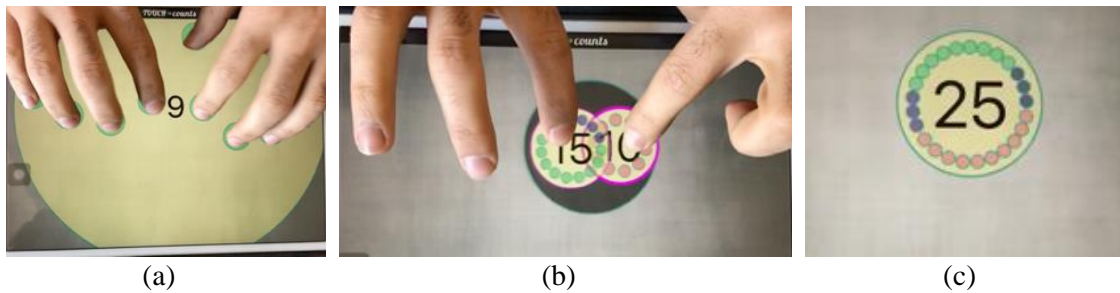
Dokunma Çarpma (DÇ) olarak çevrilebilen Touch Times⁶ isimli programı da farklı dillerde kullanıma sunmuşlardır. Yazılımda kullanılacak diller ise İngilizce, Almanca, İtalyanca ve Fransızca'dır. DS ve DÇ programları bir iPad uygulaması olarak kullanılmakta ve ücretsiz olarak indirilebilmektedir. Somut Matematik Proje sayfasında DS kullanımı 3-8 yaş grubuna, DÇ ise 6-11 yaş grubuna önerilmektedir. DÇ programı çoğunlukla çarpma işlemine yönelik olması sebebiyle bu çalışmada incelenmesi kapsam dışına bırakılmıştır.

DS dokunma temelli bir program olup ekranda dokunma sayısını algılayabilmektedir. Ses özelliği kullanıma açıldığında, program seçilen dilde sayıları dokunmaya bağlı olarak okumaktadır. Programda iki farklı bölüm bulunmaktadır: sayılar dünyası (the Numbers World) ve işlemler dünyası (the Operations World). Sayılar dünyasında bir adet çizgi bulunmaktadır. Bu çizginin (veya rafın) üst bölgesine dokunulduğunda ilgili sayı ekranda tutulurken, çizginin alt kısmına dokunulduğunda ilgili sayı ekrandan yok olmaktadır. Bu bölümde sayılar dokunma sayısına göre sırasıyla gelmektedir (Sinclair, 2018; Sinclair ve Zaskis, 2017). Bu anlamda öğrencilere tek sayıların, çift sayıların, üç ve üçün katları gibi sayıları rafın (shelf) üzerinde tutma görevleri verilebilir. Örneğin, öğrencilerden tek sayıları rafın üstüne dizmeleri istendiğini düşünelim. Şekil 8a'da gösterildiği gibi 1, 3 ve 5 sayısı çizginin üst kısmında herhangi bir yere tıklandığı için rafın üzerine konumlanmıştır. Buna karşın, 2., 4. ve 6. kez ekrana dokunmayla oluşan sayılar çizginin alt kısmında tıklandığı (örn. Şekil 8b) için sayılar aşağıya doğru düşerek (örn. Şekil 8c) ekrandan kaybolmuştur.



Şekil 8. (a) 5. kez ekrana tıklanmasıyla 5 sayısının oluşması, (b) Çizginin alt kısmına denk gelecek şekilde ekrana 6. kez tıklanması, (c) 6 sayısının aşağıya doğru düşmesi

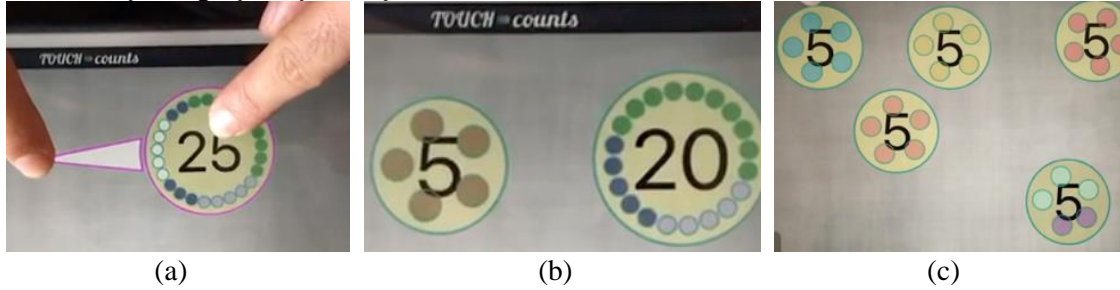
DS'nin bir diğer bölümü olan işlemler dünyasında ise temel olarak toplama ve çıkarma işlemi yapılabilmektedir. Ekrana temas eden parmak sayısına göre küme gösterimini çağrıştıran bir sayı topluluğu (numberherd) oluşur. İlk etapta temas eden parmakların konumuna göre DS birebir eşleme yaparak dağınık bir sayı topluluğu oluşmasına rağmen (Şekil 9a) kısa sürede sayı topluluğu içindeki sayıları temsil eden diskler düzenli bir gösterim oluşacak şekilde konumlanır. Bu sayı topluluklarına yeni sayılar eklenebilir veya sayı topluluklarından sayı çıkarma işlemi yapılabilir. Farklı iki veya daha fazla sayı topluluğunu toplayabilmek için, toplanılması istenen sayı toplulukları seçilip üst üste getirilir (Şekil 9b). Bu işlem sonucunda daha büyük bir sayı topluluğu elde edilmiş olur (Şekil 9c) (Sinclair, 2018; Sinclair ve Zaskis, 2017).



⁶TouchTimes erişim adresi: <https://apps.apple.com/ca/app/touchtimes/id1469862750?mt=8>

Şekil 9. (a) DS'de 9 sayısının oluşturulması, (b) 15 ile 10 sayılarının toplanması, (c) Toplama işlemi sonucunda sayı topluluğunda oluşan 25 sayısı

Bir sayı topluluğundan başka bir sayı topluluğu çıkarılmak istendiğinde, büyük olan sayı topluluğu bir parmak ile tutulurken, başka bir parmakla çıkarılması istenilen sayı kadar disk, sayı topluluğundan dışa doğru çekilir. İstenilen sayıya ulaşıldığında sayı topluluğu serbest bırakılır ve çıkarma işlemi yapılmış olur (Sinclair, 2018; Sinclair ve Zaskis, 2017). Örneğin, Şekil 10a'da 25 sayısından 5 çıkarmak amacıyla 25 sayı topluluğunun iç bölgesinde herhangi bir yer bir parmakla tutulmuş ve başka bir parmakla 5 disk dışarı doğru çekilmiştir. Sayı topluluğundan çıkarılacak diskler içi boş bir görünüm alır. Dışa doğru çekilen parmağa göre eksilen disk sayısı ayarlanabilmektedir. Yani, parmak daha uzağa doğru çekildikçe, sayı topluluğundan çıkan disk sayısında da artış meydana gelir. Bu işlem sonunda 25 sayısı, 20 ve 5 sayı toplulukları halinde parçalanır (Şekil 10b). Her ne kadar DS'deki işlemler dünyası bölümü toplama ve çıkarma işlemleri için tasarlanmış olsa da farklı işlemler yapmaya da olanak verir. Örneğin, Şekil 10c'de 25 sayısı katlamalı çıkarma mantığı ile 5 eş sayıda disk içeren sayı topluluklarına ayrıştırıldığında 5'e bölme işlemi gerçekleştirilmiş olur.



Şekil 10. (a) 25 sayısından 5 çıkarma işlemi, (b) 25 sayısının 20 ve 5 olarak parçalanması, (c) 25 sayısının 5'e bölümünün gösterimi

Teknolojik araçların sayıların ordinallik ve kardinallik anlamına göre incelenmesi

Bu bölümde e-BÇ, BDÇ ve DS araçları sayının ordinallik ve kardinallik anlamına göre sınıflandırılmıştır. Ayrıca, bu araçlarda sıfırın anlamına değinilerek basamak değeri bakımından araçlar incelenmiştir.

e-BÇ aracında sayının anlamı

Cabri Elem e-kitapları arasında yer alan ve BÇ somut materyalinin eşleniği olan e-BÇ'de öğrenciler en fazla üç basamaklı sayıları oluşturulabilmektedir. Ancak, öğrencilere bazı kısıtlamalar konulmuştur. Örneğin, yüzler basamağının 0 (sıfır) olduğu durumda çıkarma işlemi yapmaya yarayan ok öğrencilere verilmemektedir (Şekil 11a). Diğer bir kısıtlama ise yardımcı çarkların (turuncu çarklar) çevrilememesidir (bkz. Şekil 11a-b) (Maschietto ve Soury-Lavergne, 2013b, 2017). Öyle ki yardımcı çarkların çevrilmesi, teknolojik araçta birincil öneme sahip değildir. Yardımcı çarklar daha ziyade, birlik, onluk ve yüzlük çarklarının çevrilmesiyle beraber doğru sayı ve basamak değerlerinin elde edilmesinde aracılık rolü üstlenir. Ayrıca, yüzler basamağının 0 olduğu durumda, çıkarma işleminin yapılmasına izin verilmemesi ordinallik anlamında öğrencilerin kafa karışıklığı yaşamamaları için alınan önlemdir. Bu bölümde, bir sayının programda en az tıklamayla nasıl oluşturabileceği ile ilgili bir yönlendirme yapılmamaktadır. Bu durumda sayıların parçalanarak e-BÇ'de oluşturulmasına yönelik bir yönlendirme yapılmadığından, öğrenciler sayıları istediği biçimde oluşturabilirler. Örneğin, 37 sayısına çok sayıda yöntemle ulaşılabilir. Göstergenin sıfır (000) olarak ayarlandığı e-BÇ'de, birliklerdeki dişler 37 kez saat yönünde çevrilmesiyle beraber 37 sayısına ulaşılır. Bu süreçte yardımcı çarklar eldeli işlemleri gerçekleştirir. Ancak, 37 sayısına ulaşabilmek için dişliyi 37 kez çevirmek sabır ve süreklilik gerektirir.



Şekil 11. (a) Yüzler basamağındaki göstergedeki sayının 0 olması sebebiyle saat yönünün tersini göstermesi gereken okun aktif olmaması, (b) yüzler basamağının göstergesindeki sayı 0'dan farklı olduğu için okun aktif duruma gelmesi

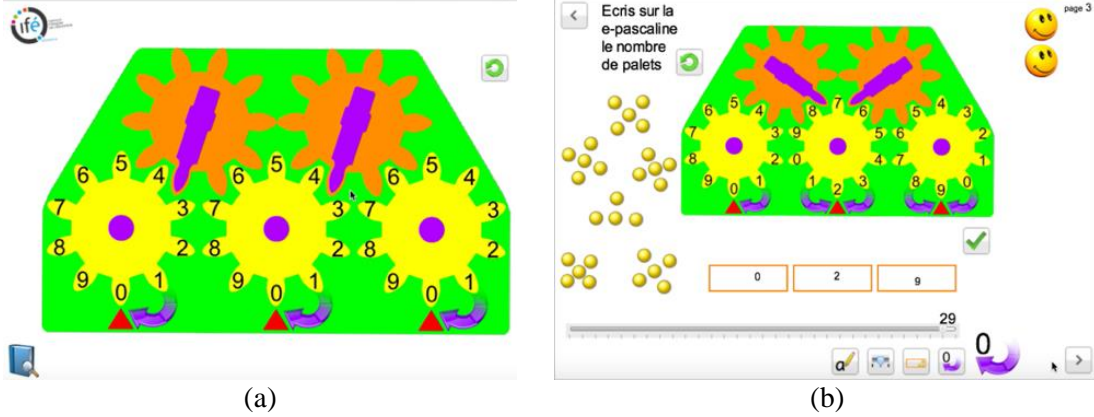
Benzer şekilde 350 sayısına ulaşmak için birliklerde bulunan dişliyi 350 kez çevirmek daha fazla emek gerektiren bir kullanım biçimidir. Dolayısıyla ulaşılmak istenen sayıyı göstergede daha az zaman harcayarak gösterme isteği oluşur. Bu da basamak değerine geçmeye veya basamak değeri fikrini kullanmaya zemin hazırlar. Örneğin, 10 kez birlikler çarkındaki dişler çevrildiğinde onlar basamağındaki göstergenin 0'dan 1'e geçmesiyle birlikte birlikler çarkının 10 birim çevrilmesinin onluklar çarkının 1 birim çevrilmesine denk olduğu anlaşılır. Bu da 1 onluğun 10 birlik olduğu fikrini verir. Öğrencilerin en çok tercih edeceği yöntemlerden biri de birlikler çarkındaki dişlileri saat yönünde 7 kere çevirdikten sonra, onluklar çarkındaki dişliyi yine saat yönünde 3 kere çevirip 37 sayısına ulaşılması olur. Ya da tam tersi, öğrenci önce onluklar çarkındaki dişlileri 3 kez çevirip sonrasında birlikler çarkındaki dişlileri 7 kez saat yönünde hareket ettirebilir. Birinci durumda, 37 sayısı 37 birlik olarak ele alınırken, ikinci durumda ise 3 onluk, 7 birlik (veya 7 birlik 3 onluk) olarak elde edilmiş olur. İstendiği takdirde, 37 sayısı için 2 onluk 17 birlik gibi farklı birleşimler yapılabilir. Görüldüğü üzere yazılım sayılar arasında esnek dönüşümler yapmaya olanak sağlamaktadır. Yani, öğrenciler çarkları kullanarak bizzat yazılımla etkileşime girebilmekte ve amaçlı eylemlerde bulunabilmektedir. Ayrıca, çark çevirme eylemine bağlı olarak, göstergelerde bulunan rakamlar anlık olarak güncellenmekte ve buna bağlı olarak uygun görseller yazılımda gösterilmektedir. Maschietto ve Soury-Lavergne (2017) çocukların sayıları birlikler, onluklar, yüzükler şeklinde parçalara ayırarak (decomposing) e-BÇ'de gösterdiklerini gözlemiş ve bu da e-BÇ'de basamak değeri fikrinin kullanıldığını göstermiştir. Maschietto ve Soury-Lavergne (2013b) verilen bir sayıya ulaşabilmek için dişlinin kaç kez hareket ettirilmesinin saptanmasına yönelik olarak matematiksel formül sunmuştur. 3 basamaklı bir sayı üzerinden örnek verilecek olunursa:

$$sayı = y \times 10^2 + o \times 10 + b$$

formülünde oklara toplam tıklanma sayısı $y + o + b$ 'dir. Burada, y harfi yüzler basamağındaki sayı değeri, o harfi onlar basamağındaki sayı değeri ve b harfi birler basamağındaki sayı değeridir (bkz. Maschietto ve Soury-Lavergne, 2013b, s. 968). Diğer yandan, e-BÇ'de basamak değerinin kullanımı sayının en az tıklamayla oluşturulmasında da karşımıza çıkmaktadır. Yani, bir sayıyı bir başka iki sayının farkı olarak e-BÇ'de gösterilebilmesi, sayılar arasında esnek dönüşümler yapıldığına işaret eder. Aynı örnek üzerinden gidilecek olunursa, 37 sayısına ulaşabilmek için öncelikle onluklar çarkı 4 kez saat yönünde çevrilip göstergede 40 sayısına ulaşılır ve sonrasında birliklerdeki çarklar 3 kez saat yönünün tersinde çevrilerek yapılan işlem sonucunda 40'tan 3 çıkarılmış olur. Bu durumda, e-BÇ'de bulunan oklara daha az sayıda tıklanmış (7 tıklama) olmakla birlikte 4 onluktan 3 birlik çıkarılarak sayılar arasında esnek dönüşümler yapılmış olur.

e-BÇ'de sıfırın konum anlamı vardır, öyle ki göstergedeki her bir çark sıfıra getirilecek şekilde düzenlenmeli ve bir işleme başlanırken bu konuma göre ilerlemeler yapılmalıdır. Burada özellikle ilerleme kelimesi kullanılmıştır çünkü gösterge sıfırı gösterdiğinde, çıkarmayı temsil eden saat yönünün tersindeki okların kullanımı aktif değildir (Şekil 12a). Yalnızca, sıfır sayısının

üzerine ekleme yapılabilir. Örneğin, yazılımda 0'dan 1 çıkarılmasına izin verilseydi, çıkarma işlemi sonucunda elde edilen sayı 999 olacaktı. Yazılımda yapılan kısıtlamayla birlikte 0-1=999 şeklindeki yanlış matematiksel bilginin önüne geçilmiştir. Benzer şekilde 999 sayısına herhangi bir sayı eklenmemesinin önüne geçilerek yazılımda yanlış matematiksel bilgi oluşumu engellenmiştir. Diğer yandan, bu araçta sayının ordinallik anlamı hâkimdir. Öyle ki, sayılar sıralama ilişkisine bağlı olarak göstergede oluşturulmakta, 0 ve 999 hariç her sayıdan bir önce ve bir sonra gelen sayılar dişli çark çevirme işlemleri ile gözlenebilmektedir. Benzer bir durum sayıların 10'arlı veya 100'erli artırılmasıyla da gözlenebilmektedir (örn. 150 sayısı 50 ile 250 arasındadır veya 150 sayısı 140 ile 160 arasındadır). Yani, sayılar arasındaki durum, dişleri çevirme işlemiyle birlikte gözlemlenebilmektedir.



Şekil 12. (a) e-BÇ'de sıfırın gösterilmesi, (b) e-BÇ'de doğrudan ordinallik ve kardinallik özelliklerinin birlikte kullanılması

e-BÇ aracının sayıları ordinal bir düzende sunması, sayının kardinal anlamına açık olmadığı anlamına gelmemektedir. Çocukların sayıları oluştururken birer birer çarklı dişleri çevirmelerini nicelik olarak değerlendiren Maschietto ve Soury-Lavergne (2017), çocukların sayıları parçalayarak basamak değerlerine geçişlerini gözlemlemiştir. Bu durumda, e-BÇ'de sıralı olarak gelen sayıların kardinallik tarafı da kullanılmış olur. Ayrıca, e-BÇ'nin başka bir sayfasında hem ordinallik hem de kardinallik özellikleri doğrudan öne çıkarılmıştır. Örneğin, Şekil 12b'de çoğunluğu beşerli olarak gruplanmış disklerin (toplamda 29 disk), e-BÇ'de gösterilmesi istenmektedir. İsteğe bağlı olarak metin kutusu seçilip her bir basamak ayrı ayrı belirtilebilir, oklara tıklanma sayısı gösterilebilir ve uzunluğu çağrıştıran doğru üzerinde sayının değeri 29 olarak ayarlanabilir (Şekil 12b). Böylece, işleyişi sayının ordinalliğini temel alan hem BÇ hem de e-BÇ araçlarında sayının kardinallik anlamı ordinallikle birlikte ön plana çıkarılmış olur.

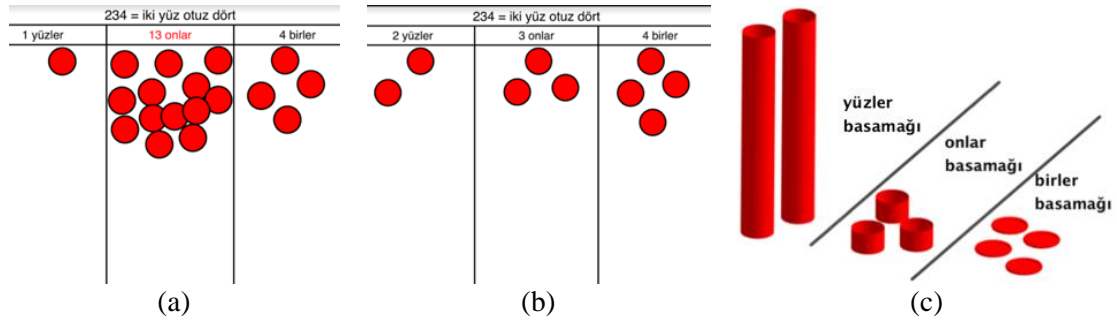
BDÇ'de sayının anlamı

BDÇ aracında, binlikler, yüzlükler, onluklar, birlikler basamağındaki sayı değerleri verilmiş, yani standart parçalamaya dayalı oluşturulan bir sayının basamakları arasında esnek geçişler sağlanmaktadır. Bu bağlamda, standart formda olan bir sayıya BDÇ'de standart olmayan güçlü parçalama veya standart olmayan parçalama uygulanabilmektedir (Ladel ve Kortenkamp, 2016b). Standart olmayan güçlü parçalanmaya (strongn on standard partitioning) 231 sayısı üzerinden örnek verilecek olursa, bu sayının BDÇ'de oluşturulmasında en az bir basamağı boş bırakılır (23 onluk + 1 birlik, 2 yüzlük + 31 birlik veya 231 birlik). Standart olmayan parçalamada (non standard partitioning) ise, her basamakta en az bir sayı yer alır (1 yüzlük + 13 onluk + 1 birlik, 2 yüzlük + 1 onluk + 21 birlik vs.) (bkz. Ladel ve Kortenkamp, 2016b, s. 293). Dolayısıyla, basamak değeri bağlamında öğrenciler kasıtlı ve amaçlı şekilde yazılımı kullanabilme olanağına sahiptir. Dokunmaya hassas olan bu iPad yazılımında hata yapmak (örneğin kazayla bir basamağa fazladan bir sayı girmek) küçük yaştaki çocukları için olasıdır. Ancak, yazılımda geri al menü aracı bulunmaması sebebiyle, yapılan herhangi bir yanlış doğrudan düzeltilememektedir. Hata

yapıldığında yapılabilecek tek şey uygulamadan çıkıp tekrar geri dönmektir. Ancak bu durumda, uygulamada yapılan her şey kaybolmaktadır.

BDÇ’de sıfır sayısının gösterilmesi için ekrana herhangi bir şekilde dokunulmaması gerekmektedir. Bu durumda BDÇ’de “0 = sıfır” gösterilir ve ekranda herhangi bir pul görünmediğinden, sıfır hiçlik veya yokluk anlamına gelir. Basamaklar arasındaki esnek geçişler ise öncelikli olarak kardinal anlamda yapılır. Ladel ve Kortenkamp (2016a,b) kardinal anlama yönelik olarak yığınlama (bundle) ve yığını çözümüleme (unbundle) ifadelerini kullanmışlardır. Örneğin, üst basamakta yer alan bir pul halihazırda yığınlanmış durumda olduğu için bir alt basamağa taşındığında, sayı demeti çözümlenmiş olur ve bu eylemin sonucunda bir alt basamakta 10 tane kümelenmiş pul belirir. Şayet üst basamakta yer alan pul demeti iki alt basamağa taşınırsa, bu durumda iki alt basamakta 100 tane kümelenmiş pul oluşur (bkz. Şekil 5). Yığını çözümüleme durumunda özellikle sayının kardinal anlamı daha belirgin hale gelir.

Yığın oluşturma sürecinde bir basamakta bulunan 10 adet pul demet haline getirilerek, bir üst basamağa taşınmaktadır (bkz. Şekil 13a-b). Bu eylem için, ilgili basamaktaki herhangi bir pul bir üst basamağa taşındığında beraberinde 9 pul daha animasyonla kümelenerek taşıma işlemi sonuçlandırılır. Şayet, o basamakta en az 10 adet pul bulunmuyorsa, sayının bir üst basamakta yığınlanmasından söz edilemez. İlgili basamakta en az 10 pulun bulunmadığı bir durumda, yazılım öğrenciye yine de pulu bir üst basamağa taşımaya izin vermektedir. Fakat öğrenci elini puldan çektiğinde bu pul alınan basamağa otomatik olarak geri gitmektedir. Bu durumda öğrenci herhangi bir eylemde bulunduğu (pulu bir üst basamağa taşıma gibi) yazılım bu eyleme uygun bir geri bildirim vermektedir. Ancak, yığın oluşturmada, yani pul demeti oluşturmada kardinallik anlamın zayıfladığını söylemek mümkündür. Örneğin, Şekil 13a’daki 10 onluk, yığın oluşturma kabulüyle bir yüzlük haline Şekil 13b’de gösterildiği gibi dönüştürülmüştür. Şekil 13a ve Şekil 13b karşılaştırıldığında, basamaklar arası taşıma işlemiyle beraber pulların nicelik olarak azalması ile sonuçlandığı kanısı oluşabilir. BDÇ’deki 234 sayısında yüzlükleri ve onlukları sayı demeti şeklinde düşünecek olursak, sezgisel olarak Şekil 13c’deki üç boyutlu gösterime gidilebilir⁷. Yani, bir üst basamağa taşıma işlemi yapıldığında, nicelik bakımından azalmış gibi görünen pulların aslında üst üste istiflendiği düşünülebilir. Bu durumda BDÇ’nin, pul yığınlarını üstten görünüm perspektifiyle verdiği (iki boyutta), yani sadece en üstteki pulu gösterdiği varsayılır. Böylece nicelik bakımından herhangi bir kayba uğranmadığı düşünülebilir. O halde, Şekil 13c’deki gösterim, sayıları nicelik olarak ele aldığı için basamak değerinin birlik, onluk ve yüzlük bloklar ile gösterilmesi ile benzerlik gösterir (bkz. Şekil 14a).

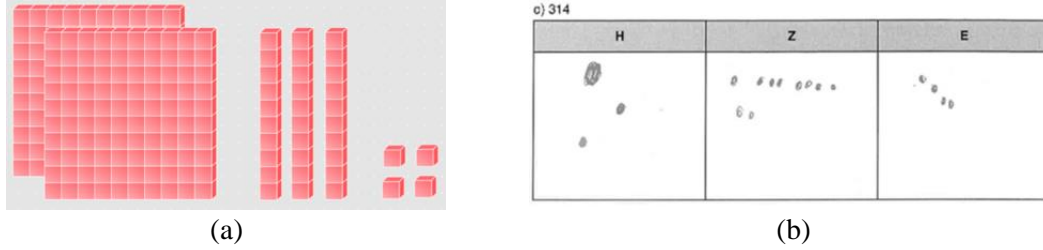


Şekil 13. (a) 1 yüzler, 13 onlar, 4 birler olarak parçalanmış 234 sayısı, (b) onlar basamağındaki bir pulun yüzler basamağına taşınmasıyla oluşan standart biçimdeki 234 sayısı, (c) Üç boyutta pulların yığınlanması fikri ile gösterilmiş 234 sayısı

Ladel ve Kortenkamp (2016b) Almanyalı ve Lüksemburglu 3. sınıf öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmada bazı öğrencilerin nicelik olarak 10’u, basamak değerindeki 10 ile karıştırdıklarını gözlemlemiştir. Örneğin 314 sayısındaki onlar basamağına bazı öğrencilerin 1 yerine 10 tane pul çizdikleri sonucuna ulaşmıştır (bkz. Şekil 14b). Araştırmacılar bu sonuçtan

⁷ Bu yorumlama yazara aittir. Ladel ve Kortenkamp’ın (2016a,b) BDÇ’de pulları üst üste ekleyerek silindiri çağrıştıran yığınların oluşturulduğuna yönelik herhangi bir açıklaması yoktur.

hareketle, onluk taban bloklarının basamak değeri öğretiminde kullanılmaması gerektiğini vurgulamış ve taban blokları yerine BDÇ'de olduğu gibi her basamaktaki sayı değerinin sayılabilen işaretlerle gösterilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu durumda, Ladel ve Kortenkamp'ın iddiasına göre "10'u (veya 100'ü) temsil eden blok ile bir onluğu (veya bir yüzlüğü) temsil eden sayma pulu birbirine karışmaz" (s. 306).



Şekil 14. (a) Taban bloklarıyla 234 sayısının gösterimi, (b) bir öğrencinin 314 sayısında nicelik olarak 10'u basamak değerinde kullanması (Ladel ve Kortenkamp, 2016b, s. 303)

BDÇ'de ondalık sayıların okunuşunda eksiklikler göze çarpmaktadır. Örneğin, Şekil 15'te gösterilen 2,204 sayısının okunuşu "iki virgöl iki sıfır dört" şeklinde belirtilmiştir. Yazılımda verilen bu okuma şekli Türk dili açısından eksiklik içermektedir. Okul matematiğinde bu sayının "iki tam binde iki yüz dört" şeklinde ifade edilmesi beklenmektedir. Ya da özellikle günlük hayat dilinde bu sayı "iki virgöl iki yüz dört" şeklinde de okunabilmektedir. Dolayısıyla, BDÇ'de ondalık sayıların okunuşu bakımından uygun bir geri bildirim sağlanmamaktadır.

2,204 = iki virgöl iki sıfır dört

2 birler	2 onda birler	0 yüzde birler	4 binde birler
● ●	● ●		● ● ● ●

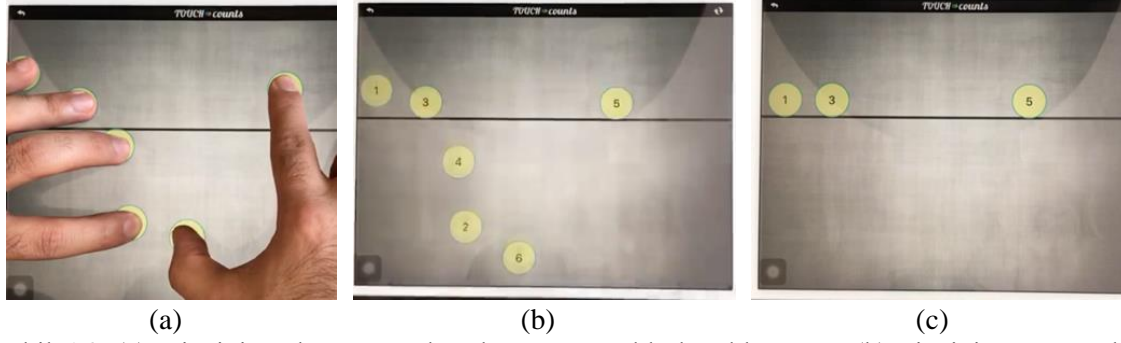
Şekil 15. BDÇ'de 2,204 ondalık sayısının gösterimi

Her ne kadar kardinallik BDÇ'de ağırlık göstermekte olmasına rağmen, Ladel ve Kortenkamp (2012, 2014) yaptıkları bir çalışmada çocukların pulları ordinal anlamda da saydığını gözlemlemiştir. Çalışmada çocuklardan 6 sayısını pullarla göstermeleri istenmiştir. Örneğin bir çocuk, parmaklarını teker teker ekrana değdirmiş ve parmakları arasında bir sıra takip etmiştir. Çocuk, ordinallikle özdeşleştirilebilen birinci parmak, ikinci parmak gibi ifadeler kurarak pulları ekranda oluşturmuş ve sonunda oluşturduğu pulların 6 tane olduğunu belirtmiştir (Ladel ve Kortenkamp, 2012). Bu durumda, sıralı olarak sayılarla eşleştirilen parmakların saymada ordinal anlamda kullanıldığı görülmektedir.

DS'de sayının anlamı

Daha önce de ifade edildiği gibi DS, Sayılar Dünyası ve İşlemler Dünyası bölümü olmak üzere iki ayrı bölümden oluşmaktadır. Sayılar Dünyası bölümünde ekrana temas edilmesiyle birlikte üzerinde sayılar yazılmış ve birbirine eş görünümde olan diskler sıralı halde ekranda belirir. Bu sebeple Sayılar Dünyası bölümünde sayının ordinallik anlamı ön plandadır. Şayet raf olarak da isimlendirilebilen ekrandaki çizginin üzerinde bir kısma dokunulmuşsa sayılar rafın üzerinde tutulurken, çizginin alt bölgesine tıklanmasıyla oluşan sayılar aşağıya doğru hareket ederek ekrandan kaybolurlar. Sayılar birer birer oluşturulabilirken, isteğe bağlı olarak birden fazla sayıda parmak ekrana temas ettirilip sayılar oluşturulabilir. Örneğin, Şekil 16a'da gösterildiği gibi, tek sayıların raf üzerinde tutulması istendiğinde, her parmak sırayla ekranın uygun bölümlerine temas ettirilir ve sayılarla birebir eşlenir. Yani, tek sayılar için rafın üst kısmına, çift sayılar için rafın alt kısmına temas edilir. Parmaklar ekrandan çekildiğinde, çizginin üst kısmındaki sayılar rafın

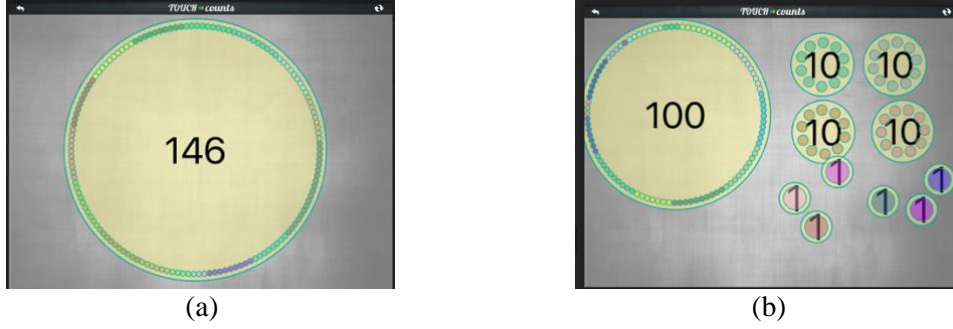
üzerine düşerken, çizginin alt kısmındaki sayılar ekrandan aşağıya doğru yönelerek kaybolur (bkz. Şekil 16b-c). Her ne kadar sayının ordinallik anlamı Sayılar Dünyası Bölümünde baskın olsa da rafın üst kısmında sayılar sırasıyla dizilerek niceliğe de vurgu yapılabilir. Sinclair ve Zazkis (2017) sayılar dünyasının hem kardinal hem de ordinal unsurlar içerdiğini belirterek, bu bölümde disklerin üzerinde sayıların belirtilmesindeki amacı: “genç kullanıcıları [çocukları] saymaya geçişlerini harekete geçirmektedir” (s. 180) şeklinde ifade etmişlerdir.



Şekil 16. (a) Çizginin alt ve üst ekranlarına parmaklarla tıklanması, (b) çizginin üst ve alt tarafındaki sayıların aşağıya doğru hareket etmesi, (c) çizginin alt tarafındaki sayıların ekrandan kaybolması

DS'nin İşlemler Dünyası bölümünde ise her bir parmak birebir sayılarla eşlenip bir sayı topluluğu (herd) oluşturduğundan, bu bölümde sayının kardinal anlamı daha ön plandadır. Öyle ki sayı toplulukları nicelik olarak ele alınmakta, sayıların değeri arttıkça sayı topluluklarının kümelenildiği diskleri içeren dairelerin çapı da artmaktadır. Ancak, sayılarla birebir eşlenen sayı topluluklarının içerisinde yer alan diskler, sayının değeri arttıkça daha da küçülmektedir (bkz. Şekil 17a). Bu da iki ve üç basamaklı sayıların ekranda oluşturulmasına imkân sağlamaktadır. Ancak, belirli bir sayıdan sonra 3 basamaklı sayılar, ekrana sığmamakta ve ekran dışına taşmaktadır. DS Sayılar ve İşlemler Dünyasında öğrencilerin kasıtlı ve amaçlı bir şekilde eylemlerde bulunabilmelerine olanak sağlanmaktadır. Ayrıca yazılımda gerçekleştirilen bir eyleme yönelik uygun sonuç (geri bildirim, görsel vs.) yazılımda öğrenciye verilmektedir.

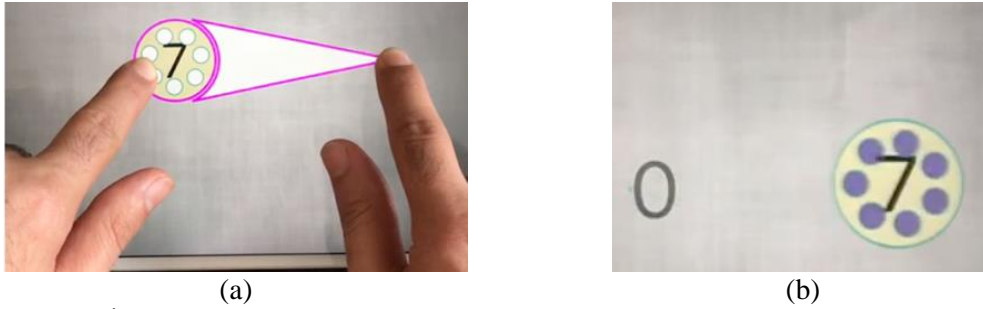
DS İşlemler Dünyasında basamak değeri kavramının oluşturulması e-BÇ'ye ve BDÇ'ye göre farklılık göstermektedir. Yani, e-BÇ'de ve BDÇ'de basamaklar arasında kurallar yazılımı geliştiren araştırmacılar tarafından tasarlanmışken (örneğin e-BÇ'de sıfırı gösteren bir dişlinin aynı yönde 10 kez çevrilmesi bir sonraki basamağın sayı değerini 1 artırır/azaltır, BDÇ'de 10 pul bir sayı yığını oluşturur), DS'de basamak değeri adına oluşturulmuş bir kural yoktur. Örneğin Şekil 17a'da verilen 146 sayısı, Şekil 17b'de 6 birlik, 4 onluk ve 1 yüzük olacak şekilde parçalanmıştır. Ancak, yazılımda yalnızca 1 rakamı ekranda bağımsızca hareket etmekte ve kimi zaman kısa süreli ekrandan kaybolmaktadır. Bu durum öğrenciler açısından teknoloji ara yüzüyle ilgili kafa karışıklığına neden olabilme potansiyeline sahiptir. Basamak değerine vurgu yapılmaksızın yazılımda herhangi bir sayı istendiği takdirde, 9'luklara, 15'liklere vs. parçalanabilir. DS'de büyük sayıların parçalanması güçlü bir psikomotor beceri gerekmektedir. Örneğin, küçük yaşta çocuklar için bir seferde 146'dan 10 çıkarmak zahmetli bir eylem olabilir. Aksine, toplama işlemi yapılması (sayı topluluklarının birleştirilmesi) çok daha kolay yapılabilmektedir. Ayrıca, 3 basamaklı sayıları oluşturmak e-BÇ'ye ve BDÇ'ye göre daha uzun zaman alır.



Şekil 17. (a)DS' de 146 sayısı, (b) 146 sayısının yüzler, onlar ve birler olarak parçalanması

Coles ve Sinclair (2017) 2. sınıf öğrencilerinin kardinallik anlamının baskın olduğu DS İşlemler Dünyasında sayıları birbirine eklerken aynı zamanda sayılara ordinallik açısından yaklaştıklarını gözlemlemiştir. Öğrenciye 70 ve 10 sayı kümeleri gösterilmiş ve bu iki sayıyı birbirine eklediğinde kaçta ulaşacağı sorulmuştur. Öğrenci, 80 sayısını öğrenmemesine rağmen, 10'arlı sayıların sonuna "-ty" ekinin geldiğini dikkate alarak "eighty" cevabını vermiştir. Cevaba nasıl ulaştığı sorulan öğrenci, "8'in 7'den sonra geldiğini biliyorum" (s. 3) şeklinde bir açıklama yaparak toplama işlemine ordinal anlamda yaklaşmış ve işlemi basamak değeri çerçevesinde yürütmüştür. Başka bir öğrenci ise 90 ile 10 sayısını toplarken "ten-ty" cevabını vermiştir. Ordinal anlamda 9'dan sonra 10'un gelmesini ilişkilendirebilen öğrenci burada dilsel bir engelle takılmıştır çünkü İngiliz dilinde 100 için yeni bir kelime olan "one hundred" kullanılmaktadır. Örneklerden de anlaşılabilceği üzere kardinallik özelliği baskın olan DS İşlemler Dünyasında, öğrenciler sayılara ordinal anlamda da yaklaşabilmektedir.

DS' de 0 (sıfır) diğer programlara göre daha örtük bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Öyle ki sıfırın gözlemlendiği tek yer İşlemler Dünyasında bir sayıdan kendisinin çıkarılması sırasında gözlemlenmektedir (Şekil 18a-b). O halde sıfır, hiçlik veya yokluk anlamına gelir. Keza, çıkarma işlemi sonucunda herhangi bir sayı topluluğu oluşmamakta ve 0 sayısı kısa süre içerisinde ekrandan kaybolmaktadır.



Şekil 18. DS İşlemler Dünyasından 7'den 7 çıkarılması, (b) Çıkarma işlemi sonucunda 0 rakamının soluk bir şekilde gösterilmesi

Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışmada e-BÇ, BDC ve DS araçları sayının ordinallik ve kardinallik anlamları bakımından incelenmiş, sıfırın anlamı ve basamak değeri üzerinden yazılımlar değerlendirilmiştir. e-BÇ'de sayının ordinallik yönünün ağır bastığı, BDC'de ise kardinallik yönünün ön planda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DS'de ise sayının her iki anlamının mevcut olabileceği görülmüştür. Yani, Sayılar Dünyası bölümünde ordinalliğin, İşlemler Dünyası bölümünde ise kardinalliğin vurgulandığı görülmüştür. Ancak, her üç araçta da eksik olan sayı anlamının da (kardinallik veya ordinallik) ortaya çıkarılabileceği düşünülmektedir. Bu anlamda, öğrencilerden istenebilecek görev türlerinde hem ordinalliğin hem de kardinalliğin kullanılabileceği durumlar ele alınabilir. Örneğin, e-BÇ'de sayının kardinal anlamının ele alınması için nicelikler kullanılabileceği, ordinal anlamı için ise birbirine bağımlı çarkların kullanım mekanizmaları üzerinden sayıların

oluşturulabileceği durumlar ortaya konulabilir. Diğer yandan, ordinal anlama sahip olan DS Sayılar Dünyasında ise, sayılar raf üzerinde biriktirilip nicelik bakımından da sayılara vurgulamalar yapılabilir.

Sıfırın anlamının BDÇ ve DS araçlarının hiçlik veya yokluk olarak ele alındığı düşünülürken e-BÇ aracında sıfır konum anlamındadır. Şayet, e-BÇ’de konum anlamında olan sıfır, başlangıç pozisyonunda bulunan çarkların hiç çevirmemesi olarak düşünüldüğünde sıfır hiçlik anlamına da gelebilir. Basamak değeri bakımından, e-BÇ ve BDÇ araçlarında, bu araçların tasarımcıları tarafından basamaklar arasında kurallar konulmuştur. Örneğin, e-BÇ’de gösterge sıfırdayken bir diş saat yönünde 10 birim çevrildiğinde, çark bir tam tur atar ve bir sonraki çarkı 1 birim hareket ettirir. Bu durumda alt basamaktaki 10 birim ilerleme, üst basamaktaki 1 birim ilerlemeye denk gelir. BDÇ’de ise sayı demetlerinin 10’lu olarak gruplanması ve çözülmesi söz konusudur. Alt basamaktan üst basamağa geçişte en az 10 pul yoksa, bir üst basamakta sayı demeti oluşturmaktan söz edilemez. Ancak, basamak değeri bakımından, aynı sayı birden fazla şekilde ifade edilebileceğinden, basamak değerinin esnek bir şekilde ele alınabileceği görülmüştür. Anlaşılacağı üzere bu iki aracı (e-BÇ, BDÇ) kullanan öğrenciler, araç tasarımcılarının geliştirdikleri kullanım mekanizmaları dışına çıkamamaktadır. Diğer yandan, DS aracında ise (İşlemler Dünyası bölümünde) sayılar istenildiği şekilde parçalanabilmekte veya gruplanabilmektedir (5’likler, 20’likler vs.). Ancak, sayıların onluklar, birlikler gibi basamaklarla ifade edilmesi bu durumda eğitimcilerle (öğretmen vs.) düşmektedir. Aksi halde, sayıların standart basamak değerlerinin ifade edilmesinde öğrencilerin zorluk yaşayabileceği öngörülmektedir.

e-BÇ, BDÇ ve DS araçlarının matematik eğitimcileri tarafından geliştirilmesi ve bu araçların kullanımına dair araştırma sonuçlarının özellikle matematik eğitimi alanyazınında rastlanması sebebiyle, bu çalışmada ismi geçen üç araç değerlendirilmiştir. Ancak, sayıların ordinallik ve kardinallik anlamı üzerine kullanılacak teknolojik araçlar çalışmalarda değerlendirilen araçlarla sınırlı değildir. Bu anlamda araştırmacılar, sayının anlamına dair başka teknolojik araçlar üzerine çalışma tasarlayabilirler. Ayrıca, bu çalışma sayının kardinallik ve ordinallik anlamlarıyla sınırlıdır. Sayının farklı anlamları üzerine de araştırmalar tasarlanabilir (bkz. Akkaya 2019; Baki, 2018; Fuson, 1988).

Her ne kadar sıralı sayma, sayının kardinalliğinden önce geldiği düşünülse de (bkz. Toluk ve Uçar, 2003), Colomé ve Noël (2012) okul öncesi dönemdeki çocukların sayıların kardinallik anlamını, ordinallik anlamına göre daha kolay edinebildiklerini gözlemlemiştir. Ancak, bu tür bir çıkarım çocukların teknolojik araçların kullanılmasına dayalı olarak yapılmamıştır. Bu bağlamda, özellikle okulöncesinde veya ilkökul eğitiminin ilk yıllarında öğrenim gören çocuklar üzerinde, e-BÇ, BDÇ, DS gibi araçların kullanılması sağlanarak araç kullanımı sürecinde ordinallik-kardinallik arasındaki etkileşimlerinin ne şekilde kurulduğu, araç kullanımına bağlı olarak bu iki anlamın nasıl oluşturulduğu araştırılabilir. Ayrıca, sayının anlamlarının bu tür araçlarla etkileşim sonucunda, çocukların yaşı ve zihinsel gelişimine göre nasıl farklılık gösterdiğine yönelik enlemsel veya boylamsal araştırmalar tasarlanabilir. Sayıların öğrenimine yönelik geliştirilmiş araçların kullanım ve işleyiş mekanizmalarının birbirlerinden farklılık göstermesi nedeniyle, araştırmanın amacına yönelik ölçütler çerçevesinde en uygun aracın veya araçların seçilmesi önemli görülmektedir.

Bu derleme çalışmasında incelenen e-BÇ, BDÇ, DS yazılımları, Almanya, Kanada gibi ülkelerde araştırma amaçlı kullanılmaktadır. Dolayısıyla, bu yazılımların ülkemizde kullanılmasının önünde birtakım engellerin olabileceği düşünülmektedir. Öncelikle bu ve buna benzer yazılımlardan bir kısmı yalnızca iPad destekli olduğundan, öğrencilerin aktif tutulduğu sınıf içi uygulamaların yapılması olası görünmemektedir. Ayrıca bu tür yazılım kullanılması küçük gruplar halinde veya öğretmen denetiminde bireysel çalışmayı gerektirdiğinden ilgili teknolojik araçların temin edilebilmesi maliyet bakımından yüksektir. Bunun yerine etkileşimli tahtalarda kullanılabilen ücretsiz veya maliyeti düşük yazılımlar tercih edilebilir. Bu bağlamda öğretmen tarafından ilgili yazılımın ordinallik ve kardinallik anlamında incelenmesi, belirlenen sorunlara veya yazılımdaki eksikliklere yönelik önlemlerin alınması daha etkili bir öğrenme açısından önem teşkil etmektedir.

e-BÇ, BDC, DS gibi farklı işleyiş ve kullanım mekanizmalarına sahip araçların öğretmen eğitimine yönelik uygulamalarından da söz edilebilir. Öyle ki, öğretmen adaylarına ve hizmet içinde özellikle sınıf öğretmenlerine yönelik eğitimler verilebilir. Sayının farklı anlamları çerçevesindebu tür araçlar tasnif edilip, sayının farklı anlamlarını birlikte kullanmaya yönelik etkinlik yazma eğitimi verilebilir. Ancak, öğretmenlerin veya öğretmen adayların araçlar üzerindeki düşünceleri, tutumları, inançları gibi araştırmalardan ziyade, e-BÇ, BDC, DS gibi etkileşimli araçların sınıf içinde kullanımlarının yansımaları (örn. araç, öğrenci, öğretmen, arasındaki etkileşimler) veya öğretmenlerin/öğretmen adaylarının sayının farklı anlamlarını bu araçlarla nasıl ortaya çıkardıkları üzerine araştırma ihtiyacı olduğu düşünülmektedir.

Etik kurul izin bilgilendirmesi

Bu derleme çalışması, retrospektif bir yapıya veya insan/hayvan deneklerinin kullanımına dayalı olmadığından etik kurul izni gerektirmemektedir.

Kaynaklar

- Akkaya, R. (2019). Sayılar, sayma ve sayı kavramı. B. Durmaz (Yay. haz.). *Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi* içinde (ss. 145-164). Ankara: Pegem Akademi.
- Alptekin, S. (2015). Sayma becerilerinin öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(1), 63-74.
- Argün, Z., Arıkan, A., Bulut, S. ve Halıcıoğlu, S. (2014). *Temel matematik kavramlarının künyesi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Arslan, S. ve Ubuz, B. (2015). Sayılarda basamak değeri kavramı ve öğrencilerin yaşadığı zorluklar. E. Bingölbali ve M. F. Özmantar (Yay. Haz.). *İlköğretimde Karşılaşılan Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri* içinde (5. baskı) (s. 97-126). Ankara: Pegem Akademi.
- Baki, A. (2018). *Matematiği öğretme bilgisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bartolini Bussi, M. G., Inprasitha, M., Arzarello, F., Bass, H., Kortenkamp, U., Ladel, S., ... Soury-Lavergne, S. (2018). Aspects that affect whole number learning: Cultural artefacts and mathematical tasks. M. G. Bartolini Bussive ve X. H. Sun (Yay. haz.). *Building the Foundation: Whole Numbers in the Primary Grades* içinde (ss. 181-226). Cham: Springer.
- Bishop, J. P., Lamb, L. L., Philipp, R. A., Whitacre, I. ve Schappelle, B. P. (2014). Using order to reason about negative numbers: The case of Violet. *Educational Studies in Mathematics*, 86(1), 39-59.
- Bruce, R. A. ve Threlfall, J. (2004). One, two, three and counting. *Educational Studies in Mathematics*, 55(1-3), 3-26.
- Coles, A. ve Sinclair, N. (2017). Re-thinking place value: From metaphor to metonym. *For the learning of mathematics*, 37(1), 3-8.
- Colomé, À. ve Noël, M. P. (2012). One first? Acquisition of the cardinal and ordinal uses of numbers in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113(2), 233-247.
- Demircioğlu, H. (2016). Sayı kümeleri. A. N. Elçi, E. Bukova Güzel, B. Cantürk Günhan ve E. Ev Çimen (Yay. haz.). *Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları* içinde (ss. 11-18). Ankara: Pegem Akademi.
- Fuson, K. C. (1988). *Children's counting and concepts of number*. New York: Springer-Verlag.
- Gelman, R.ve Gallistel, C. R. (1978). *The child's understanding of number*. London: Harvard University Press.
- Ladel, L. ve Kortenkamp, U. (2011) Finger-symbol-sets and multi-touch for a better understanding of numbers and operations. M. Pytlak, T. Rowland ve E. Swoboda (Yay. haz.). *The Seventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 7)* içinde (ss. 1792-1800). Rzeszów: The University of Rzeszów.
- Ladel, S.ve Kortenkamp, U. (2012). *Early maths with multi-touch-an activity-theoretic approach*. Erişime adresi: https://cermat.org/poem2012/main/proceedings_files/Ladel-Kortenkamp-POEM2012.pdf

- Ladel, S. ve Kortenkamp, U. (2014). Number concepts-processes of internalization and externalization by the use of multi-touch technology. U. Kortenkamp, B. Brandt, C. Benz, G. Krummheuer, S. Ladel ve R. Vogel (Yay. haz.). *Early Mathematics Learning: Selected Papers of the POEM 2012 Conference* içinde (ss. 237-253). Dordrecht: Springer.
- Ladel, S. ve Kortenkamp, U. (2016a). Artifact-centric activity theory – A framework for the analysis of the design and use of virtual manipulatives. P. Moyer-Packenham (Yay. haz.). *International Perspectives on Teaching and Learning Mathematics with Virtual Manipulatives* içinde (ss. 25-40). Cham: Springer.
- Ladel, S. ve Kortenkamp, U. (2016b). Development of a flexible understanding of place value. T. Meaney, O. Helenius, M. L. Johansson, T. Langeve, A. Wernberg (Yay. haz.). *Mathematics Education in the Early Years: Results from the POEM2 Conference, 2014* içinde (ss. 289-307). New York: Springer.
- Lakoff, G. ve Núñez, R.E. (1997). The metaphorical structure of mathematics. L.D. English (Yay. haz.). *Mathematical Reasoning: Analogies, Metaphors, and Images* içinde (ss. 21-89). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Maschietto, M. ve Soury-Lavergne, S. (2013a). The beginning of the adventure with pascaline and e-pascaline. E. Faggiano ve A. Montone (Yay. haz.). *The 11th International Conference on Technology in Mathematics Teaching* içinde (ss. 194-199). Bari: Università degli Studi di Bari.
- Maschietto, M. ve Soury-Lavergne, S. (2013b). Designing a duo of material and digital artifacts: The pascaline and Cabri Elem e-books in primary school mathematics. *ZDM– The International Journal on Mathematics Education*, 45(7), 959-971.
- Maschietto, M. ve Soury-Lavergne, S. (2017). The duo “Pascaline and e-Pascaline”: An example of using material and digital artefacts at primary school. E. Faggiano, F. Ferrara ve A. Montone (Yay. haz.). *Innovation and Technology Enhancing Mathematics Education* içinde (ss. 137-160). Cham: Springer.
- Monaghan, J. (2016). The calculator debate. J. Monaghan, L. Trouche ve J. M. Borwein (Yay. haz.). *Tools and Mathematics: Instruments for Learning* içinde (ss. 305-331). Cham: Springer International Publishing.
- Mutlu, Y., Olkun, S. ve Cumhuriyet, F. (2019). Dokunsay sayı tabletlerinin okul öncesi çocuklarının aritmetik becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(1), 437-450.
- Olkun, S., Çelik, E. ve Sönmez, M. T. (2017). İlköğretim birinci sınıf Türk öğrencilerinde sayma ilkelerinin gelişimi. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 115-125.
- Olkun, S., Fidan, E. ve Babacan-Özer, A. (2013). 5-7 yaş çocuklarda sayı kavramının gelişimi ve saymanın problem çözmeye kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 236-248.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Maya Akademi.
- Özdemir Erdoğan, E. (2016). Enstrümantal oluşum teorisi. E. Bingölbali, S. Arslan ve İ. Ö. Zembat (Yay. haz.). *Matematik Eğitiminde Teoriler* içinde (ss. 803-818). Ankara: Pegem Akademi.
- Pimm, D. (2018). On number language: A commentary on Chapter 3. M. Bartolini Bussi ve X. Sun (Yay. haz.). *Building the Foundation: Whole Numbers in the Primary Grades: The 23rd ICMI Study* içinde (s. 71-87). New York: Springer.
- Sedaghatjou, M. ve Campbell, S. R. (2017). Exploring cardinality in the era of touch screen-based technology. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(8), 1225-1239.
- Sinclair, N. (2018). Time, immersion and articulation: Digital technology for early childhood mathematics. I. Elia, J. Mulligan, A. Anderson, A. Baccaglini-Frank ve C. Benz (Yay. haz.). *Contemporary research and perspectives on early childhood mathematics education* içinde (ss. 205-221). Cham: Springer.
- Sinclair, N. ve Zazkis, R. (2017). Everybody counts: Designing tasks for Touch Counts. A. Leung ve A. Baccaglini-Frank (Yay. haz.). *Digital technologies in designing mathematics*

education tasks. Mathematics education in the digital era (MEDE) book series içinde (Vol. 8, ss. 175-192). Cham: Springer.

Ross, S. R. (2002). Place value: Problem solving and written assessment: Research, reflection, practice. *Teaching Children Mathematics*, 8(7), 419-424.

Tall, D. (2013). *How humans learn to think mathematically: Exploring the three worlds of Mathematics*. New York: Cambridge University Press.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

As Tall (2013) emphasized, “in counting we collect individual objects into collections and count those collections” (p. 97). This view of graspable objects as numbers (e.g., tokens, daily life objects) emphasizes the cardinal aspect of number, which gives students ideas about what magnitude-based numbers look like. It is not uncommon for students to substitute numbers with their fingers when they perform an arithmetical operation. In the same vein, they use hands-on manipulatives (e.g., abacus) or digital artifacts to develop a sense of numbers (Bartolini Bussi et al., 2018). In addition to the cardinal aspect of number, in recent years, the ordinal aspect of number has received a great deal of attention in the mathematics education field. As Coles and Sinclair (2017) underline, “ordinality refers to the aspect of number that is linked to the sequence of counting numbers” (p.4). The researchers stress that the ordinality aspect of number, particularly in digital artifacts, remains an understudied phenomenon. The purpose of this paper is to characterize three digital artifacts (e-Pascaline, Place Value Chart, and Touch Counts) pertaining to the ordinal and/or cardinal aspects of number. Also, the selected digital artifacts are examined pertaining to the place value of numbers and how 0 (zero) is represented.

Selected Digital Artifacts

Pascaline is a hands-on artifact that enables students to perform arithmetic up to three-digit numbers. It contains teeth that are attached to five wheels. The three lower gears change the digits of numbers (ones, tens and hundreds) via the two upper auxiliary gears. Each lower wheel contains ordered numbers from 0 to 9 and can be rotated clockwise or counterclockwise to perform additions or subtractions. Based on the feedback from students' schemes of utilization of Pascaline in mathematics classrooms, Maschietto and Soury-Lavergne (2013a-b) have designed a new artifact, e-Pascaline that is the Pascaline's digital counterpart with built-in affordances and constraints.

In Place Value Chart (PVC), tokens are created when the screen is tapped. It has separator lines between the places and enables students to study up to four-digit numbers. When one token is moved from a higher place to the neighboring lower place, it always unbundles 10 tokens in the lower place. On the other hand, only if a place contains at least 10 tokens, moving one token to the neighboring higher place bundles 10 tokens in the higher place (Ladel and Kortenkamp, 2016a-b).

Touch Counts (TC) contains two sections: The Numbers World (aka the Enumerating World) and the Operations World (aka the Operating World). In the Numbers World, numbers that are sequentially ordered are created when the screen is tapped. A shelf (a horizontal line) divides the screen horizontally in two. If the tapped number is above the shelf, then the enumerated number lands on the shelf. On the other hand, if it is below the shelf, then the enumerated number disappears from the screen. In the Numbers World, numbered sets – that are also known as *herds* are created by the number of fingers tapped on the screen. Pinching two herds together make the herds merge, while unpinching one herd decomposes it into two smaller herds (Sinclair, 2018; Sinclair and Zaskis, 2017).

Results

The ordinality aspect of number is emphasized in e-Pascaline, while the cardinality of the number is more prominent in PVC. However, in these artifacts, both aspects of number may be used together implementing tasks that enable students to reason about quantity and the sequence of numbers. For example, in e-Pascaline, countable disks that represent cardinality can be given to students and students may be asked to represent the quantity in e-Pascaline. Here, students also use the ordinality aspect when they rotate the gears clockwise or counterclockwise to accomplish the given task. One may argue that the cardinality aspect of number is lost in Place Value Chart when 10 tokens are bundled in the neighboring higher place considering 10 tokens of uniform size are replaced with 1 token of the same size on the two-dimensional screen.

The Numbers World of TC emphasizes the ordinality of number, while the Operations World highlights cardinality. Similarly, both aspects of numbers are observed when children access number in both sections of TC (see Coles and Sinclair, 2017). For example, in the Numbers World, children may keep some numbers taking into account a mathematical rule (e.g., the multiples of 3) with a focus on ordinality. Then, they may focus on the quantity of the numbers on the shelf that highlights cardinality.

0 (zero) is considered as a starting point or location in e-Pascaline, while it is associated with not having tapped on the screen to create quantities (herds, discs or tokens) in PVC and TC. e-Pascaline, PVC and TC allow for a more flexible understanding of place value for users/children. However, with built-in constraints, children are limited to compose and decompose numbers using the allowed schemes of utilization in those artifacts. Comparatively, the Operation World of TC allows for standard (composing and decomposing number into ones, tens, etc.) and non-standard partitioning (nines, fifteens, etc.).

Concluding Remarks

This paper highlights the ordinality and cardinality aspects of number in three digital artifacts. There are various digital artifacts that are designed for teaching and learning of numbers (see Bartolini Bussi et al., 2018). New cross-sectional or longitudinal research may indicate how children's approach to number develops over time as they interact with digital artifacts. Another avenue for future research includes introducing artifacts to elementary teachers in professional development programs to highlight different aspects of number. In an attempt to increase the teachers' comfort level, preparation and understanding of the approaches to number, it is important to design professional development in which teachers are offered active engagements and group collaborations by doing, investigating, sharing, and critiquing artifacts pertaining to the aspects of number. Then, the interactions among digital artifacts, students and teachers can be investigated in the mathematics classroom.

Ortaokul Matematik Ders Kitabı Etkinliklerinde Soyutlama Becerisinin İncelenmesi

Investigation of Abstraction Skill in Middle School Mathematics Textbook Activities

Elif KILIÇOĞLU*

Öz: Bu çalışmada ortaokul matematik ders kitaplarında soyutlama becerisine ne sıklıkla yer verildiğinin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı'nca önerilen ve Hatay'da kullanımı tercih edilen ders kitapları çalışma grubu olarak kullanılmış ve toplamda 157 etkinlik incelenmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmış olup elde edilen dokümanlara betimsel analiz uygulanmıştır. Etkinliklerin birçoğunda soyutlama ile ilgili karşılaştırma, yansıtma, farkındalık, sentezleme ve genelleme gibi bilişsel kavramlara rastlansa da pek azının (%12.7) soyutlama becerisini geniş ölçüde sağladığı ifade edilebilir. Elde edilen bulguları sınıf bazında değerlendirecek olursak, 6. sınıf etkinliklerinin (%31) soyutlama becerisini diğer sınıfların etkinliklerine nazaran daha iyi temsil ettiği fark edilmiştir. Ayrıca geometri ve ölçmede soyutlama becerisini ortaya çıkarmaya yönelik eylemlerin diğer öğrenme alanlarına kıyasla daha çok yer verildiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak müfredatın önerdiği ve problem çözme, ispat yapma, ilişkilendirme gibi matematiğin etkili yapılandırılması için gerekli olan soyutlama becerisinin, ders kitaplarında yeteri kadar yer bulmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematiksel soyutlama, soyutlama becerisi, ders kitabı, matematiksel etkinlik, doküman incelemesi

Abstract: In this study, it was aimed to determine how frequently abstraction skills were included in mathematics textbooks. For this purpose, the textbooks recommended by the Ministry of National Education and preferred to be used in Hatay were used as the study group and a total of 157 activities were examined. Document review, one of the qualitative research methods, was used in the study, and descriptive analysis was applied to the documents. Although most of the activities have cognitive concepts such as comparison, reflection, awareness, synthesizing and generalization related to abstraction, few (12.7%) can provide abstraction skills. It is realized that 6th grade activities (31%) represent the abstraction ability better than the activities of other grades. It was determined that the actions aimed at elucidating the abstraction ability in geometry and measurement was given more place than the other learning domains. As a result, it was determined that the abstraction skills suggested by the curriculum, which are necessary for effective structuring of mathematics such as problem solving, proving, and relating, did not have enough space in the textbooks.

Keywords: Mathematical abstraction, abstraction skill, textbook, mathematical activity, document review

Giriş

Eğitim sistemleri ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Dahası ülkelerin eğitim sistemleri okuldan okula ya da sınıftan sınıfa bile değişiklik gösterebilmektedir. Bu değişim içerisinde elbette ortak olarak kullanılan materyaller de vardır. Ders kitapları bu materyallerden biridir. Ders kitapları eğitim-öğretim faaliyetlerinde en sık kullanılan yazılı materyallerdendir ve özellikle müfredatın uygulama boyutu olduğu için sadece sınıf içinde kalmayıp eğitim politikalarını da şekillendiren bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Akdeniz, 2004). Nitekim yazılı dokümanların incelenip sonuçlarının sunulması ile öğretimi iyileştirme çalışmalarının yapıldığı ve bu sonuçlara istinaden eğitim reformlarının gerçekleştirildiği düşünülmektedir.

Ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların geçmişi pek eskiye dayanmamaktadır. Nitekim Fan'a (2011) göre ilk olarak 1955 yılında bu konuda çalışmalar başlamış ve giderek ivme

*Dr. Öğretim Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Hatay-Türkiye, ORCID:0000-0001-7904-4310 ,e-posta: elifacil@mku.edu.tr

kazanmış, özellikle son 30 yılda çalışmaların yoğunlaştığı ifade edilmiştir. Fakat milattan önce 3000’li yıllarda yapılmış kil tabletler dünyanın ilk ders kitapları olarak kabul görmektedir (Kaya, 2002). Yani bu konuda yapılan çalışmalar henüz yeni olsa da ders kitaplarının kullanımının çok eskilere dayanmadığı ifade edilebilir. Özel olarak matematikte Öklit’in Elementler kitabı düşünüldüğünde ders kitaplarının çok eski zamanlardan beri kullanıldığı söylenebilir. Ülkelerin eğitim politikaları ile şekillenen ders kitaplarının kullanımının bu kadar eski olup çalışmalarının yeni olması da dikkat çekicidir.

Ders kitapları ilgili olduğu alanın öğretim faaliyetlerinde bir filmin ana karakteri özelliğine sahiptir. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu denli önemli yere sahip bir materyalin hazırlanması elbette kolay bir süreç değildir. Ders kitaplarını; sağlayacağı avantajlar, ortaya çıkaracağı olumsuz durumlar, hedeflenen kazanımlar, sosyal çevre, ekonomik durum ve ülkenin koşulları gibi farklı bileşenler ile birlikte ele alarak, bir ekip çalışması sonucunda ortaya çıkarılan öğretim ürünü olarak ifade edebiliriz. Görüldüğü gibi ders kitabı hazırlama, ortak çalışma alanlarının gerekli olduğu karmaşık ve dinamik bir süreci ifade etmektedir.

Ders kitapları konu kapsayıcılığı, sosyal ve ekonomik değerler, cinsiyet algısı, değerler eğitimi, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler gibi çeşitli yönlerden ele alınarak analiz edilmiştir (bkz. Çavuş, Erdem, Gürbüz ve Şahin, 2017; Çimen ve Yıldız, 2017; Deniz ve Karagöl, 2018; Gümüšoğlu, 2014). Bu analiz özellikle kitapların güncellenmesi ile zaman zaman tekrarlanmıştır. 1999 yılında Ayvacı, Çepni ve Akdeniz tarafından yapılan çalışmada ülkemizde geliştirilen kitapların öğrencilerin ve öğretmenlerin beklentilerini karşılamadığı, güncellik, soyut konuların zihinde canlandırılması ve araştırma yapmaya yönlendirme gibi özellikleri hedeflenen düzeyde yansıtmadığı ortaya koyulmuştur. Oysaki 2000’li yıllarda yapılan çalışmalarda ders kitaplarının başarıyı belirlemede etkili olduğu ifade edilmektedir (Altun, Arslan ve Yazgan, 2004; Fan, 2013; Herbel-Eisenmann, 2007; Kılıç ve Seven, 2002; Yaşar, 2005). Bu çelişkiler ders kitaplarının analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Smith III, Males, Dietiker, Lee ve Mosier’a (2013) göre ders kitaplarının incelenmesi öğrenci öğrenmesi için gerekli ve değerlidir. Diğer yandan Johansson (2003) öğrenci öğrenmesinin ötesindeders kitaplarının incelenmesi ile elde edilen sonuçların eğitim politikalarını etkileyeceğini ifade etmektedir. Ayrıca bu çalışmada kitap incelemesi özel olarak matematik disiplini çerçevesinde yapılmış olup, matematiksel soyutlama ile ilgili veriler bulunmaktadır. Matematiksel soyutlama önceden ilişkisiz gibi duran bilgi parçalarının mantıksal ve zihinsel oluşumlarla birleştirilmesidir (Noss ve Hoyles, 1996). Ders kitabının matematiksel soyutlama becerisi çerçevesinde analiz edilmesi, soyutlama kavramı hakkında öğretmenlere, araştırmacılara, eğitimcilere sağlayacağı farkındalık bakımından değerli görülmektedir. Bu çalışmada ortaokul matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin öğrencilerin soyutlama becerisini kullanmalarına ne derecede imkân verdiği incelenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda cevap aranan problemler şu şekildedir:

1. Soyutlama becerisi ortaokul matematik etkinliklerinde hangi sıklıkta yer almaktadır?
2. Ortaokul matematik öğrenme alanları etkinliklerinin, soyutlama eylemlerini temsil etme durumları nelerdir?

Kuramsal Çerçeve

Müfredatın uygulamadaki Yüzü: Ders kitapları

Bilgi çağının hızla gelişimi ile Türkiye’nin uzun ve kısa vadeli eğitim planı öğrenci merkezli ve öğretmen rehberli eğitimi savunmaktadır. Sadece Türkiye değil tüm ülkeler bunu kaliteli işçi üretimini sağlamak adına yetenekli bireyler, ileri teknolojik gelişimler için profesyonel yetenekler ve yaratıcı liderler yetiştirmek ve dolayısıyla kalkınma planını oluşturmak için yaparlar. Valverde, Bianchi, Wolfe, Schmidt ve Houang (2002), eğitim reformlarının müfredat bilgisi ve müfredat bilgisinin somut göstergeleri olan ders kitapları ile şekillendiğini savunurlar. Özellikle bu konuda yapılan çalışmaların sonuçlarının reform hareketlerine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu iddia ederler.

Ders kitapları, eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütülmesinde kullanılan, işlenecek konunun içeriğine göre hazırlanmış, hem öğretmen hem de öğrencilere yardımcı yazılı

dokümanlardır. Stray (1994) ise ders kitaplarını, bilginin yetkili pedagojik versiyonunu sağlamak için geliştirilen kitaplar, olarak tanımlamaktadır. Stein, Remillard ve Smith (2007) ders kitaplarının resmi ve yazılı müfredat olarak düşünülebileceğini ifade etmektedirler. Öğretmenler eğitim-öğretim sürecindeki etkinlikleri ya da görevleri ders kitaplarından seçtikleri için müfredatın gerçekleştirilmesinde ders kitapları önemli bir rol oynamaktadır. Ders kitapları öğretmenlerin ders içeriğini belirlemelerinde onlara yardımcı olması ve hatta öğrencilerin öze dönük denetim yapmalarına imkân sağlaması bakımından oldukça önemlidir (Brousseau, 1986). Ders kitapları özellikle matematik gibi uygulamalı derslerde sınıf içi uygulamalarla yakından ilişkili olduğu için daha da anlamlı bir görev üstlenmektedir. Johansson'a (2003) göre ders kitapları, uygun örnek ve etkinliklerle dersin nasıl şekilleneceğini belirlemek, konuları öğrenci seviyesine göre sıralamak, müfredat konusunda da güncel reformların yapılmasına öncülük etmek, öğretmenlere ve öğrencilere ve hatta ebeveynlere matematiğin yorumlanması konusunda yardımcı olmak gibi avantajlar sunar. Eğitim-öğretim uygulamalarında hedeflenen başarıyı yakalamak için sadece ders kitaplarını göz önünde bulundurmak doğru değildir. Çünkü başarı durumunun öğretmen bilgisi, öğretmen ve öğrencilerin inançları, tutumları, yeterlilikleri, fiziki koşullar, ebeveyn etkisi, sosyal çevre gibi pek çok nedenle açıklanabileceği aşikârdır. Fakat ders kitabındaki sınırlılıkların ortaya koyulması, öğrencinin öğrenme fırsatlarını sınırlayan durumları azaltabilir ya da öğrenmede zorlandığı noktaların belirlenmesinde ve giderilmesinde yardımcı olabilir (Smith III, Males, Dietiker, Lee ve Mosier, 2013).

Ülkemizde aktif şekilde kullanılan ders kitapları Talim Terbiye Kurulu tarafından onay almış kitaplardır. Kullanılacak kitapların seçiminde Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) hazırlanmış olduğu esas ve yönergeler belirleyicidir. MEB Kitapları İnceleme Komisyonu, yayın evleri tarafından kendilerine gönderilen kitapları inceler ve uygun olduğuna dair bir rapor hazırlar. Bu inceleme işlemi basit bir süreç değildir, kitabın içeriği, biçimsel özellikleri gibi farklı yönlerden ilgili uzmanlar tarafından detaylı bir şekilde gözden geçirilirler. İncelemede özellikle müfredat açısından kapsayıcılık dikkate alınır. Yani ders kitaplarının kazanımları ve becerileri ne derece yansıttıkları onay almaları için önemlidir. Eğitim-öğretim açısından uygun bulunan kitaplar Tebliğler Dergisi'nde yayımlanarak ilan edilirler (MEB, 2012). Alan yazında ders kitaplarının çeşitli değişkenlere göre incelemesini ya da öğretimde etkililiğini araştıran, öğretmen, öğrenci gibi bu kitapları kullanan kitlenin görüşlerinin alındığı çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Örneğin, Zeybek, Üstün ve Birol (2018) tarafından yapılan çalışmada matematik ders kitaplarında ispat yapma becerisinin yeri incelenmiştir. Nitel yöntemle yapılan bu çalışma ile ders kitaplarında yer alan ispat özelliği taşıyan etkinliklerin sayısının, mevcut müfredatın hedeflediği yapı ile uyumadığı tespit edilmiştir. Diğer bir çalışma ise Ubuz ve Sarpkaya (2014) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 6. sınıf cebirsel görevlerin bilişsel istem düzeylerine göre analizi yapılmış ve ders kitaplarındaki etkinliklerin bilişsel istem düzeylerinin yüksek olmasına karşın sınıf içi uygulamaların etkinlik seviyelerini düşürdüğü ortaya çıkarılmıştır.

Ders kitaplarının eğitimde başlıca bir materyal olarak kullanılması elbette doğru değildir. Özellikle günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte ders kitaplarının farklı materyallerle desteklenerek zenginleştirilmesinin, öğretimdeki başarıya sağlamada etkili bir yol olduğu düşünülmektedir. Nitekim Johnson (1990) çalışmasında ders kitaplarının öğrenci seviyesine göre hazırlanmasını ve öğretmen tarafından bilinçli bir şekilde kullanılmasını pozitif, fakat öğretim sürecinin başlıca kaynağı olarak kullanılmasını ise negatif olarak değerlendirmektedir.

Matematiksel soyutlama becerisi

Matematik soyut ve anlaşılması herkes için aynı ve kolay olmayan bir bilim dalıdır. Yani matematiği anlamak fenomene bağlıdır ve farklılık gösterebilir. Bu durum matematiği özel ve önemli kılmaktadır. İnsanoğlu anaokulundan lisansüstü eğitime dek matematiğin gerekliliği konusunda hemfikirdir. Özellikle ebeveynler çocuklarının gelişimlerini matematik bilgisi ile paralel tutmaktadırlar. Bunun bir önyargı olması yaygın bir yargı olmasının önüne geçememektedir. Matematiğin anlaşılmasındaki zorluğun en belirgin algısı da soyut yapıda olmasıdır diyebiliriz (Işık ve Konyalıoğlu, 2005). Soyut yapıların anlaşılması için öncelikle zihinsel yapılandırmaya ihtiyaç duyulur. Matematiğin herkes için aynı kolaylıkta olmaması,

zihinsel yapılandırma sürecinin de her birey için farklı zorlukta olmasıyla eş değerdir. Matematiksel anlamayı sağlamada ihtiyaç duyulan zihinsel yapılandırma sürecini gerçekleştirmek matematiksel başarı ile sonuçlanır. O halde bu bahsi geçen zihinsel yapılandırmayı nasıl başarabiliriz? Bu sorunun pek çok yanıtı olabilir ama şüphesiz ki genel kanılardan biri matematiksel becerilerin öğrencilere kazandırılmasıdır. Nitekim Olkun ve Toluk Uçar (2012) matematiksel anlamın gelişiminin ancak öğrenenin zihinsel aktifliği ile mümkün olduğunu ve becerilerin bu süreçte kritik öneme sahip olduğunu dile getirmişlerdir.

Beceri kelime anlamı olarak bireyin bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneği olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu, 2019). Matematikte ise daha verimli ve etkili öğrenme sağlanması için bireye kazandırılması hedeflenen farklı beceriler vardır. Bunlar problem çözme, ilişkilendirme, iletişim, model oluşturma, soyutlama, ispatlama gibi becerilerdir. Bu becerilerin kendine özel açıklamaları olmakla birlikte hepsinin ortak noktası matematiksel anlamın sağlanmasına yönelik yardımcı bileşenler olmalarıdır. Bir becerinin diğerine göre üstünlüğü olmamakla birlikte birbirlerinin ortaya çıkmasında yardımcı rol üstlenirler. Örneğin ilişkilendirme becerisi problem çözme ya da ispatlama becerisi için yeterli olmasa da gerekli bir beceridir. Matematiksel becerilerden ve bu becerilerin öğrencilere kazandırılmasından 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenmiş olan Matematik Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçlar kısmında özellikle bahsedilmiştir. Öğretim programlarının hazırlanışındaki genel amaç en az temel düzeyde beceri ve yetkinliğe sahip bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018). Bu yüzden öğretim programları beceri kazandırma odaklı hazırlanır. Chambers ve Timlin (2013) ortaokulda matematik öğretimi için hazırlanmış oldukları kitapta, programın uygulanmasındaki verimlilik becerilerin önemli bir yerinin olduğuna değinmişlerdir.

Matematik müfredatı yapısalcılıkla ilgilidir ve yapısalcı yaklaşıma göre matematiği anlamak ancak bireyin matematiksel bilgiyi kendisinin oluşturması ile mümkündür. Öğrenenin kendi bilgisini oluşturması ve yeni bilgilerini eski bilgileri üzerine inşa etmesi ancak o bilgiyi soyutlaması ile mümkün olmaktadır. Bir bilginin soyutlanması yapısında pek çok matematiksel beceriyi barındırmaktadır. Örneğin, fonksiyon bilgisinin soyutlanması demek bu kavramın denklem, bağıntı, küme bilgisi ile yüksek düzeyde ilişkilendirilmesi demektir. Yeni bir kavramın oluşturulması demek, oluşturulan bilginin gerçekten doğru olduğundan emin olmak demektir. Bunlar matematikte ileri düzeyde iletişim bilgisine sahip olmakla eş değerdir. Görüldüğü gibi soyutlama becerisi pek çok beceri ile iç içe anlam oluşturmuş komplike bir yapıdadır. Dienes'e (1967) göre soyutlama, bireyin önceden oluşturduğu yapıları yenileri ile ilişkilendiren aktivitelerle dolu dinamik bir süreçtir. Soyutlama aslında bir indirgeme, basitleştirme ve daha geniş uygulamalara genelleme sürecidir (Yılmaz, 2011) ve bilinir ki bu kavramlar hedeflenen bilginin kazanılması için önemlidir.

Soyutlama ile ilgilenen araştırmacıların hem fikir oldukları nokta, bu kavramın çok yönlü olmasından dolayı zorlu bir süreci ifade etmesidir. Dubinsky (1991) soyutlamanın basit bir süreç olmadığını, bu sürecin ancak parçalara ayrılarak, genelleme, sentezleme ve soyutlama olmak üzere üç kavram ile açıklanabileceğini ifade etmiştir. Bunların bir döngü olarak soyutlamayı gerçekleştirdiklerini ortaya koyan Dubinsky, 2000 yılında yaptığı araştırma ile bu konudaki fikirlerine daha da derinlik kazandırmıştır ve soyutlamayı açıklamak için içselleştirme, koordine etme, enkapsülasyon, genelleme, tersine çevirme olmak üzere beş kavram üzerinde durmuştur. Dubinsky (2000) bu kavramları soyutlamanın gerçekleştirilmesinde kullanılan bilişsel mekanizmalar olarak isimlendirmiştir. Tablo 1'de yer alan anahtar kelimeler her bir bilişsel mekanizmayı özetleyen yapıyı temsil etmektedir (Açıl, 2015).

Tablo 1.
Bilişsel Mekanizmalarla İlgili Anahtar Kelimeler

İçselleştirme	Koordine etme	Enkapsülasyon	Genelleme	Tersine Çevirme
---------------	---------------	---------------	-----------	-----------------

• Karşılaştırma	• Bütünleştirme	• Sentezleme	• Daha geniş uygulanabilirlik	• Geri dönüşümlülük
• Yansıtma	• Kompozisyon	• Muhafaza etme	• Oluşan yapının uygulanabilirliği hakkında farkındalık	
• Farkına varma	• Bir arada düşünme		• İlişkilendirme	
• İçsel betimleme			• Araştırma (Benzerlikleri ilişkilendirme)	
• Tanımlama				

İçselleştirme bireyin içsel anlamları oluşturmak için yansıtıcı soyutlamalar yapması iken, koordine etme oluşturulması hedeflenen yapılar için iki ya da daha fazla sürecin bir arada düşünülmesini ifade etmektedir. Enkapsülasyon var olan bilgi üzerine yenisini inşa etmekle alakalıdır. Genelleme bilgi kümelerinden şemalara ulaşmayı hedef alırken, tersine çevirme oluşturulan yapının içselleştirilmesi ile tersten düşünülebilmesi yani bireyin elde edilen bilginin geri dönüşüp dönüşmediği bilgisini kazanması ile ilgilidir.

Matematiksel soyutlama ile ilgili yapılan çalışmaların, özel olarak seçilen bir kavramın yapılandırılmasına yönelik yoğunlaştığı fark edilmiştir. Örneğin, Tsamir ve Dreyfus (2002) sonsuz kümeler konusunda, Murray (2002) fonksiyon konusunda, Özmantar (2004) fonksiyon grafikleri konusunda ve Tabaghi (2007) ise logaritma konusunda lise çağı öğrencilerin matematiksel soyutlama süreçlerini incelemişlerdir. Diğer yandan öğretmen adayları ile çalışan Çetin (2009) limit konusunda ve Weller, Arnon ve Dubinsky (2009) rasyonel sayılar konusunda öğrencilerin soyutlama süreçlerini ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Yapılan çalışmalardan anlaşılacağı üzere, soyutlama süreçlerinin analizinin genel olarak 15 yaş üzeri öğrenenler üzerinde yoğunlaştığı ifade edilebilir. Fakat soyutlama sürecinin anaokulu düzeyinde dahi sorgulanabileceği fikri (Piaget, 1970, akt. Ferrari, 2003), son zamanlarda yapılan çalışmaların örneklemine etkilediğini göstermektedir. Ayrıca soyutlama becerisinin Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000) tarafından ifade edilen ve ilköğretim matematiği için gerekli olan problem çözme, ispat, ilişkilendirme gibi süreç standartlarını yapısında bulundurması, araştırmaların ilköğretimde de yapılabilirliği düşüncesini desteklemektedir. Bu durumlar çalışmaların ilköğretim ve ortaokul düzeyinde de yaygınlaşmasına zemin hazırlamıştır. Örneğin, Açıl (2015) ortaokul 7. sınıf öğrencileri ile yaptığı tez çalışmasında, öğrencilerinden klem kavramını oluşturma/soyutlama süreçleri incelemiştir. Camci (2018) prizmaların hacmi konusunda 6. sınıf öğrencilerinin; Altaylı (2018) ise çokgenler konusunda 7. sınıf öğrencilerinin soyutlama süreçlerini incelemişlerdir. Bu çalışmaların sonuçları öğrencilerin bazı durumlarda derin matematiksel soyutlama yapabildiklerini göstermektedir.

Yöntem

Bu çalışmanın amacı matematiksel soyutlama becerisinin ders kitaplarında kullanım sıklığını ortaya koymaktır. Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği çalışmada verilerin toplanmasında doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, doküman olarak nitelendirilen belgelerinsistemik olarak analiz edilmesi (Wach ve Ward, 2013) ve ilgili konu hakkında anlamsal çıkarımlar yapılması (Corbin ve Strauss, 2008) için kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir. Bu çalışmada ortaokul matematik ders kitabında yer alan etkinlikler birer doküman olarak kullanılmış olup, bu etkinlikler çerçevesinde soyutlama becerisi ile ilgili anlamsal çıkarımlar yapılmıştır.

Çalışma grubu

Hatay ili bölgesinde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2018-2019 eğitim öğretim yılında kullanımı önerilen 5., 6., 7. ve 8. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan tüm etkinlik araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. 5. sınıf için SDR Dikey; 6. sınıf için Berkay; 7. sınıf için Koza; 8. sınıf için Ekoyay Yayınları'nın hazırlamış oldukları matematik kitapları incelenmiştir (MEB, 2018). Matematik ders kitabında 5. sınıfta 45 etkinlik, 6. sınıfta 42 etkinlik, 7. sınıfta 47 etkinlik ve 8. sınıfta 23 etkinlik olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla toplamda 157 etkinlik araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur.

Veri toplama aracı ve süreci

Ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan etkinliklerin incelenmesini amaçlayan bu çalışmada öncelikle etkinliklerin künyesi belirlenmiştir. Yani etkinliklerin hangi öğrenme alanına, hangi üniteye ve hangi konuya dâhil olduğu belirlenmiş ve kolaylık sağlaması açısından sayfa numaraları ile birlikte kaydedilmiştir. Etkinliklerin belirgin olması açısından her birine kısa isim verilmiştir. Mesela 5. sınıfın birinci etkinliği için E_51 , ikinci etkinliği için E_52 gibi isimlendirme yapılmıştır. Benzer şekilde 6. sınıf etkinlikleri için E_61, E_62, \dots ; 7. sınıf etkinlikleri için E_71, E_72, \dots ; 8. sınıf etkinlikleri için ise E_81, E_82, \dots gibi isimlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Daha sonra etkinliklerin künyesinin yer aldığı betimsel tablolar oluşturulmuştur. Bu tablolara ait örnek şablon 7. sınıf için Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.
Etkinliklerin Künyesi

Sınıf	Ünite No	Ünite Adı	Konular	Etkinlik Adı (Sayfa No)	Toplam
7. Sınıf	Ünite 1	Sayılar ve İşlemler	Tam Sayılarla İşlemler	E_71 (17), E_72 (26), E_73 (30), E_74 (37) E_75 (41)	5
			Rasyonel Sayılar	E_76 (54), E_77 (58), E_78 (62)	
	Ünite 2	Sayılar ve İşlemler	Rasyonel Sayılarla İşlemler	E_79 (67), E_710 (72), E_711 (80) E_712 (85), E_713 (87), E_714 (91)	9
			Cebirsel İfadeler	E_715 (105), E_716 (107), E_717 (111)	
	Ünite 3	Cebir	Eşitlik ve Denklem	E_718 (115), E_719 (118), E_720 (123)	6
			Oran ve Orantı	E_721 (133), E_722 (135), E_723 (140) E_724 (144), E_725 (147)	
	Ünite 4	Sayılar ve İşlemler	Yüzdeler	E_726 (156), E_727 (156), E_728 (156) E_729 (159), E_730 (163)	10
			Doğrular ve Açılar	E_731 (173), E_732 (179)	
	Ünite 5	Geometri ve Ölçme	Çokgenler	E_733 (184), E_734 (191), E_735 (196) E_736 (205), E_737 (205), E_738 (210)	11
			Çember ve Daire	E_739 (216), E_740 (220), E_741 (224)	

Ünite 6	Veri İşleme	Veri Analizi	<i>E</i> _{7,42} (240), <i>E</i> _{7,43} (248), <i>E</i> _{7,44} (252) <i>E</i> _{7,45} (257)	6
		Geometri ve Ölçme- Cisimlerin Farklı yönlerden Görünümleri	<i>E</i> _{7,46} (261), <i>E</i> _{7,47} (263)	
TOPLAM				47

Tablo 2’de 7. sınıfa ait 47 etkinliğin künyesi yer almaktadır. Örneğin *E*_{7,26} numaralı etkinlik ders kitabının sayılar ve işlemler öğrenme alanının 4. ünitesinde yer alan yüzdeler konusu ile ilgili olup sayfa 156’da bulunmaktadır. Diğer sınıf düzeylerine ait etkinlik rehberleri de benzer şekilde hazırlanmış ve araştırmanın amacını gerçekleştirmek üzere etkinlikler analiz edilmiştir. Ayrıca bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiğine aykırı eylemlerden uzak bir şekilde tamamlanmıştır.

Veri analizi

Araştırmada incelenen dokümanlar betimsel analiz yöntemine göre analiz edilmiştir. Betimsel analiz, verilerin daha önceden belirlenen kategorilere göre özetlenmesi ve yorumlanmana dayalı bir nitel analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Etkinliklerin analiz edilmesinde Tablo 1’de yer alan ve Dubinsky (2000) tarafından geliştirilen soyutlama fikrini ortaya çıkarmayı amaçlayan bilişsel mekanizmalar birer kategori olarak kullanılmıştır. Verilerin analizinde öncelikle etkinlikler genel olarak incelenmiş ve içeriklerine ait kodlar oluşturulmuştur. Bu kodların bilişsel mekanizmalardaki anahtar kelimelerle uyumuna bakılmış ve her bir etkinliğin hangi kategori altında değerlendirileceğine karar verilmiştir. Elde edilen veriler aşağıdaki tabloda her bir sınıf düzeyi için için ayrı ayrı örneklendirilmiştir (Tablo 3). Tersine çevirme ile ilgili her hangi bir etkinlik tespit edilemediği için örnek verilmemiştir.

Tablo 3.

Etkinlik Analizleri

Etkinlik No	Kodlar	Kategoriler
<i>E</i> _{5,20}	-Tanımlama	-İçselleştirme
	-Farklı gösterim	
	-Karşılaştırma	
	-Strateji açıklama	
	-Betimleme	
<i>E</i> _{6,1}	-Plan yapma	-Koordine etme
	-Tahmin etme	
	-Kontrol etme (sağlama)	
	-Farklı stratejileri karşılaştırma	
<i>E</i> _{7,35}	-Bir arada düşünme	-Enkapsülasyon
	-Özellik bulma	
	-Karşılaştırma	
	-Sentezleme	
	-İlişkilendirme	
<i>E</i> _{8,13}	-Karşılaştırma	-Genelleme
	-Farklı kavramları dikkate alma	
	-Planlama	
	-Aşamalı düşünme	
	-Kural oluşturma	
...

Tablo 3'te 6. sınıf matematik ders kitabına ait ilk iki etkinliğin analizi yer almaktadır.

➔

Problem Çözüm


Ahmet Bey, yeni bir buzdolabı almak istiyor ve peşin fiyatı 1500 TL olan bir modeli almaya karar veriyor.

Ahmet Bey'in alacağı buzdolabının 4 farklı ödeme seçeneği, peşinat miktarına ve taksit sayılarına göre aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ahmet Bey, "Peşinat + 6 Taksit" seçeneğinin olduğu bölümden peşinatı az fakat aylık taksit tutarı fazla olan ödeme planını seçiyor. 6 taksit seçeneğinin her iki ödeme şeklindeki toplam tutarları eşit olacağına göre Ahmet Bey'in ayda kaç TL taksit ödeyeceğini bulalım.

Tablo: Buzdolabında Kampanya

Peşin fiyatı (TL)	Peşinat + 6 Taksit			Peşinat + 10 Taksit		
	Peşinat (TL)	Aylık taksit Tutarı (TL)	Toplam tutarı (TL)	Peşinat (TL)	Aylık taksit Tutarı (TL)	Toplam tutar (TL)
1500	350	225	300
1500	200	500	150



🔍

Etkinlik

Problem Çözüm

- Yukarıda ödeme seçenekleri verilen tabloyu inceleyelim.
- Problemi çözmek için kullanacağımız çözüm stratejilerine uygun bir plan yapalım ve sonucu tahmin edelim.
- Planımıza uygun olarak problemi çözelim.
- Problemin sonucunu kontrol edelim ve tahminimizle karşılaştıralım.
- ➔ Problemin çözümünü, sınıf arkadaşlarımızın çözümleri ile karşılaştırınız. Farklı çözüm stratejilerini tartışınız.

Şekil 1. 6. sınıf matematik ders kitabından örnek bir etkinlik-E₆1 (MEB, 2018, s. 30)

Şekil 1'de yer alan etkinliğin içeriği ile ilgili oluşturulan anahtar kelimeler plan yapma, tahmin etme, kontrol etme, farklı stratejileri karşılaştırma, bir arada düşünme şeklindedir (Bkz. Tablo 3). Bu anahtar kelimeler ile soyutlama becerisini yordamak için oluşturulan bilişsel mekanizmaların anahtar kelimeleri karşılaştırıldığında söz konusu etkinliğin koordine etme kategorisi altında değerlendirilmesinin uygun olacağına karar verilmiştir. Etkinliklerin analizinde, herhangi bir etkinlik bir üst düzeyde eylem göstermişse sadece o düzeyde belirtilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. Örneğin genelleme özelliğindeki bir etkinlik zaten içselleştirme kategorisi eylemlerini tamamlamaktadır. Dolayısıyla etkinlikler değerlendirilirken ve yorumlanırken kategorilerin kapsayıcılığı dikkate alınmıştır.

Araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği

Doküman incelemesi yapılan çalışmalarda herhangi bir uygulama yapılmadığı için, verilerin toplanması ve analizi aşamasında titiz çalışılması gerekmektedir. Bu tarz çalışmalarda öznelliğin baskın olması çalışmanın analizinin ne kadar geçerli ve güvenilir olduğu sorusunu ön plana çıkarmaktadır. Bu çalışmada da etkinliklerin betimsel analiz ile incelenmesinin söz konusu olması titiz bir çalışma yapılmasını gerektirmektedir. Bunun için öncelikle etkinliklerin

künyelerinin çıkarılması aşamasında gözden kaçırılma durumları olmaması için, araştırmacı dışında farklı uzman kişilerden elde edilen verilerin doğruluğunun teyit edilmesi istenmiştir. Diğer yandan her sınıf düzeyinde rastgele belirlenen 20'şer etkinliğin soyutlama becerisi çerçevesinde analizlerinin başka bir uzman tarafından eş zamanlı olarak yapılması sağlanmıştır. Toplamda 80 etkinlik ile ilgili yapılan analizlerde kodlayıcılar arasındaki uyum, Miles ve Huberman (1994) uyum yüzdesi formülü ile hesaplanmış ve yaklaşık %86 olarak bulunmuştur. Daha sonra uyumsuzluk yaşanan etkinlikler incelenmiş ve bu etkinliklerin hangi kategoriler altında değerlendirileceği ortak bir kararla sonuca bağlanmıştır. Ayrıca araştırmacı 157 etkinliğin analizini on gün ara verip tekrardan incelemiş ve etkinliklerin analizine son halini vermiştir.

Bulgular

Her sınıf düzeyinde tespit edilen etkinlikler soyutlamanın anahtar kelimeleri referans alınarak analiz edilmiş ve bu analizler her bir sınıf düzeyi için ayrı başlıklar altında verilmiştir. Daha sonra ise ortaokul etkinlikleri için genel değerlendirme hem tüm sınıflar hem de öğrenme alanları çerçevesinde sunulmuştur.

5. Sınıf etkinlik analizleri

Matematik dersi için 5. sınıfta sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme ve veri işleme olmak üzere 3 öğrenme alanı yer almaktadır. Bu öğrenme alanları ile ilgili iki eğitim-öğretim dönemi boyunca 6 ünite ve 27 konu alanı belirlenmiştir. Bu konularla ilgili MEB'in önerdiği kaynak kitapta 45 etkinlik tespit edilmiştir. Bu etkinliklerin 29'u sayılar ve işlemler, 14'ü geometri ve ölçme, 2'si veri işleme öğrenme alanı ile ilgili etkinliklerdir. Etkinliklerin soyutlama becerisini temsil edebilme gücü incelenmiş ve elde edilen veriler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.

5. Sınıf Etkinlik Analizleri

Öğrenme Alanları	İçselleştirme	Koordine etme	Enkapsülasyon	Genelleme	Tersine Çevirme
Sayılar	<i>E</i> ₅ 2, <i>E</i> ₅ 3, <i>E</i> ₅ 4, <i>E</i> ₅ 5, <i>E</i> ₅ 6 <i>E</i> ₅ 7, <i>E</i> ₅ 8, <i>E</i> ₅ 9, <i>E</i> ₅ 10 <i>E</i> ₅ 12, <i>E</i> ₅ 18, <i>E</i> ₅ 19, <i>E</i> ₅ 20 <i>E</i> ₅ 21, <i>E</i> ₅ 24, <i>E</i> ₅ 25, <i>E</i> ₅ 26 <i>E</i> ₅ 28, <i>E</i> ₅ 29	<i>E</i> ₅ 1, <i>E</i> ₅ 11, <i>E</i> ₅ 13, <i>E</i> ₅ 15 <i>E</i> ₅ 16, <i>E</i> ₅ 17, <i>E</i> ₅ 22, <i>E</i> ₅ 23	<i>E</i> ₅ 14, <i>E</i> ₅ 27	-	-
Cebir	-	-	-	-	-
Geometri ve Ölçme	<i>E</i> ₅ 30, <i>E</i> ₅ 31, <i>E</i> ₅ 32 <i>E</i> ₅ 33, <i>E</i> ₅ 34, <i>E</i> ₅ 37,	<i>E</i> ₅ 38, <i>E</i> ₅ 45	<i>E</i> ₅ 36, <i>E</i> ₅ 39	<i>E</i> ₅ 35	-
Veri İşleme	<i>E</i> ₅ 40, <i>E</i> ₅ 41, <i>E</i> ₅ 42, <i>E</i> ₅ 43	-	-	-	-
Toplam	30	10	4	1	0

Tablo 4 incelendiğinde, 5. sınıfta yer alan toplam 45 etkinliğin 30'unun sadece ilgili kazanımı içselleştirmeye yönelik eylem içerdiği görülmüştür. Örneğin *E*₅7 tahmin etme, strateji açıklama ve karşılaştırma gibi eylemlerin ön planda olduğu bir etkinliği temsil etmektedir. Dolayısıyla bu etkinlik içselleştirme kategorisi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Diğer yandan 10 etkinliğin koordine etme, 4 etkinliğin enkapsülasyon ve sadece 1 etkinliğin genelleme kategorisinde değerlendirildiği görülmektedir. Ayrıca etkinliklerin hiçbirinin tersine çevirme mekanizması ile ilgili eylemleri barındırmadığı da tespit edilmiştir.

5. sınıfta sayılar ve işlemler öğrenme alanı ile ilgili toplamda 29 etkinlik vardır ve bu etkinliklerin 19'unun içselleştirme, 8'inin koordine etme ve 2'sinin enkapsülasyon kategorisinde yer aldığı görülmektedir (Tablo 4). Geometri ve ölçme öğrenme alanı ile ilgili etkinliklerin 9'unun içselleştirme, 2'ser tanesinin koordine etme ve enkapsülasyon kategorisinde olduğu fark edilmiştir. Genelleme kategorisinde değerlendirilen 1 etkinliğin ise yine bu öğrenme alanına ait

olduğu tespit edilmiştir. Veri işleme öğrenme alanı ile ilgili etkinliklerin 2'si de içselleştirme kategorisinde değerlendirilmiştir.

Yapılan analizlerde etkinliklerin bazılarında (E_54 ve E_55 gibi) öğrencilerin bilgiyi oluşturmalarını desteklemekten ziyade yönlendirmenin temele alındığı fark edilmiştir. Ayrıca E_58 gibi bazı etkinliklerde ise öğrencilere kavramlar arası karşılaştırma yapmalarına fırsat sağlanmış fakat öğrencinin bunu neden yapması gerektiği ile ilgili bir eylem içermediği görülmüştür. Söz konusu kavramın yapılandırılması için geliştirilen etkinliklerde bazı kavramların varlığı hissedilmiş fakat tam anlamı ile üzerinde durulmadan geçildiği fark edilmiştir. Örneğin E_59 'da basamak değeri kavramının geliştirilmesi kısmen var ama bu kavram hesap makinası ile çarpmanın el ile yapılan çarpma işlemi ile kıyaslanmasının ötesine geçememiştir. Diğer yandan etkinliklerin genelinde soyutlamaya az ya da çok yer verildiği görülmüş fakat özellikle iyi yapılandırılmış olarak nitelendirilen etkinliklerde bile öğrencinin yaratıcılığını yarıda kesecek durumlarla karşılaşmıştır. Örneğin E_514 bu durumu iyi şekilde örneklendiren bir etkinliktir.

Etkinlik

Malzemeler: Kesir takımları.

1) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{8}$ 'lik parçaları kullanarak kesir takımındaki bir bütünü oluşturunuz (1. şekil).

2) $\frac{1}{2}$ 'lik parçayı $\frac{1}{4}$ 'lük parçalarla ve $\frac{1}{4}$ 'lük parçayı $\frac{1}{8}$ 'lik parçalarla oluşturunuz (2. şekil).

* Bir bütünü oluşturmak için kaç tane $\frac{1}{8}$ 'lik parça gerekir?

3) 2 tane $\frac{1}{8}$, 1 tane $\frac{1}{4}$, 1 tane $\frac{1}{2}$ 'lik kesir parçalarını bir araya getirerek bir bütünü elde ediniz (3. şekil).

* Kullandığınız parçaları büyüklük sırasına göre nasıl sıralarsınız? Kullandığınız stratejiyi açıklayınız.

* 7 tane $\frac{1}{4}$ 'lük parça ile iki bütünü ne kadarını elde edebilirsiniz? Açıklayınız.

Şekil 2. Etkinlik temsili- E_514 (MEB, 2018, s. 25)

Şekil 2'de verilen etkinlikte kesir ile bütünü ilişkilendirilmesi söz konusudur. Parçalama, birleştirme, sıralama, bir arada düşünme, karşılaştırma, ilişkilendirme, yöntem kurma bu etkinliğin özetlendiği anahtar kelimelerdendir. Etkinliğin içselleştirme ve koordinasyon kategorilerini yansıttığı açıktır. Kesirli sayılardan hareketle tam sayıları parça-bütün ilişkisini kurarak oluşturması etkinliğin enkapsülasyon kategorisinde değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Fakat etkinlikte genel bir yargıya varma gibi eylem söz konusu değildir. Örneğin birim kesirlerle bütün arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması söz konusu olsaydı genelleme olabilirdi. Üstelik bu tarz bir etkinlik bunun için oldukça elverişli görünmektedir. Etkinliklerde son aşamada genellikle pekiştirme ya da oluşturulan yapının sağlamlaştırılması için spesifik rakamlarla uygulama yapma söz konusudur. Bu durum ise öğrencilerin bilgiyi soyutlamasına engel teşkil etmektedir.

6. Sınıf etkinlik analizleri

Ortaokul 6. sınıf matematik ders kitabında sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme ve veri işleme öğrenme alanı ile ilgili 6 ünite ve 15 konu alanı yer almaktadır. Bu konularla ilgili toplamda 42 etkinlik tespit edilmiştir. Etkinliklerin 19 tanesi sayılar ve işlemler, 4'ü veri işleme ve 19'u geometri ve ölçme öğrenme alanı ile ilgili olup, cebir ile ilgili etkinliğin olmadığı tespit edilmiştir. Bu etkinliklerin soyutlama sürecine yönelik analizleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.

6. Sınıf Etkinlik Analizleri

Öğrenme Alanları	İçselleştirme	Koordine etme	Enkapsülasyon	Genelleme	Tersine Çevirme
Sayılar	E_64, E_65, E_67	E_61, E_62, E_66, E_610 E_619	E_611, E_612, E_613 $E_616,$	E_63, E_68, E_69 E_614, E_615, E_617 E_618	-
Cebir	-	-	-	-	-
Geometri ve Ölçme	E_628, E_629, E_639	$E_626, E_627, E_634,$ E_636, E_641, E_642	E_630, E_635, E_637	E_624, E_631, E_632 E_633, E_638, E_640	-
Veri İşleme	E_623	E_621	E_620, E_622	-	-
Toplam	7	12	9	13	0

Tablo 5'e göre etkinliklerin 7'sinin içselleştirme, 12'sinin koordine etme, 9'unun enkapsülasyon ve 13'ünün genelleme ile ilgili bilişsel mekanizmaları desteklediği bulunmuştur. Hiçbir etkinliğin tersine çevirme ile ilgili bilişsel eylemi barındırmadığı görülmüştür. Ayrıca E_625 numaralı etkinlik ise sadece yönlendirmeden ibaret olduğu için herhangi bir kategori altında değerlendirilmemiştir.

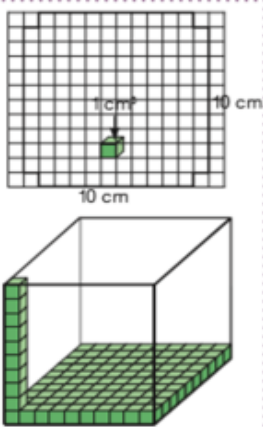
Öğrenme alanlarına bakılarak inceleme yapılacak olursa, sayılar ve işlemler öğrenme alanı ile ilgili etkinliklerin 4 kategoride de temsil edildiği görülmektedir. Örneğin içselleştirmede E_64, E_65, E_67 ; koordine etmede $E_61, E_62, E_66, E_610, E_619$; enkapsülasyonda $E_611, E_612, E_613, E_616$; genellemede $E_63, E_68, E_69, E_614, E_615, E_617, E_618$ numaralı etkinliklerin yer aldığı görülmektedir. Benzer şekilde geometri ve ölçme öğrenme alanına ait etkinliklerin de 4 ayrı kategoriye yayıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca veri işleme öğrenme alanında yer alan 4 etkinliğin ise ilk üç kategoride temsil edildiği fark edilmiştir.

Ortaokul etkinlikleri arasında soyutlamaya en yakın etkinliklerin 6. sınıfa ait olduğu görülmüştür. Fakat etkinliklerin genelinin günlük hayattan uzak sadece matematiksel kavramlarla oluşturulduğu fark edilmiştir. Ayrıca baştan sona öğrenciyi yönlendiren etkinliklerin de az sayıda olmadığı görülmüş ve dikkat çekmiştir. Diğer yandan bu sınıf düzeyindeki etkinliklerde özellikle 6. ünite de kullanışlılık ilkesinin ön planda olduğu her etkinlik için fark edilmiştir. Örneğin E_640 numaralı etkinlik hem birimlerin kullanışlılığı hem de genelleme için güzel bir örnek teşkil etmektedir.

Etkinlik **Kaç Santimetreküp?**

Araç ve Gereçler: santimetrekarelik kağıt, makas, bant, santimetreküp

- Santimetrekarelik kağıdımızdan 12'ye 12 boyutlarında bir kare elde edelim. Bu karenin dört köşesinden şekildedeki gibi birer santimetrekare kesip atalım.
- Karemizden kalan kısımları yukarı kıvrıp köşelerini bant ile yapıştırarak ayrıtlarının uzunluğu 10 cm, 10 cm ve 1 cm olan bir prizma elde edelim.
- Oluşturduğunuz prizma, kaç tane santimetreküp ile dolar?
- Prizmamızın hacmini bulalım ve sembolle gösterelim.
- 10 cm, 10 cm ve 10 cm boyutlarında bir küp elde etmek için hazırladığınız prizmadan kaç kat koymak gerekir? Oluşacak küpün hacmi kaç cm^3 olur?
- Küpün ayrıtlarının uzunluklarını dm birimine dönüştürelim ve hacminin kaç dm^3 olduğunu bulalım.
- 1 dm^3 ün içindeki cm^3 sayısından yararlanarak 1 m^3 ün içinde kaç tane 1 dm^3 , 1 cm^3 ün içinde kaç tane mm^3 olduğunu tahmin ediniz.
- Bu ilişkilerden yararlanarak m^3 , dm^3 ve cm^3 birimlerini birbirine dönüştürürken kullanabileceğiniz bir kural geliştiriniz ve açıklayınız.
- Hacim ölçme birimlerinin kullanım yerlerini ve hacim ölçmede uygun birim kullanmanın önemini tartışınız.


Şekil 3. Etkinlik temsili- E_640 (MEB, 2018, s. 150)

Şekil 3'te yer alan etkinlik soyutlama becerisi barındıran bir etkinliktir. Bu etkinlikteki temel fikir hacim kavramının öğrenci zihninde oluşturulması ile ilgilidir. Öncelikle öğrencilerin bilgi sahibi oldukları iki boyutlu şekillerden hareket edildiği görülmüştür. Prizma ile küp arasındaki ilişkiden hareketle hacim kavramını oluşturmak istemektedir. Ardından birimlere dikkat çekmekte ve uygun kullanımın önemini tartışmalarını istemektedir. Bu özellikler yukarıdaki etkinliği soyutlama becerisini kullanmayı gerektiren etkinlik yapmaktadır.

7. Sınıf etkinlik analizleri


Ortaokul 7. sınıf matematik ders kitabında sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme ve veri işleme olmak üzere 4 öğrenme alanına ait toplamda 47 etkinlik tespit edilmiştir. Bu etkinliklerin 24'ü sayılar ve işlemler, 6'sı cebir, 13'ü geometri ve ölçme, 4 tanesi ise veri işleme öğrenme alanına ait olduğu görülmektedir. Bu etkinliklerin soyutlama sürecine yönelik analizleri şu şekildedir.

Tablo 6.

7. Sınıf Etkinlik Analizleri

Öğrenme Alanları	İçselleştirme	Koordine etme	Enkapsülasyon	Genelleme	Tersine Çevirme
Sayılar	E_72, E_73, E_74, E_76 E_77, E_78, E_713, E_714 E_721, E_726, E_727 E_729, E_730	E_71, E_79, E_711 E_720, E_724, E_725	E_712, E_722, E_723		-
Cebir	E_716, E_718, E_719	E_715, E_720		E_717	-
Geometri ve Ölçme	E_731, E_732, E_740 E_741	E_733, E_734, E_739	E_735, E_736, E_737 E_738		-
Veri İşleme	E_746	E_742, E_743, E_744 E_745, E_747			-
Toplam	21	15	7	1	0

Tablo 6’da 21 etkinliğin içselleştirme, 15 etkinliğin koordine etme, 7 etkinliğin enkapsülasyon ve sadece 1 etkinliğin genelleme kategorisinde değerlendirildiği görülmektedir. Ayrıca tersine çevirme ile ilgili eylemlere hiçbir etkinlikte rastlanmamıştır. Diğer yandan 3 etkinlik (E_{75} , E_{710} , E_{728}) yönlendirmelerle ilerleyen oldukça basit eylemleri içeren etkinlikler olduğundan herhangi bir kategori altında değerlendirilmemiştir. Etkinliklerin birçoğunda olay örgüsünün olmadığı genellikle sıralı işlemlerin olduğu tespit edilmiştir. Örneğin E_{75} numaralı etkinlikte öğrencilere üslü sayılarla ilgili hemen öncesinde öğrendiklerine benzer sıradan işlemlerin içerildiği uygulamalar yapmaları istenmiştir. Dolayısıyla bu tür etkinliklerin soyutlamanın bilişsel mekanizmalarını yansıtabilme gücünde olduğu düşünülmemiştir.




Uygulama Basamakları

- Sınıfınızı ikişer kişilik gruplara ayırınız.
- Grup üyeleri $(-6)^2$, $(+7)^3$, $(-9)^2$, $(+8)^3$... gibi altışar tane üslü nicelik yazsın.
- Her grup üyesi, diğer üyenin yazdığı üslü niceliklerin değerini bulsun.
- Grup üyeleri birbirinin çalışmasını incelesin.
- Yapılan çalışmaların doğruluğuna birlikte karar veriniz.

Şekil 4. Etkinlik temsili- E_{75} (MEB, 2018, s. 41)

Sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme öğrenme alanları ile ilgili etkinliklerin ilk üç kategoride kümelenildiği fark edilmiştir. Cebir öğrenme alanında hazırlanan etkinliklerin ise 4 farklı kategoride de yer aldığı tespit edilmiştir. Burada dikkat çeken bir husus aynı öğrenme alanında olan etkinliklerin birbirine benzer olmasıdır (E_{724} ve E_{725} gibi). Örneğin doğru orantı ile ters orantı etkinlikleri benzer şekilde kurgulanmış ve değişen tek şey doğru ve ters kavramları olmuştur.

Etkinliklerin analizlerinde öğrencilerin farkındalıklarını ortaya çıkarmak yerine onlara hazır bilgiyi sunup bunlar üzerinden hareket ettirmek sıklıkla karşılaşılan bir durum olmuştur. Bu durum soyutlamanın önündeki en önemli engellerden biridir. Örneğin E_{736} numaralı etkinlikte anlatılmak istenen şey açıktır.

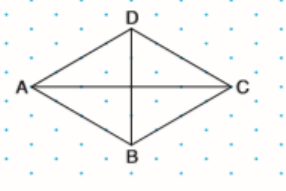


Araç ve Gereç

- İzometrik kâğıt • Cetvel

Uygulama Basamakları


- İzometrik kâğıda yandaki gibi bir eşkenar dörtgen ve bu dörtgenin köşegenlerini çiziniz.
- Eşkenar dörtgenin içinde kaç tane eş üçgen oluştuğunu ve bu üçgenlerin açılarına göre nasıl üçgenler olduğunu söyleyiniz.
- Bu üçgenlerden birinin alanını birim uzunluklardan yararlanarak bulunuz.
- Bir üçgenin alanından yararlanarak eşkenar dörtgenin alanını bulunuz.
- Eşkenar dörtgenin köşegenlerinin uzunluklarını birim aralıkları sayarak bulunuz.
- Bulduğunuz uzunluklardan yararlanarak eşkenar dörtgenin alanını hesaplayınız.
- İki yolla bulduğunuz alan ölçülerini karşılaştırınız.



Şekil 5. Etkinlik temsili- E_{736} (MEB, 2018, s. 205)

Şekil 5’te yer alan etkinlikte öğrencilerden eşkenar dörtgenin alanını bulmaları istenmiştir. Burada öğrenci kendi düşüncesi ile üçgenin alanından hareketle eşkenar dörtgenin alanını bulabileceğini fark edebilir. Fakat buna fırsat vermeden öğrenci yönlendirilmiştir. Bu durum öğrencinin bilgiyi kendisinin oluşturmasının yani soyutlamanın önüne geçmektedir.

Benzer durumla farklı etkinliklerde de karşılaşılmaktadır. Diğer yandan bazı etkinliklerde ise tek bir örnek durum üzerinden öğrencilerin genelleme yapmalarının istendiği fark edilmiştir. Örneğin E₇9 numaralı etkinlikte öğrencilerden rasyonel sayılarda birleşme özelliğinin olup olmadığını bulmaları istenmektedir (Şekil 6). Burada genel bir ifadeye ulaşmak söz konusudur fakat bunu tek bir örnek üzerinde yapmak, öğrenci için ilerleyen zamanlarda problem yaratan bir durum haline gelebilir. Özellikle ispat becerisinde öğrencilerin yanlış genellemeler yapmalarını destekleyebilir.



Uygulama Basamakları

- Birisi negatif, ikisi pozitif olan üçer tane rasyonel sayı belirleyiniz.
- Belirlediğiniz rasyonel sayıları ikişer ikişer toplayınız.
- Yaptığınız toplama işlemlerindeki toplananların yerlerini değiştirip bu işlemleri yeniden yapınız.
- Bulduğunuz toplamları karşılaştırınız.
- Yaptığınız karşılaştırmaya göre rasyonel sayılarla toplama işleminin hangi özelliğe sahip olduğunu söyleyiniz.
- Belirlediğiniz üç sayıdan önce ilk ikisini toplayınız. Bulduğunuz toplamla üçüncü sayıyı toplayınız.
- Şimdi de belirlediğiniz sayılardan son ikisini toplayınız. Bulduğunuz toplamla ilk sayıyı toplayınız.
- Bulduğunuz sonuçları karşılaştırınız.
- Yaptığınız karşılaştırmaya göre rasyonel sayılarla toplama işleminin hangi özelliğe sahip olduğunu söyleyiniz.

Şekil 6. Etkinlik temsili-E₇9 (MEB, 2018, s. 67)

8. Sınıf etkinlik analizleri

Ortaokul 8. sınıf matematik ders kitabında tüm öğrenme alanları yer almaktadır. Sayılar ve işlemler ve cebir öğrenme alanlarından 5'er tane, geometri ve ölçmeden 12, olasılıktan ise 1 tane olmak üzere toplamda 23 etkinlik tespit edilmiştir. Veri işleme öğrenme alanı ile ilgili etkinliğin olmaması da dikkat çekmiştir. Bu etkinliklerin soyutlama çerçevesinde analizleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de özetlenmiştir.

Tablo 7.

8. Sınıf Etkinlik Analizleri

Öğrenme Alanları	İçselleştirme	Koordine etme	Enkapsülasyon	Genelleme	Tersine Çevirme
Sayılar	E ₈ 4, E ₈ 5		E ₈ 1, E ₈ 6	E ₈ 2, E ₈ 3	-
Cebir	E ₈ 7, E ₈ 10, E ₈ 11	E ₈ 8, E ₈ 9			-
Geometri ve Ölçme	E ₈ 19, E ₈ 21, E ₈ 22	E ₈ 20	E ₈ 14, E ₈ 15 E ₈ 16, E ₈ 23	E ₈ 12, E ₈ 13, E ₈ 18	-
Veri İşleme	-	-	-	-	-
Toplam	8	3	6	5	0

Tablo 7'de yer alan bulgulara göre, 8 etkinliğin içselleştirme, 3 etkinliğin koordine etme, 6 etkinliğin enkapsülasyon ve 5 etkinliğin genelleme kategorisinde değerlendirildiği görülmektedir. Geometri öğrenme alanı ile ilgili 1 etkinlik ise (E₈17) soyutlama eylemleri açısından tanımlanamadığı için kategori edilememiştir. Burada dikkat çeken nokta enkapsülasyon aşamasında tüm öğrenme alanlarından en az bir tane etkinliğin yer almasıdır. Diğer önemli husus ise geometri ve ölçme öğrenme alanı ile ilgili etkinliklerin 4 farklı kategoride de temsil edilebilmesidir.

Analizler sırasında bazı etkinliklerde öğrencilerden bir özel durumla genel bir ifadeye ulaşmalarının istendiği tespit edilmiştir. Örneğin E_8 14 numaralı etkinlikte öğrencilerin öncelikle bir üçgen çizimi yapması sağlanmış daha sonra öğrencilerden üçgen çiziminde kenar uzunlukları hakkında yorum yapmaları ve genel bir ifadeye ulaşmaları istenmiştir (Şekil 7). Sadece bir özel durumla yapılan genel kanıya varma işlemi, soyutlama eylemlerinden olan genelleme ile aynı şey değildir. Öğrenci farklı ölçülerdeki üçgenlerin, bu kanıyı sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmediği sürece, aynı genel kanıya varamayabilir. Yani bir örnekle yapılan genel kanıya varma işlemi, soyutlama için genelleme yapmaya engel teşkil eden bir durumdur. Dolayısıyla Şekil 7’de yer alan etkinlik sentezleme eyleminden ileri gidememiş ve enkapsülasyon kategorisi altında değerlendirilmiştir.

Etkinlik

Araç ve Gereçler: A4 kâğıdı, pergeli, cetvel.

1) A4 kâğıdına 1. şekildeki gibi belirli bir uzunlukta bir $[AB]$ çizersiniz.

2) Pergelin uçları arasındaki mesafeyi belirli bir ölçüde açarak 2. şekildeki gibi A merkezli bir yay parçası çizersiniz.

3) Pergelin uçları arasındaki mesafeyi değiştirerek 2. aşamada çizdiğiniz yayı kesen 3. şekildeki gibi B merkezli bir yay parçası çizersiniz.

4) Yayların kesim noktasını C ile göstererek 4. şekildeki gibi $[AC]$ ve $[BC]$ 'ni çizersiniz.

5) Bir üçgenin çizilebilmesi için kenar uzunluklarının bilinmesinin yeterli olup olmadığına arkadaşlarınızla konuşarak karar veriniz.

Şekil 7. Etkinlik temsili- E_8 14 (MEB, 2018, s. 82)

Etkinliklerin genel analizi

Bu kısımda etkinliklerin hem sınıf hem de öğrenme alanı bazında karşılaştırmaları yapılmıştır. Etkinliklerin hangi sıklıkta ve hangi kategoriler altında değerlendirildiği yüzdelerle dilimleri (yaklaşık değer) ile birlikte aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 8.
Ortaokul Matematik Etkinlik Genel Analizleri

	İçselleştirme	Koordine Etme	Enkapsülasyon	Genelleme	Tersine Çevirme	Kategori edilemeyen	Toplam
5. Sınıf	30 (%67)	10 (%22)	4 (%9)	1 (%2)	0	0	45
6. Sınıf	7 (%17)	12 (%29)	9 (%21)	13 (%31)	0	1 (%2)	42
7. Sınıf	21 (%45)	15 (%32)	7 (%15)	1 (%2)	0	3 (%6)	47
8. Sınıf	8 (%35)	3 (%13)	6 (%26)	5 (%22)	0	1 (%4)	23

Tablo 8'e göre 5., 7. ve 8. sınıflarda en fazla içselleştirme ile ilgili etkinliklere yer verilirken 5. ve 7. sınıfta yer alan etkinliklerin en az genelleme kategorisinde değerlendirildiği fark edilmiştir. 6. sınıf etkinlikleri ise diğer sınıfların aksine en az içselleştirme ve en fazla genelleme içeren etkinlikler olmuşlardır. Ayrıca sınıf düzeylerinde hiçbir etkinliğin tersine çevirme ile ilgili eylemleri barındırmadığı da fark edilmiştir. Burada önemli olan husus etkinliklerin soyutlama konusunda konu alanlarına nasıl dağıldığıdır. Ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan etkinlikler öğrenme alanları bazında soyutlamanın bilişsel mekanizmaları açısından ele alınmış ve elde edilen sınıflamalar Tablo 9'da sunulmuştur:

Tablo 9.

Öğrenme Alanlarına Göre Soyutlama Eylemleri

	Sayılar ve İşlemler	Cebir	Geometri Ölçme	ve Veri İşleme	Olasılık
5. Sınıf	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon	-	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon -Genelleme	-İçselleştirme	-
6. Sınıf	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon -Genelleme	Etkinlik Yok	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon -Genelleme	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon	-
7. Sınıf	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon -Genelleme	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon	-
8. Sınıf	-İçselleştirme -Enkapsülasyon -Genelleme	-İçselleştirme -Koordine etme	-İçselleştirme -Koordine etme -Enkapsülasyon -Genelleme	Etkinlik Yok	-Enkapsülasyon

Tablo 9'a göre, her sınıf düzeyinde içselleştirmeden genellemeye kadar etkinliklerin yer aldığı ifade edilebilir fakat öğrenme alanları kendi içinde değerlendirilecek olursa, genelleme türünde etkinliklerin her öğrenme alanında yer almadığı ifade edilebilir. Örneğin 7. sınıfta olasılık hariç diğer öğrenme alanlarından konular yer almaktadır. Fakat sadece cebir öğrenme alanı ile ilgili öğrencilerin genelleme yapmalarına fırsat tanıyan etkinliklere yer verildiği görülmektedir. Ayrıca müfredatta öğrenme alanları ile ilgili konular yer almasına rağmen o konuyla ilgili etkinliklerin olmadığı da fark edilmiştir. Örneğin 6. sınıfta cebirle ilgili, 8. sınıfta ise veri işleme ile ilgili konular yer alırken etkinliklerin olmadığı tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Ders kitapları eğitim reformlarına öncülük eden öğretim materyallerindedir (Johansson, 2003). Dolayısıyla eğitimde değişimi ve yenilenmeyi hedef alan ülkemiz politikası için ders materyallerinin geliştirilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada ortaokul matematik etkinliklerinin soyutlama becerisini yansıtan düzeyleri incelenmiştir. Bu amaç çerçevesinde her sınıf öğrenme alanları bazında ayrı ayrı ele alınmıştır. Ortaokul matematik ders kitabında tayin edilen toplam 157 etkinliğin 20'sinin (%31) genelleme kategorisinde değerlendirildiği görülmektedir. Özellikle 5. ve 7. sınıfta birer etkinlik ile genelleme özelliği gösteren etkinliklerin oldukça az sayıda olduğu dikkat çekmektedir. 5. sınıf soyutlama becerisi açısından yaş sınırı olarak uygun bulunmayabilir fakat Piaget (1970) soyutlama becerisinin 11 yaş ve üzeri çocuklarda gelişiminin belirgin olduğunu ancak anaokulu çağındaki çocuklarda bile gözlemlenebileceğini ifade etmektedir (akt. Ferrari, 2003). Üstelik 7. sınıf soyutlama becerisinin etkili kullanılabilmesi için matematik konularını ihtiva etmesine rağmen bu düzeyde soyutlama etkinliklerinin yeterli sayıda olmaması bir eksiklik olarak nitelendirilebilir. Soyutlama becerisinde yaş düzeyi kadar konu da önemlidir. Bazı konular bu beceriye geniş imkânlar verir. Mesela 5. sınıf düzeyinde yer alan basamak değeri kavramı öğrencilerin eski bilgilerinden hareketle rahatlıkla anlam oluşturabilecekleri bir kavram iken hesap makinası ile yapılan çarpma

işleminin elle yapılan çarpmaya göre kıyaslanması şeklinde verildiği tespit edilmiştir. Bu etkinlik genelleme düzeyinde yapılandırılması mümkün iken içselleştirme etkinliği olarak kategori edilmiştir.

Elde edilen bulgular her sınıf düzeyinde (bazı etkinlikler kategori edilmesede) soyutlama becerisine yönelik eylemlerin en az içselleştirme düzeyinde var olduğunu göstermektedir. Bazı etkinliklerin daha ileri matematiksel soyutlamayı destekleyici şekilde kurgulanabilmesine karşın eksik ya da yarım bırakılması dikkat çekmiştir. Örneğin $E_5 35$, $E_5 38$ ve $E_5 45$ numaralı etkinlikler hem konusu hem de yapısı bakımından öğrencilerin rahatlıkla genelleme yapacağı etkinlikler iken yarıda kesilmiş eylemleri içermektedir. Üstelik bu durumla her sınıf düzeyinde karşılaşılmıştır. Yani kavramlar arasında ilişki kurulması sağlanmış fakat öğrencilerin bu ilişkiyi neden kurmaları gerektiğine yönelik eylemlere yer verilmediği fark edilmiştir. Örneğin, etkinlikte herhangi bir geometrik şeklin alan hesaplamasında, şeklin kenar uzunluğu ile hesaplanan alan ölçüsü arasında bir ilişki olup olmadığı sorgulanmış ama bu ilişkilendirmenin neden yapıldığı ile ilgili herhangi bir görev yer almadığı görülmüştür. Yarım bırakılan eylemler konunun anlaşılmasının bile önüne geçebilir. Ayrıca 6. ve 7. sınıfta aynı konuya ait benzer etkinlikler tespit edilmiştir. 6. sınıfta yer alan etkinlik soyutlamaya imkân veren bir etkinlik iken 7. sınıftaki etkinlik içselleştirme etkinliği olarak kalmıştır. Seviye yükselmesine, konular aynı olmasına ve etkinlikler benzer şekilde yapılandırılmasına rağmen alt sınıfta yer alan etkinliğin daha iyi oluşturulması etkinlik hazırlamada gösterilen özeni ifade etmektedir. Matematik müfredatı sarmal yapıda hazırlanmaktadır. Dolayısıyla Hong, Choi, Runnalls ve Hwang (2018) ve Collopy (2003) tarafından yapılan çalışmalarda da olduğu gibi etkinliklerin hazırlanmasında sınıf düzeylerinin kendi içerisinde bütünlük göstermesi yeterli değildir, aynı zamanda sınıflar arası armoni de önemlidir.

Etkinliklerin bazılarında ($E_7 9$, $E_8 14$, $E_8 15$, $E_8 16$ gibi) öğrencilere bir örnek durum üzerinden hareket ederek genelleme yapmaları istendiği görülmüştür. Bu durum ispat becerisini de yanlış yönde etkileyebilir. Tek doğru durum ile cevabın doğruluğundan emin olunması ispat sürecindeki yanlış algılardan biridir. Nitekim Harel ve Sowder'e (1998) göre bir ya da birkaç doğrunun verilen ifadeyi doğrulamak için yeterli olacağı düşüncesini öğrencilere kazandırmak, aslında onlarda oluşacak kavram yanlışlığının başlıca sebebidir. Dolayısıyla kavram yanlışlığını tetikleyen etkinlikler ile soyutlama becerisinin kazandırılmasının beklenmesi doğru değildir.

Matematiksel kavramların öğrencinin tanıdık olduğu günlük hayatla iç içe verilmesi soyutlama sürecinin etkili bir şekilde yönetilmesinde önemli yer tutmaktadır. Bu çalışmada etkinlikler soyutlama becerisini temsil edebilme düzeyine göre incelendiğinden araştırmacının bir öngörüsü olacak şekilde günlük hayatla etkinliklerin ilişki düzeyi de dikkate alınmıştır. Elde edilen verilere göre etkinliklerin genellikle günlük hayattan kopuk sadece ilgili konunun kavramları ile şekillendirildiği fark edilmiştir. Örneğin 8. sınıfta bulunan $E_8 8$ numaralı etkinliğin matematiksel kavramlarla zenginleştirilip günlük yaşamla bağdaştırılması ile soyutlama sürecine daha çok katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Gerçekçi durumlarla matematiksel kavramların yapılandırılması ile öğrencilerin söz konusu kavramları öğrenmesi, matematiksel başarı elde etmesi ve bunu kalıcı hale getirmesi daha mümkün görülmektedir (Altaylı, 2018; Memnun Sezgin ve Altun, 2012; Karataş ve Güven, 2010).

Etkinlik analizlerinde dikkat çeken bir husus ise, öğrencilerin bazı etkinliklerde hazır bilgileri kullanmalarının teşvik edilmesidir. Oysaki soyutlama becerisi önündeki en büyük engellerden biri de budur. Soyutlama becerisinde önemli olan anlam oluşturmaktır ve bu ancak bireyin kendi zihninde gerçekleşen bir eylemdir. Kavramın soyutlanması bilginin öğrenci tarafından oluşturulması ile mümkün olmaktadır. Dolayısıyla hazır bilgilerin öğrencilere sunulması bu eylemin gerçekleşmesi önünde başta konulmuş bir engeldir. Diğer yandan bazı etkinliklerde öğrencilerin sürekli yönlendirildiği fark edilmiştir. Bu da soyutlama becerisi için hazır bilginin yarattığı duruma benzer bir engeli teşkil etmektedir. Etkinliklerle ulaşılmak istenen yapı en başından belirgin ve bu yapıyı elde etmeleri için öğrencilere yöneltilen adımlar mevcuttur. Üstelik bu etkinliklerin öğrencilerin yaratıcılığına fırsat veren özellikte olduğu tespit edilmiştir. Fakat yönlendirmeler amaçlarından saparak öğrencilerin yaratıcılığını ortaya koymalarına engel olmaktadır. Yaratıcılık ise soyutlama ile dinamik bir ilişki içerisinde olan kavramdır. Üstelik

bireyin derin düşünmesini destekleyen en önemli faktörlerden biridir (Reys, Lindquist, Lambdin ve Smith, 2002). Williams (2002) yeni matematiksel kavramların oluşturulmasında yaratıcılığın oldukça etkili bir faktör olduğunu ifade etmiştir. Diğer taraftan Welling (2007) soyutlamayı yaratıcılık teorisinde yaratıcı bilişsel eylemlerin bir bileşeni olarak ifade etmiş ve yaratıcılık için temel bir eylem olduğunu söylemiştir.

Bu çalışmada ayrıca soyutlama becerisi öğrenme alanları çerçevesinde de incelenmiştir. Sayılar ve işlemler ve geometri ve ölçme öğrenme alanlarında hazırlanan etkinliklerin diğer öğrenme alanlarına nazaran soyutlama çerçevesinde daha iyi şekilde kurgulandıkları fark edilmiştir. Mitchelmore ve White'a (2007) göre soyutlama süreçlerinin incelenmesinde seçilecek konunun etkisi büyüktür. Soyutlama ile ilgilenen araştırmacıların çalışmaları incelendiğinde ise genellikle cebir konularını tercih ettikleri görülmüştür (örn. Kabael, 2011; Murray, 2002; Özmantar, 2004; Tzirias, 2011). Elde edilen bulgulara bakılacak olursa cebir konusunda hazırlanan etkinliklerde soyutlama eylemlerine yeterince yer verilmediği ifade edilebilir.

Sonuç olarak ders kitaplarında yer alan etkinliklerin soyutlama eylemlerini daha iyi şekilde yansıtmaya gücü ve imkanı varken, etkinliklerin soyutlama becerisi çerçevesinde yeterli şekilde kurgulanmadığı söylenebilir. Üstelik soyutlama ile ilgili kategorilerin ihtiva ettiği eylemlere bakılacak olursa, bu eylemler sadece soyutlama becerisi altında değil, ilişkilendirme, ispat yapma, tahmin etme, problem kurma gibi farklı matematiksel becerileri de temsil eden eylemlerdir. Dolayısıyla elde edilen verilere göre eylemlerin genel olarak yeterli sayıda temsil edilemediğini ortaya koymak yanlış olmayacaktır. Oysaki matematik müfredatında bu becerilerin önemine ayrı ayrı değinilmiş ve öğretimin öğrenci merkezli öğretmen rehberli olmak üzere yapılandırıcı çerçeveye uygun şekilde tasarlanmasının gereği ifade edilmiştir. Fakat ders kitaplarının burada ifade edilen durumu tam olarak yansıtamadığı ortadadır. Nitekim Gömleksiz (2005) ders kitaplarının yapılandırıcı felsefeye göre hazırlanması gerekirken klasik, idealist, realist yaklaşıma göre düzenlendiğini söylemektedir. Ders kitaplarının yapılandırıcı felsefe çerçevesinde geliştirilmesi müfredatın hedeflediği matematiksel beceriler ve hatta üst düzey matematiksel beceriler için gereklidir. Soyutlama da diğer matematiksel becerileri yapısında barındırdığından ötürü üst düzey bir matematiksel beceri olarak nitelendirilebilir. Sonuç olarak soyutlamanın gelişimi ile ders kitaplarının felsefesinin yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Öneriler

Ders kitaplarında konu anlatımlarının dışında sadece etkinlikler yer almamaktadır. Bunun yanında değerlendirme soruları, problem kurma ve çözme durumları, sorular, örnek durumlar yer almaktadır. Bu çalışmada sadece uygulama basamakları bulunan etkinlikler incelenmiştir. Sonraki çalışmalar da ders kitabında öğretime dâhil tüm durumlar analiz edilebilir.

İncelenen etkinliklerin günlük hayatla ilişkisinin asgari düzeyde kaldığı fark edilmiştir. Etkinliklerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi soyut matematiksel kavramların somutlaştırılmasını destekleyebilir. O halde etkinliklerin günlük hayatla iç içe hazırlanmasının matematiksel anlamayı sağlayacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde sadece 7. sınıftan bir etkinlikte sosyal sorumluluk ile ilgili etkinliğin yer aldığı fark edilmiştir. Bu tarz örneklerin çoğaltılmasının faydalı olacağı söylenebilir.

Ders kitapları eğitim-öğretim sürecinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle de öğrenci başarısını etkileyen materyallerin başında gelmektedir. Akdeniz'e (2004) göre yazılı dokümanların istenen düzeyde geliştirilmesi için ilgili konularda araştırmaların yürütülüp sonuçlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Dolayısıyla bu tarz çalışmaların farklı matematiksel becerilerle de yürütülüp literatüre dâhil edilmesinin fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Çalışma doküman incelemesi olduğundan etik kurul onayı gerekmemektedir.

Kaynaklar

- Açıl, E. (2015). *Ortaokul 3. sınıf öğrencilerin denklem kavramına yönelik soyutlama süreçlerinin incelenmesi: APOS Teorisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akdeniz, A. R. (2004). Konu alanı ders müfredatı incelenmesi dersinde yürütülen etkinlikler ve kazandırılan davranışların değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 29(134), 11-18.
- Altaylı, D. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin çokgenler konusundaki soyutlama süreçlerinin incelenmesi: RBC+C modeli* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Altun, M., Arslan, Ç. ve Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 131-147.
- Ayvacı, H. S., Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1999). Fizik ders kitaplarının değerlendirilmesi. *III Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Kitapçığı*, 129-136.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7(2), 33-115.
- Camci, F. (2018). *Altıncı sınıf öğrencilerinin tahmini öğrenme yol haritası çerçevesinde tasarlanan bir öğretim deneyindeki matematiksel soyutlama süreçleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Chambers, P. ve Timlin, R. (2013). *Teaching mathematics in the secondary school* (2nd ed). London: Sage Publications.
- Collopy, R. (2003). Curriculum materials as a professional development tool: How a mathematics textbook affected two teachers' learning. *The Elementary School Journal*, 103(3), 287-311.
- Corbin, J. ve Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Çetin, İ. (2009). *Students' understanding of limit concept: An APOS perspective*. (Unpublished Doctoral dissertation). Middle East Technical University, Ankara.
- Çimen, E. E. ve Yıldız, Ş. (2017). Ortaokul matematik ders kitaplarında yer verilen problem kurma etkinliklerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 378-407.
- Deniz, K. ve Karagöl, E. (2018). Değerler eğitimi açısından ortaokul Türkçe ders kitapları. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 244-255.
- Dienes, Z. P. (1967). On abstraction and generalization. *Harvard Educational Review*, 31(3), 281-301.
- Dubinsky, E. (2000). Mathematical literacy and abstraction in the 21st century. *School Science and Mathematics*, 100(6), 289-97
- Dubinsky, E. (1991). Reflective abstraction in advanced mathematical thinking. D. Tall (Yay. haz.), *Advanced Mathematical Thinking*, içinde (ss. 95-123). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer. Erişim adresi: <http://www.math.wisc.edu/~wilson/Courses/Math903/ReflectiveAbstraction.pdf>.
- Fan, L. (2013). Textbook research as scientific research: towards a common ground on issues and methods of research on mathematics textbooks. *ZDM*, 45(5), 765-777.
- Fan, L. (2011, October). *Textbook research as scientific research: Towards a common ground for research on mathematics textbooks*. International Conference on School Mathematics Textbooks.
- Ferrari, P. L. (2003). Abstraction in mathematics. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 358(1435), 1225-1230.
- Gümüşoğlu, F. (2014). Ders kitaplarında toplumsal cinsiyet. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 2(4), 39-50.
- Harel, G. ve Sowder, L. (1998). Students' proof schemes: Results from exploratory studies. A. Schoenfeld, J. Kaput ve E. Dubinsky (Yay. haz.), *Research in collegiate mathematics education III* içinde (ss. 234-283). Providence, R. I.: American Mathematical Society.

- Herbel-Eisenmann, B. A. (2007). From intended curriculum to written curriculum: Examining the "voice" of a mathematics textbook. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(4), 344-369.
- Hong, D. S., Choi, K. M., Runnalls, C. ve Hwang, J. (2018). Do textbooks address known learning challenges in area measurement? A comparative analysis. *Mathematics Education Research Journal*, 30(3), 325-354.
- Işık, A. ve Konyalıoğlu, A. C. (2005). Matematik eğitiminde görselleştirme yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 462-471.
- Johansson, M. (2003). *Textbooks in mathematics education: a study of textbooks as the potentially implemented curriculum* (Licentiate thesis). Luleå: Department of Mathematics, Luleå University of Technology.
- Kabael, T. (2011). Tek değişkenli fonksiyonların iki değişkenli fonksiyonlara genellenmesi, fonksiyon makinesi ve APOS. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 465-499.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kılıç, A. ve Seven, S. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Memnun Sezgin, D. ve Altun, M. (2012). Matematiksel başarı düzeyleri farklı iki altıncı sınıf öğrencisinin koordinat sistemini soyutlamaları üzerine bir örnek olay çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(41), 34-52.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2nded), CA: Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *İlköğretim Matematik 5 Ders Kitabı*. Ankara: SDR Dikey Yayıncılık.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *İlköğretim Matematik 6 Ders Kitabı*. Ankara: Berkay Yayıncılık.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *İlköğretim Matematik 7 Ders Kitabı*. Ankara: Koza Yayıncılık.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *İlköğretim Matematik 8 Ders Kitabı*. Ankara: Ekoyay Eğitim Yayıncılık.
- Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2018). *İlkokul ve ortaokul matematik dersi öğretim programı*. Ankara: MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2012). Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/09/20120912-2.htm>
- Mitchellmore, M. ve White, P. (2007). Abstraction in mathematics learning. *Mathematics Education Research Journal*, 19(2), 1-9.
- Murray, M. A. (2002). *First-time calculus students discovering the product rule: function, notation and apos theory* (Dissertation doctoral thesis). University at Albany, New York.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Noss, R. ve Hoyles, C. (1996). *Windows on mathematical meanings*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Olkun, S. ve Toluk Uçar, Z. (2012). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi* (5. Baskı), Ankara: Eğiten Kitap.
- Özmantar, M. F. (2004). Scaffolding, abstraction, and emergent goals. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 24(2), 83-89.
- Reys, R., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V. ve Smith, N. L. (2002). *Helping children learn mathematics*. John Wiley & Sons: New Jersey.
- Smith III, J. P., Males, L. M., Dietiker, L. C., Lee, K. ve Mosier, A. (2013). Curricular treatments of length measurement in the United States: Do they address known learning challenges? *Cognition and Instruction*, 31(4), 388-433.
- Stein, M. K., Remillard, J. ve Smith, M. S. (2007). How curriculum influences student learning. Lester, F.K. (Yay. haz.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* içinde (ss. 319-370). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

- Tabaghi, S. G. (2007). APOS analysis of students' understanding of logarithms. a thesis in the department of mathematics and statistics. *Teaching of Mathematics at Concordia University Montreal*, Quebec, Canada.
- Türk Dil Kurumu [TDK]. (2019). Erişim adresi: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cb786d9dec0a2.00350088
- Tsamir, P. ve Dreyfus, T. (2002). Comparing infinite sets- a process of abstraction: the case of Ben. *Journal of Mathematical Behavior*, 21, 1-23.
- Tzirias, W. (2011). *APOS theory as a framework to study the conceptual stages of related rates problems* (Dissertation masters thesis). Concordia University, Canada.
- Ubuz, B. ve Sarpkaya, G. (2014). İlköğretim 6. sınıf cebirsel görevlerin bilişsel istem seviyelerine göre incelenmesi: Ders kitapları ve sınıf uygulamaları. *İlköğretim Online*, 13(2), 595-606.
- Valverde, G. A., Bianchi, L. J., Wolfe, R. G., Schmidt, W. H. ve Houang, R. T. (2002). *According to the book: using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks*. Dordrecht: Kluwer. Erişim adresi: https://books.google.com.tr/books?id=e48FwrR8IAQC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Wach, E. ve Ward, R. (2013). Learning about qualitative document analysis. Erişim adresi: <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/2989>.
- Weller, K., Arnon, I. ve Dubinsky, E. (2009). Preservice Teachers' Understanding of the Relation between a Fraction or Integer and Its Decimal Expansion. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 9(1), 5-28.
- Welling, H. (2007). Four mental operations in creative cognition: The importance of abstraction. *Creativity Research Journal*, 19(2-3), 163-177.
- Williams, G. (2002, July). Associations between mathematically insightful collaborative behaviour and positive affect. *PME Conference*, içinde (cilt. 4, ss. 4-401).
- Yaşar, O. (2005). Türkiye'de okutulan orta öğretim coğrafya ders kitaplarında ölçme ve değerlendirme çalışmalarına yönelik karşılaştırmalı bir yaklaşım. *International Journal of Progressive Education*, 1(2), 9-30.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, R. (2011). *Matematiksel soyutlama ve genelleme süreçlerinde görselleştirme ve rolü* (Yayınlanmamış doktora tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Zeybek, Z., Üstün, A. ve Birol, A. (2018). Matematiksel ispatların ortaokul matematik ders kitaplarındaki yeri. *İlköğretim Online*, 17(3), 1317-1335.

Extended Abstract

Introduction

The history of studies on textbooks cannot be said to date back to many years. Studies started in 1955 and became more widespread. It has drawn attention that such studies have been conducted especially in the last 30 years. However, clay tablets made in the 3000s before Christ are accepted as the first textbooks of the world. It is noteworthy that the use of textbooks that shape the countries' educational policies is so old and that their work is new.

In 1999, it was revealed that the books developed in our country did not meet the expectations of students and teachers; they did not reflect the characteristics such as timeliness, revitalization of abstract issues in the mind and directing to research. However, we may encounter many scientific studies claiming that textbooks are effective in determining success. Therefore, studies with textbooks are becoming more important. In addition, the fact that the results obtained by analyzing the textbooks will affect the education policies and the contribution of such a study is obvious. On the other hand, analyzing the textbook within the framework of the mathematical abstraction skills is also valuable in terms of the awareness that it will provide to teachers, researchers and educators about the concept of abstraction. In this research, it is tried to examine

to what extent the activities in middle school textbooks allow students to use abstraction skills. According to the aim of the research, the problems that are sought are as follows:

1. How often does the abstraction ability take place in middle mathematics activities?
2. What are the levels of domains of learning activities in middle school mathematics to reflect the students' abstraction ability?

Method

This study was carried out by document review of qualitative research methods. These documents, the Ministry of National Education in the province of Hatay for the 2018-2019 academic years 5-8. grade textbook. There were 45 activities in the 5th grade, 42 activities in the 6th grade, 47 activities in the 7th grade and 23 activities in the 8th grade. Thus, a total of 157 activities were the study group of the study. Activities were analyzed by descriptive analysis. In the analysis of activities, cognitive mechanisms (interiorization, coordination, encapsulation, generalization, reversal) intended to reveal the idea of abstraction was used as a category. In order to make sure that the activities were able to analyze the abstraction skills, another expert was able to analyze randomly selected activities and the researcher re-analyzed the analyzes for a while. In the first stage, the compliance percentage was determined as 84% among the experts. In cases where there is incompatibility, it is discussed until the consensus is reached.

Results

In the 5th, 7th and 8th grades, activities related to the most internalization activities were included and it was realized that the activities in the 5th and 7th grades were evaluated in the least generalization category. The 6th grade activities were the least internalization and most generalized activities in contrast to the other grades. In addition, it was noticed that no activity at grade level had any actions related to reversal. Although most of the activities have cognitive concepts such as comparison, reflection, awareness, synthesizing and generalization related to abstraction, few (12.7%) can provide abstraction skills. If we evaluate the findings in terms of grade, it is realized that 6th grade activities (31%) represent the abstraction ability better than the activities of other grades.

Activities in the middle school mathematics textbooks have been discussed in terms of cognitive mechanisms of abstraction on the basis of areas of learning. Accordingly, it can be stated that there are activities ranging from internalization to generalization at each grade level, but if we evaluate the learning areas in it, it can be stated that activities in generalization type are not included in each learning area.

Discussion and Conclusion

Textbooks are one of the teaching materials that pioneered educational reforms. Therefore, the development of course materials for our country's policy, which aims at change and renewal in education, has an important place. In this study, the levels of mathematics activities reflecting the abstraction skills of middle school were investigated. For this purpose, each grade is examined separately on the basis of learning areas. It is observed that 20 out of 157 activities (31%) in the middle school mathematics textbook were evaluated in the generalization category. Especially in the 5th and 7th grade, it is noteworthy that there are a few activities with generalization features.

The findings show that the actions related to abstraction at each grade level are at least at the basic level. Although some activities can be constructed in a way to support further mathematical abstraction, it is noteworthy that they are incomplete or incomplete. In some of the activities, students were expected to reach a general conclusion with just a correct example. This situation may also affect the ability to prove wrong. Confirming the correctness of the answer with a correct example is one of the misperceptions in the proof process. Therefore, it is not right to expect to gain abstraction skills with activities that cause misconception.

As a result, it can be said that while the activities in the textbooks have the power and opportunity to reflect the abstraction actions in a better way, the activities are not adequately constructed within the framework of abstraction skill. Moreover, if we look at the actions of the

categories related to abstraction, these actions are not only in abstraction skills, but also represent different mathematical skills such as association, proof, estimation, problem formation. Therefore, it will not be wrong to find that actions are not generally represented in sufficient number according to the data obtained.

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Meslek Seçiminde Etkili Olan Faktörler*

Factors Affecting Choice of Vocation Among Faculty of Education Students

Gürcan ŞEKER**, Burhan ÇAPRI***

Öz: Bu çalışmanın amacı, eğitim fakültesinde yer alan herhangi bir yükseköğretim programına yerleşen öğrencilerin meslek seçimlerinde etkili olan faktörler ve öğrenim gördükleri programdan memnuniyet düzeylerinin ortaya konulmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı lisans programlarına yerleşen 424 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerinin toplanması amacıyla, araştırmacılar tarafından hazırlanan, öğrencilerin öğrenim gördükleri programı tercihlerinde etkili olan faktörlere ilişkin soruların ve öğrenim gördükleri programdan memnuniyetlerini belirten bir skalanın yer aldığı anket formu kullanılmıştır. Tercih faktörlerine ilişkin verilerin analizinde betimsel istatistiklerden yararlanılmış ve tercih faktörlerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık olup olmadığı ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Öğrenim görülen programdan memnuniyet düzeyinde gruplar arası farkların anlamlılığı için bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda tercihlerde etkili olan faktörlerin sırasıyla; mesleğe olan ilgi, yeteneğine uygun olduğu düşüncesi, cinsiyete uygunluk, sınav puanı, mezun olduktan sonra iş bulma imkanı ve aile faktörleri olduğu görülmektedir. Tercih faktörleri arasında sadece cinsiyete uygunluk faktörüne ilişkin yanıtlarda kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerinde cinsiyet ve öğrenim gördükleri programa göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre kız öğrencilerin memnuniyet düzeyleri, erkek öğrencilere göre daha yüksektir; Güzel Sanatlar Eğitimi Programı öğrencilerinin memnuniyet düzeyleri diğer programlarda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksektir.

Anahtar Kelimeler: Meslek, meslek seçiminde etkili faktörler, eğitim fakültesi öğrencileri

Abstract: This study aimed to explore the factors affecting choice of vocation among students attending any of the higher education programs in faculty of education and their level of satisfaction with the program they were attending. The study group of the research was composed of 424 undergraduates who recently enrolled in different undergraduate programs at Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Education. A questionnaire form was prepared by the researchers to collect research data, and the form involved questions about factors that affected undergraduates' choice of their programs and a scale aiming to determine their satisfaction with their programs. Descriptive statistics were utilized for analyzing the data on the factors in participants' choices, and whether factors in participants' choices differed by gender was analyzed with chi-square test. Independent groups t-test and one-way variance analysis was performed for the significance of differences between the groups in the levels of satisfaction with programs. As indicated by the findings, the factors which had affected participants' choices were interest in the vocation, the belief that it is suitable for one's talent, suitability for gender, exam score, opportunity to find job after graduation, and family. A significant difference was only found between female and male students in the responses about the factor of suitability for gender. There were significant differences in participants' levels of satisfaction with their undergraduate programs by gender and the program. Accordingly, female students' levels of satisfaction were observed to be higher than the levels of male students whereas the students of Fine Arts Teaching Program had higher satisfaction levels than the students attending other programs.

Keywords: Vocation, factors affecting the choice of vocation, faculty of education students

Giriş

* Bu çalışma Nevşehir'de 21-23 Eylül 2017 tarihlerinde düzenlenen I. Uluslararası İpekyolu Akademik Çalışmalar Sempozyumu'nda sunulan bildirinin gözden geçirilmiş ve genişletilmiş halidir.

** Araş. Gör., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde-Türkiye, ORCID: 0000-0002-6633-7859, e-posta: gurcanseker@ohu.edu.tr

*** Prof. Dr., Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Mersin-Türkiye, ORCID: 0000-0002-6812-4785, e-posta: burhancapri@gmail.com

İnsan yaşamı boyunca birçok karar alır. Bu kararlardan bazıları günlük yaşamın rutin birer parçası iken, bazıları daha önemli olduğu düşünülerek daha çok dikkate alınır. Kariyer ile ilgili kararların çoğu, insanların yaşam biçimleri, sosyalleşmeleri, mesleki faaliyetleri ve dolayısıyla yaşam kaliteleri üzerinde uzun dönemli etkilere sahip olması bakımından, daha çok önem atfedilen kararlar olarak kabul edilir. Bu açıdan, kariyere ilişkin kararlar gerek birey gerekse toplumun bütünü için kişinin vermesi gereken önemli kararlar arasındadır (Gati ve Asher, 2001).

Kariyere ilişkin alınan kararlar arasında meslek seçimine ilişkin kararlar hem birey hem de toplum için oldukça önemlidir. Bireyin kariyer gelişiminin köşe taşlarından biri olan meslek seçim sürecinde doğru kararlar alabilmesi için meslek seçiminde etkili olan faktörlerin dikkate alınması önem taşımaktadır. Literatürde meslek seçimi ve kariyer gelişim sürecini etkileyen faktörlere ilişkin birçok görüş mevcuttur. Pişkin (2011), bu görüşlerden en önemlilerini; psikolojik Faktörler (yetenek, ilgi, kişilik özellikleri, meslek değerler), sosyolojik faktörler (aile, sosyo-ekonomik düzey), cinsiyet ve politik-ekonomik faktörler olarak sınıflandırmıştır.

Meslek seçiminde etkili olan bu faktörlere ilişkin sınıflandırmada psikolojik faktörler altında ele alınan özelliklerden; meslek ilgi (Allen ve Robbins, 2008; Bubany ve Hansen, 2011; Deniz, 2009; Low, Yoon, Roberts ve Rounds, 2005; Sagiv, 2002; Tak, 2004) yetenek (Atli, 2016; Judge, Higgins, Thoresen ve Barrick, 1999; Rode, Arthaud-Day, Mooney, Near ve Baldwin, 2008) ve mesleki değer (Berings, De Fruyt ve Bouwen, 2004; Bozgeyikli, Derin ve Toprak, 2016; Gross ve Manoharan, 2016; Lewis ve Hardin, 2002; Şeker ve Çapri, 2019; Weathers, Thompson, Robert ve Rodriguez, 1994) değişkenlerine ilişkin çalışmaların literatürde yer aldığı görülmektedir.

Sosyolojik faktörler arasında yer alan aile faktörüne ilişkin çalışmalar (Akdaş, 2013; Bryant, Zvonkovic ve Reynolds, 2006; Keller ve Whiston, 2008; Kim, Ahn ve Fouad, 2016; Özdel, 2009) ailenin kariyer gelişimi ve meslek seçimi üzerindeki etkililiğine ilişkin bulguları ortaya koymaktadır. Meslek seçiminde etkili olan faktörler arasında yer alan bir diğer özellik olan cinsiyet değişkenini ele alan çalışmalarda (Berings ve Adriaenssens, 2012; Chung, 2002; Cook, Heppner ve O'Brien, 2005; Uyguç, 2003; Zysberg ve Berry, 2005) genellikle cinsiyetin farklı değişkenler ile ilişkisi bakımından incelendiği görülmektedir.

Özyürek ve Kılıç-Atıcı (2002), üniversite öğrenimine yeni başlamış öğrencilerle yürüttükleri çalışmada öğrencilerin meslek seçim kararlarında kendilerine yardım eden kaynakları incelemişlerdir. Araştırma sonucunda elde edilen temel bulgulardan biri de öğrencilerin meslek tercihlerini belirlerken en çok sınıf ve okuldaki diğer öğretmenlerden yararlandığı yönündedir. Diğer yandan; literatürde mezun olunan lise türünün meslek tercihinde etkili olduğuna yönelik bulguları ortaya koyan çalışmalar (Ayık, Özdemir ve Yavuz, 2007; Sarıkaya ve Khorshid, 2009) da yer almaktadır.

Türkiye’de meslek seçiminin en önemli adımlarından biri, ortaöğretim sürecini başarı ile tamamlayan gencin üniversiteye giriş sınavında yeterli puanı alarak, bir yükseköğretim programı tercihinde bulunmasıdır. Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2019) verileri, iki milyon üzerinde öğrencinin Yükseköğretim Kurumları Sınavı’na (YKS) girdiğini ve 750 bin civarında öğrencinin ön lisans ve lisans programlarından birine yerleştiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda tercih yaparak herhangi bir programa yerleşen gençlerin yerleşmiş oldukları yükseköğretim programlarını tercihlerinde etkili olan faktörlerin ortaya konulması, aslında onları meslek seçimlerinde yönlendiren etmenlere ilişkin bulgular elde edilmesi açısından önem taşımaktadır.

Türkiye’de yükseköğretim programlarının tercih etme nedenleri açısından incelenen çalışmaların başında Hemşirelik programına yönelik çalışmaların (Bölükbaş, 2018; Özdemir ve Şahin, 2016; Özveren, Gülnar ve Özden, 2017; Temel, Bilgiç ve Çelikalp, 2018) geldiği görülmektedir. Diğer yandan alan yazında eğitim fakültesi (Ekinci, 2017; Özsoy, Özsoy, Özkara ve Memiş, 2010; Türkdoğan, 2014), tıp fakültesi (Ceylan, Cinsler, Soytürk, Şengün ve Erbay, 2017; Genç, Kaya ve Genç, 2007) ve meslek yüksek okullarında (Dinç, 2008; Eriğüç ve Eriş, 2013; Polatçı ve Gültekin, 2017) öğrencileri ile yapılan çalışmaların yer aldığı görülmektedir.

Temel ve ortaöğretim sürecini tamamladıktan sonra herhangi bir programa yerleşerek eğitimine devam eden ve meslek tercihinde yönelik önemli bir adım atmış olan üniversite

öğrencilerinin yükseköğretim programı ya da başka bir ifade ile meslek seçimlerinde hangi faktörlerin etkili olduğunun ortaya konulmasının, eğitim ve meslek yaşamına ilişkin planlar yapan birçok genç için önemli bir bilgi kaynağı olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın temel amacı, eğitim fakültesinde yer alan herhangi bir yükseköğretim programına yerleşen öğrencilerin meslek seçimlerinde etkili olan faktörler ve öğrenim gördükleri programdan memnuniyet düzeylerinin ortaya konulmasıdır. Bu araştırma, eğitim fakültelerinin belirli bir lisans programında öğrenim gören öğrencilerle yürütülen çalışmalardan (Bursal ve Buldur, 2013; Çermik, Doğan ve Şahin, 2010; Taş, 2012; Yılmaz ve Doğan, 2015) farklı olarak, eğitim fakültesinde yer alan farklı lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin yer aldığı bir çalışma grubu ile yürütülmüştür. Bu bakımdan araştırmadan elde edilen bulguların, mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı alanında çalışan uzmanlara ve ilgili literatür kapsamında çalışan araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma modeli

Bu araştırma eğitim fakültesi öğrencilerinin meslek seçimlerinde etkili faktörleri ortaya koymaya çalışması bakımından tarama modelinde tasarlanmıştır. Tarama araştırması, hedef evrenden seçilen örneklem ya da çalışma grubundan anket veya benzeri soru formları kullanılarak katılımcıların tutum, davranış, inanç ya da görüşlerine ilişkin verilerin elde edildiği araştırma modelidir (Christensen, Johnson ve Turner, 2014).

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Fakültesinde yer alan lisans programlarının birinci sınıflarında öğrenim görmekte olan 424 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin demografik özellikler tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.
Araştırmaya Katılan Öğrencilere İlişkin Demografik Özellikler

Program		Kız	Erkek	Toplam
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	N	50	21	71
	%	11.8	5	16.8
Türkçe Öğretmenliği	N	33	23	56
	%	7.8	5.4	13.2
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	N	38	22	60
	%	9.0	5.2	14.2
İlk. Mat. Öğretmenliği	N	29	15	44
	%	6.8	3.5	10.4
Fen Bilgisi Öğretmenliği	N	35	8	43
	%	8.3	1.9	10.2
Sınıf Öğretmenliği	N	49	21	70
	%	11.6	5	16.6
Güzel Sanatlar Eğitimi	N	31	15	46
	%	7.3	3.5	10.8
Bilgisayar ve Öğretim Tek. Eğitimi	N	15	19	34
	%	3.5	4.5	8
Toplam	N	280	144	424
	%	66	34	100

Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve öğrencilerin öğrenim gördükleri yükseköğretim programını tercihlerinde etkili olabileceği düşünülen maddeler ve son

olarak öğrenim gördükleri programdan memnuniyet düzeylerini belirtebilecekleri bir skalanın yer aldığı bir anket formu ve demografik bilgi formu kullanılmıştır.

Anket hazırlama sürecinin ilk adımı problemin tanımlanması ve araştırma amacının açık ve anlaşılır bir biçimde belirlenmesidir. Sonraki aşamada ihtiyaç duyulan verilerin toplanması için gerekli olan maddeler yazılarak taslak form oluşturulur. Taslak olarak hazırlanan maddeler uzman görüşüne sunulduktan sonra ön uygulama formuna dönüştürülür. Ön uygulama formu soruların anlaşılabilirliği ve benzer soruların tekrar edilme olasılığı gibi durumlar için görece küçük bir gruba uygulandıktan sonra ankete son hali verilir (Büyüköztürk, 2005).

Anket hazırlama sürecine ilişkin öneriler doğrultusunda, soruların yazımına geçilmeden önce literatürde yer alan çalışmalar (Korkut-Owen, 2008; Korkut-Owen, Kepir, Özdemir, Ulaş ve Yılmaz, 2012; Özyürek ve Kılıç-Atıcı, 2002) incelenmiş ve farklı lisans programlarından öğrencilerin yer aldığı 10 öğrenci ile odak grup görüşmesi yapılarak madde yazımına geçilmiştir. Madde yazımı tamamlandıktan sonra “katılıyorum-katılmıyorum” şeklinde cevaplama seçeneklerini içeren 15 soru ve öğrencilerin öğrenim gördükleri programlardan memnuniyet düzeylerini belirteceği bir skala eklenerek bir taslak form hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak form ölçme ve alan uzmanı olan öğretim üyelerinin görüşlerine sunulmuş ve uzmanların önerileri doğrultusunda taslak formda yer alan iki madde çıkarılmış ve kalan maddeler ön uygulama formuna dönüştürülmüştür. Hazırlanan form 25 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmış, formla ilgili öğrencilerden olumsuz bir dönüt gelmediği görülmüştür. Anket formuna son hali verilerek alınan uygulama izni çerçevesinde araştırmacı tarafından sınıf ortamında gönüllülük esasına dayalı olarak uygulamalar yapılmıştır.

Araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formu cinsiyet ve öğrenim görülen lisans programına ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

İşlem

Araştırma verileri Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu’ndan alınan 12.06.2017 tarihli ve 2017/09-02 sayılı izinle toplanmıştır. Araştırma sürecinde araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Araştırmanın verileri sınıf ortamında gönüllülük esasına dayalı olarak toplanmıştır.

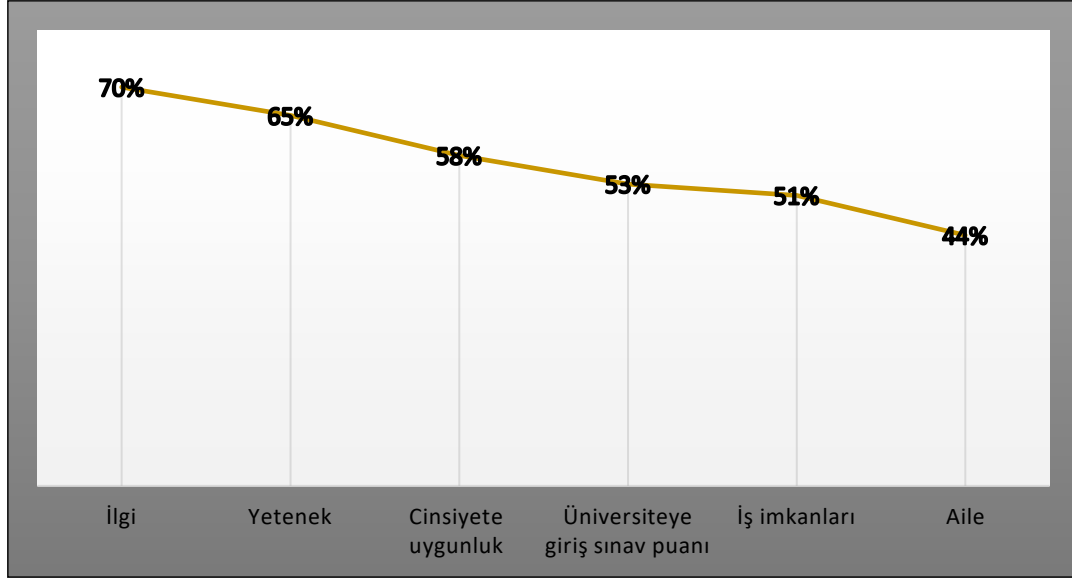
Verilerin analizi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 24.0 ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programını tercihlerinde etkili olan faktörlerin analizi için betimsel istatistikler kullanılmış, maddelere verilen cevapların frekansları ve yüzdelik değerleri hesaplanmıştır. Cinsiyete göre yükseköğretim programları tercihlerinde etkili olan faktörlere ilişkin dağılımlar arasındaki farklılığın anlamlılığı “ki-kare testi” yöntemi ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri programdan memnuniyet düzeylerinde kız ve erkek öğrenciler arasındaki farkın anlamlılığı bağımsız gruplar için t testi yöntemi ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri programdan memnuniyet düzeylerinde lisans programlarına göre farkın anlamlılığı için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmış ve farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc tekniklerinden Tukey HSD testinden yararlanılmıştır. Ayrıca etki büyüklüğünü saptamak için eta-kare (η^2) değerine bakılmıştır. Eta kare (η^2) değeri küçük (.01), orta (.06) ve geniş (.14) etki büyüklüğü (Green ve Salkind, 2004) biçiminde yorumlanmıştır. Araştırmada hata payı üst sınırı 0.05 kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde ilk aşamada öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programını tercihlerinde etkili olan faktörlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. İkinci aşamada ise öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet durumlarına ilişkin elde edilen bulgular ortaya konulmuştur.

Şekil-1’de Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğrenim gördükleri lisans programlarını tercihlerinde etkili olduğunu belirttikleri faktörlere yer verilmiştir.



Şekil 1. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Lisans Programı Tercihinde Etkili Olan Faktörler

Şekil 1’de yer alan grafiğe bakıldığında, öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programını tercihlerinde etkili olan faktörlere ilişkin sorulara verilen yanıtların analiz edilerek yüzdeler olarak sıralandığı görülmektedir. Bu bulgulara göre; ilgi duyduğum bir meslek olması nedeniyle tercih ettim diyenlerin oranının %70 olduğu görülürken, yeteneklerime uygun olduğunu düşündüğüm için tercih ettim diyenlerin oranı %65’tir. Cinsiyetime uygun olduğunu düşündüğüm için tercih ettim diyenlerin oranı %58, üniversiteye giriş sınavında hedeflediğim puanı alamadığım için zorunlu olarak tercih ettim diyenler %53 iken, mezun olduktan sonra daha kolay iş bulabileceğimi düşündüğüm için tercih ettim diyenlerin oranı %51’dir. Son olarak öğrenim gördüğü programı tercih etmesinde ailesinin etkili olduğunu düşünen öğrencilerin oranının %44 olduğu görülmektedir.

Öğrenim görülen lisans programını tercihte etkili olan faktörlere ilişkin elde edilen dağılımın cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği ki kare testi ile analiz edilmiş ve analize ilişkin bulgular tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrenim Görülen Programı Tercih Faktörlerinin Kız ve Erkek Öğrencilere Göre Dağılımı

Tercih Faktörü	Cinsiyet	N	%	X ²	Sd	p
Mesleki ilgi	Kız	204	68.2	2.17	1	.141
	Erkek	95	31.8			
Yetenek	Kız	189	68.5	2.10	1	.147
	Erkek	87	31.5			
Cinsiyete Uygunluk	Kız	194	78.5	41.25	1	.000*
	Erkek	53	21.5			
Sınav Puanı	Kız	149	66.5	.049	1	.825
	Erkek	75	33.5			
İş Bulma İmkânı	Kız	139	64.4	.56	1	.455
	Erkek	77	35.6			
Aile	Kız	131	69.7	1.99	1	.157
	Erkek	57	30.3			

p<.05

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programını tercihlerinde mesleki ilgi, yetenek, sınav puanı, iş bulma imkânı ve aile faktörlerinde cinsiyete göre anlamlı bir

farklılık bulunmamıştır ($p > .05$). Buna karşın cinsiyetine uygun olduğunu düşündüğü için bu programı tercih ettiğini belirten kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$). Buna göre eğitim fakültesinde öğrenim gören kız öğrenciler için tercih ettikleri programın cinsiyete uygunluğu daha önemli görülmektedir.

İkinci aşamada ise, öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerinin cinsiyete ve öğrenim gördükleri lisans programlarına göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin verilerin analizine ait bulgulara yer verilmiştir. Tablo 3'te cinsiyete göre memnuniyet düzeylerine ilişkin t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.
Cinsiyete Göre Öğrenim Görülen Programdan Memnuniyet Düzeylerine İlişkin t Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	t	p
Kız	280	4.38	1.42	3.26	.001
Erkek	144	3.84	1.71		

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($t = 3.26$; $p < .05$). Bu bulguya göre kız öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümden memnuniyet düzeyleri erkek öğrencilere göre daha yüksektir.

Tablo 4.
Yükseköğretim Programlarına Göre Öğrenim Görülen Lisans Programından Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Lisans Programı	N	\bar{X}	Ss
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	71	4.21	1.65
Türkçe Öğretmenliği	56	4	1.33
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	60	3.21	1.54
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	44	4.61	1.24
Fen Bilgisi Öğretmenliği	43	3.80	1.32
Sınıf Öğretmenliği	70	4.5	1.40
Güzel Sanatlar Eğitimi	46	5.56	1.40
Bilgisayar ve Öğretim Tek. Eğitimi	34	3.73	1.37

Yükseköğretim programlarına göre öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerine ilişkin betimsel istatistiklere göz atıldığında, en yüksek ortalamaya sahip yükseköğretim programını Güzel Sanatlar Eğitimi Programı olduğu görülmektedir. Tablo 5'de farkın anlamlılığına ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeyleri yükseköğretim programlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ($F = 12.322$; $p < .05$). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post-hoc analizlerinden Tukey HSD testi sonucunda elde edilen bulgular, Güzel Sanatlar Eğitimi Programında öğrenim gören öğrencilerin memnuniyet düzeyleri puan ortalamalarının, diğer programlarda öğrenim gören öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı bir biçimde yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Belirlenen farkın etki büyüklük değeri ise $\eta^2 = .17$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değer geniş bir etki büyüklüğü (Green ve Salkind, 2004) şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 5.

Yükseköğretim Programlarına Göre Öğrenim Görülen Lisans Programından Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Öğrenim Görülen Program	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Gruplar arası	174.374	7	24.911			
Grup içi	840.984	416	2.022	12.32	.000	.17
Toplam	1015.358	423				

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Eğitim Fakültesi öğrencilerinin meslek tercihinde etkili olan faktörlerin ortaya konulması ve öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen veriler analiz edilerek bulgular iki aşamada değerlendirilmiştir.

İlk aşamada değerlendirilen öğrencilerin meslek (öğrenim gördükleri lisans programı) tercihlerinde etkili olduğu belirtilen etmenlerin başında mesleğe olan ilgi ve yeteneğin geldiği görülmektedir. Korkut Owen ve diğerleri (2012) tarafından farklı fakültelerde öğrenim gören üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmanın sonuçları da bu araştırma bulgusunu desteklemektedir. Araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinin bölüm tercihlerinde ilk sıralarda yer alan etmenlerden birinin mesleğe olan ilgi olduğu ortaya konulmaktadır. Araştırma sonucunu destekleyen ve mesleğe yönelik ilginin önemli bir tercih nedeni olduğunu ortaya koyan bir diğer çalışma ise Tataroğlu, Özgen ve Alkan (2011) tarafından matematik öğretmen adayları ile yapılan çalışmadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 58'i cinsiyetine uygun bir meslek alanı olması nedeniyle öğrenim gördüğü programı tercih ettiğini ifade etmiştir. Bulgular diğer tercih faktörlerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığını gösterirken, cinsiyete uygunluk tercih faktöründe kız (% 78.5) ve erkek (% 21.5) öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Analiz sonuçları bu farklılığın kız öğrenciler lehine olduğunu göstermektedir. Gottfredson'a (2004) göre temel eğitim döneminin başlarında çocuklar cinsiyet rollerinin farkına varmaya başlarlar ve bu durum çocukların meslekleri değerlendirirken cinsiyetlerine uygun olup olmadığını düşünmesine neden olur (toplum ve aile de bu düşüncenin yerleşmesine katkı sağlayabilir). Bu durumda belirli mesleklerin sadece kızlar ya da sadece erkekler için uygun olup olmadığı fikri oluşmaya başlar ve içselleştirilen bu cinsiyet rolleri yaşamın ilerleyen dönemlerinde de aynı şekilde kalmaya devam edebilir (Akt. Siyez, 2011). Bu açıklamalar doğrultusunda Türkiye'de öğretmenlik mesleğinin kadınlar için daha uygun olduğuna yönelik inanç ve beklentilerin araştırma bulgusu ile tutarlı olduğu ifade edilebilir. Eğitim fakültelerinin ve bu bağlamda öğretmenlik mesleğinin kız öğrenciler tarafından daha fazla tercih edildiğini ortaya koyan çalışmalarla birlikte (Eret-Orhan ve Ok, 2014), Milli Eğitim Bakanlığı (2019) tarafından yayınlanan 2018-2019 Milli Eğitim İstatistikleri Raporu'nda bütün eğitim kademelerinde kadın öğretmen sayısının erkek öğretmen sayısından fazla olması bu araştırma bulgusunu destekler niteliktedir. Öğrencilerin % 53'ü üniversiteye giriş sınavında hedefledikleri puanları alamadıkları için öğrenim gördükleri lisans programını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Literatürde araştırma bulgusunu destekleyen ve öğrencilerin hedeflediği puanı alamadığı için

eğitim fakültesi tercihinde bulunduğunu ortaya koyan çalışmalar (Gültekin, Güner, Hayal ve Yar-Sevmiş, 2016; Özsoy ve diğerleri, 2010) yer almaktadır.

Meslek tercihlerinde etkili olan faktörlere ilişkin bir diğer bulgu ise, öğrencilerin % 51'inin ifade ettiği, mezun olduktan sonra iş bulma imkânıdır. Uz-Bilgin ve diğerleri (2019) tarafından Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi öğrencileri ile yapılan çalışma ile Aksu'nun (2014) Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışmadan elde edilen bulgular da benzer sonuçları ortaya koymaktadır. Her iki çalışmada da iş bulma imkânının tercihlerinde önemli bir faktör olduğu bulgusunun yer aldığı görülmektedir. Son olarak araştırmaya katılan öğrencilerin % 44'ünün ailelerinin meslek tercihi ve kendilerini yönlendirme konusunda etkili bir faktör olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. İncikabı, Mercimek ve Biber (2016) tarafından ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencileri ile yapılan çalışmanın bulguları da, bu araştırma bulgusuna benzer bir biçimde, ailenin meslek tercihinde etkili olan önemi faktörlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmanın ikinci aşamasında, öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerine ilişkin bulgulara bakıldığında; kız öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyetlerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgu, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre öğretmenlik mesleğine yönelik daha olumlu tutumlar geliştirdikleri ile ilgili araştırma bulguları (Çapri ve Çelikkaleli, 2008; Doğan ve Çoban, 2009) tarafından da desteklenmektedir. Bu alandaki bir diğer bulgu, Güzel Sanatlar Eğitimi Programı'nda öğrenim gören öğrencilerin öğrenim gördükleri lisans programından memnuniyet düzeylerinin diğer öğretmenlik programlarındaki öğrencilere göre daha yüksek olduğudur. Bu durum öğrencilerin Güzel Sanatlar Eğitimi Programı'na üniversiteye giriş sınavı dışında özel yetenek sınavı ile alınmaları ve yeteneklerini öğrenim gördükleri süre boyunca da sergileyebilecekleri bir programda öğrenim görüyor olmalarıyla açıklanabilir.

Eğitim Fakültesi öğrencilerinin meslek tercihlerinde etkili olan faktörleri ortaya koymayı amaçlayan bu araştırmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Bu sınırlılıklardan biri çalışmanın örnekleme ile ilgilidir. Araştırma Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğrencilerle yürütülmüş ve bu bakımdan araştırmadan elde edilen bulguların genellenebilirliği sorununun önüne geçilebilmesi amacıyla farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin de temsil edilebileceği bir örneklem ile çalışmaların yapılması bir öneri olarak sunulabilir. Bir diğer sınırlılık araştırmanın deseni ile ilgilidir. Bu çalışma nicel yöntemle tasarlanmıştır. Katılımcıların görüşlerinin daha detaylı bir şekilde ele alınabilmesi için nitel verilere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı karma yöntemli araştırma çalışmalarının planlanması önerilebilir. Sınırlılıklarına rağmen bu çalışmanın, eğitim fakültesi öğrencilerinin meslek seçiminde etkili olan faktörlere ilişkin ortaya koyduğu bulgular ile konuyla ilgili çalışmalar yapacak araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında, elde edilen bu bulguların özellikle, meslek seçiminin önemli bir adımı olan, yükseköğretim programı tercihi aşamasında olan öğrencilere ve velilere verilecek mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı hizmetlerinde yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Araştırma verileri Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınan 12.06.2017 tarihli ve 2017/09-02 sayılı izinle toplanmıştır. Araştırma sürecinde araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Kaynaklar

- Akdaş, G. (2013). *Sağlık meslek lisesi öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeylerinin ve algıladıkları aile desteğinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Aksu, H. H. (2016). Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin bölümleri hakkındaki görüşleri: Giresun Üniversitesi örneği. *Kastamonu Education Journal*, 24(1), 299-316.

- Allen, J. ve Robbins, S. B. (2008). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education*, 49(1), 62-79.
- Atli, A. (2016). Lise Öğrencilerinin Meslek Tercihlerinin Yetenek, İlgi ve Mesleki Değerlerine Göre İncelenmesi. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 17(1), 555-573.
- Ayık, Y. Z., Özdemir, A. ve Yavuz, U. (2007). Lise türü ve mezuniyet başarısının kazanılan fakülte ile ilişkisinin veri madenciliği tekniği ile analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10(2), 441-454.
- Berings, D. ve Adriaenssens, S. (2012). The role of business ethics, personality, work values and gender in vocational interests from adolescents. *Journal of Business Ethics*, 106(3), 325-335.
- Bozgeyikli, H., Derin, S. ve Toprak, E. (2016). Üniversite öğrencilerinin mesleki değer algıları. *International Journal Contemporary Educational Studies*, 2(1), 139-156
- Bölükbaş, N. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi ve etkileyen faktörler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 10-17.
- Bryant, B. K., Zvonkovic, A. M. ve Reynolds, P. (2006). Parenting in relation to child and adolescent vocational development. *Journal of Vocational Behavior*, 69, 145-175.
- Bubany, S. T. ve Hansen, J. I. C. (2011). Birth cohort change in the vocational interests of female and male college students. *Journal of Vocational Behavior*, 78(1), 59-67.
- Bursal, M. ve Buldur, S. (2013). Fen bilgisi öğretmen adayları için öğretmenlik tercih nedenlerini derecelendirme ve geleceğe yönelik beklentiler ölçekleri geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Teacher Education*, 2(1), 47-64.
- Büyükköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Ceylan, E., Cinsler, B. B., Soytürk, S., Şengün, T. ve Erbay, H. (2017). Bir tıp fakültesi öğrencilerinin meslek tercihinde etkili olan faktörler. *Journal of Medical Education and Informatics*, 1, 2-12.
- Christensen, L. B., Johnson, R.B. ve Turner, L. A., (2014). *Research methods, design, and analysis* (12th edition). Pearson Education Limited.
- Chung, Y. B. (2002). Career decision-making self-efficacy and career commitment: Gender and ethnic differences among college students. *Journal of Career Development*, 28(4), 277-284.
- Cook, E. P., Heppner, M. J. ve O'Brien, K. M. (2005). Multicultural and gender influences in women's career development: An ecological perspective. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 33(3), 165-179.
- Çapri, B. ve Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Çermik, H., Doğan, B. ve Şahin, A. (2010). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih sebepleri (Prospective elementary classroom teachers' motives for selecting teaching profession). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 201-212.
- Dinç, E. (2008). Meslek seçiminde etkili faktörlerin incelenmesi: Meslek yüksek okulu muhasebe programı öğrencileri üzerine bir araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (16), 90-106.
- Doğan, T. ve Çoban, A. E. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 157-168.
- Ekinci, N. (2017). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği ve alan seçiminde etkili olan motivasyonel etkenler. *Elementary Education Online*, 16(2), 394-405.
- Eret-Orhan, E. ve Ok, A. (2014). Öğretmenlik programlarını kimler tercih ediyor? Adayların giriş özellikleri ve öğretmenliğe yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (HU Journal of Education)*, 29(4), 75-92.

- Erigüç, G. ve Eriş, H. (2013). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri: Harran Üniversitesi örneği. *Electronic Journal of Social Sciences*, 12(46).
- Gati, I. ve Asher, I. (2001). The PIC model for career decision making: Prescreening, in-depth exploration, and choice. F. T.L. Leong ve A. Barak (Yay. Haz.) *Contemporary models in vocational psychology*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Genç, G., Kaya, A. ve Genç, G. (2007). İnönü üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(13), 49-63.
- Green, S. ve Salkind, N. (2004). Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding data (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson-Prentice Hall.
- Gross, M. J. ve Manoharan, A. (2016). The balance of liberal and vocational values in hospitality higher education: Voices of graduates. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 28(1), 44-57.
- Gültekin, M., Güner, M., Hayal, M. A. ve Yar-Sevmiş, B. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının kişisel ve aile özellikleri ile öğrenim gördükleri program, öğretmenlik mesleği ve yaşama ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 11(3), 1163-1184.
- İncikabı, L., Biber, A. Ç. ve Mercimek, O. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının programı tercih nedenleri ve beklentileri üzerine bir araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 165-188.
- Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J. ve Barrick, M. R. (1999). The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel psychology*, 52(3), 621-652.
- Keller, B. K. ve Whiston, S. C. (2008). The role of parental influences on young adolescents' career development. *Journal of Career Assessment*, 16(2), 198-217.
- Kim, S. Y., Ahn, T. ve Fouad, N. (2016). Family influence on Korean students' career decisions a social cognitive perspective. *Journal of Career Assessment*, 24(3), 415-585.
- Korkut-Owen, F. (2008). *Mesleki seçimleri etkileyen ana etmenler*, R. Özyürek (Yay. haz.). *Kariyer Yolculuğu* içinde (ss.1-23), Ankara: Ulusal Ajans
- Korkut-Owen, F. K., Kepir, D., Özdemir, S., Ulaş, Ö. ve Yılmaz, O. (2012). Üniversite öğrencilerinin bölüm seçme nedenleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 135-151
- Lewis, M. M. ve Hardin, S. I. (2002). Relations among and between career values and Christian religious values. *Counseling and Values*, 46(2), 96-107.
- Low, K. S., Yoon, M., Roberts, B. W. ve Rounds, J. (2005). The stability of vocational interests from early adolescence to middle adulthood: a quantitative review of longitudinal studies. *Psychological bulletin*, 131(5), 713-737.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). Milli Eğitim İstatistikleri (Örgün Eğitim) 2018-2019. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_09/30102730_meb_istatistikleri_organ_e_gitim_2018_2019.pdf 08/05/2020 tarihinde erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi. (2019). 2019 YKS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler. Erişim adresi: <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2019/YKS/sayisalbilgiler06082019.pdf>
- Özdel, C. B. (2009). *Meslek lisesi öğrencilerinin mesleki yönelimlerine etki eden faktörler: Küçükçekmece İlçesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, F. K. ve Şahin, Z. A. (2016). Hemşirelik bölümü birinci sınıf öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 28-32.
- Özsoy, G., Özsoy, S., Özkara, Y. ve Memiş, A. D. (2010). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih etmelerinde etkili olan faktörler. *İlköğretim Online*, 9(3), 910-921.
- Özveren, H., Gülnar, E. ve Özden, D. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 8(2), 57-64.
- Özyürek, R. ve Kılıç-Atıcı, M. (2002). Üniversite öğrencilerinin meslek seçimi kararlarında kendilerine yardım eden kaynakların belirlenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(17), 33-42.

- Pişkin, M. (2011). Kariyer gelişim sürecini etkileyen faktörler. B. Yeşilyaprak (Yay. haz.) *Mesleki Rehberlik ve Kariyer Danışmanlığı Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem A Yayınları
- Polatçı, S. ve Gültekin, Z. (2017). Meslek yüksekokulunda okuyorum seçtiğim mesleğe uygun muyum? I'm studying in the vocational school am i suitable for the occupation i have choosen? *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(21), 384-396.
- Rode, J. C., Arthaud-Day, M. L., Mooney, C. H., Near, J. P. ve Baldwin, T. T. (2008). Ability and personality predictors of salary, perceived job success, and perceived career success in the initial career stage. *International journal of selection and assessment*, 16(3), 292-299.
- Sagiv, L. (2002). Vocational interests and basic values. *Journal of Career Assessment*, 10(2), 233-257.
- Sarıkaya, T. ve Khorshid, L. (2009). Üniversite öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen etmenlerin incelenmesi: Üniversite öğrencilerinin meslek seçimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 393-423.
- Siyez, D. M. (2011). Gelişimsel yaklaşımlar. B. Yeşilyaprak (Yay. haz.) *Mesleki Rehberlik ve Kariyer Danışmanlığı Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem A Yayınları
- Şeker, G. ve Çapri, B. (2019). The relationship between vocational personality types and vocational values. *Journal of Education and Training Studies*, 7(11), 103-113.
- Tak, J. (2004). Structure of vocational interests for Korean college students. *Journal of Career Assessment*, 12(3), 298-311.
- Taş, M. Y. (2012). Demirci Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği adaylarının profili ve sosyal bilgiler öğretmenliğini tercih etme nedenlerinin değerlendirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 64-76.
- Tataroğlu, B., Özgen, K. ve Alkan, H. (2011, April). Matematik öğretmen adaylarının öğretmenliği tercih nedenleri ve beklentileri. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implication* içinde (ss. 998-1006). Erişim adresi: <http://iconte.org/FileUpload/ks59689/File/176.pdf>
- Temel, M., Bilgiç, Ş. ve Çelikkalp, Ü. (2018). Hemşirelik Öğrencilerinin Meslek Seçiminde Etkili Faktörler. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 12(3), 480-487
- Türkdoğan, S. C. (2014). *Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih etmelerinde etkili olan faktörlere göre mesleki kaygıları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uyguç, N. (2003). Cinsiyet, bireysel değerler ve meslek seçimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 93-104.
- Uz-Bilgin, Ç., Kavuk-Kalender, M., Yılmaz, M. B., Orhan, F., Erdem, M. ve Yıldırım, S. (2019). BÖTE bölümlerine 2017 yılında yerleşen öğrencilerin tercihlerini etkileyen faktörler. *Ege Eğitim Dergisi*, 20(1), 279-290.
- Weathers, P. L., Thompson, C. E., Robert, S. ve Rodriguez, J. (1994). Black college women's career values: A preliminary investigation. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 22(2), 96-105.
- Yılmaz, N. ve Doğan, N. (2015). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının meslek tercihlerini etkileyen faktörler: Hacettepe Üniversitesi Örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 405-421.
- Zysberg, L. ve Berry, D. M. (2005). Gender and students' vocational choices in entering the field of nursing. *Nursing outlook*, 53(4), 193-198.

Extended Abstract

Introduction

One of the most important steps in choice of vocation in Turkey is taken by young people who have successfully completed secondary education and received a sufficient score in university

entrance exam and will choose an undergraduate program to enroll. Data from ÖSYM (2019) indicate that over two million students entered Higher Education Institutions Exam (YKS) and about 750 thousand students were placed in associate degree and undergraduate programs. It is important to explore the factors that have been effective in preferring the higher education programs so that findings about the factors that have guided young people in their choice of vocation can be achieved.

It is observed that studies addressing the reasons for choosing the higher education programs in Turkey have been primarily conducted in the case of Nursing program (Bölükbaş, 2018; Özdemir & Şahin, 2016; Özveren, Gülnar & Özden, 2017; Temel, Bilgiç & Çelikalp, 2018). There are also other studies performed with the students of faculty of education (Ekinci, 2017; Özsoy, Özsoy, Özkara & Memiş, 2010; Türkoğan, 2014), medical school (Ceylan, Cinsler, Soytürk, Şengün & Erbay, 2017; Genç, Kaya & Genç, 2007) and vocational schools (Dinç, 2008; Eriğüç & Eriş, 2013; Polatçı & Gültekin, 2017).

It is thought that exploring the factors which have been effective in the choice of higher education program, in other words, in the choice of vocation among undergraduates who have completed the primary and secondary education process and enrolled in an undergraduate program of higher education can present an important source of information for many young people who make plans about their education and professional life. In this context, this study aimed to explore the factors affecting choice of vocation among students who were attending any of the higher education programs in faculty of education and their level of satisfaction with the program they were attending. Differently from previous studies that have been conducted with undergraduates of certain programs in faculties of education (Bursal & Buldur, 2013; Çermik, Doğan & Şahin, 2010; Taş, 2012; Yılmaz & Doğan, 2015), this research was performed with a study group involving students of different undergraduate programs in a faculty of education. In this sense, it is anticipated that the research findings will contribute to experts working in the field of vocational guidance and career counseling and researchers working within the scope of the relevant literature.

Method

This research was conducted in the survey model to make an attempt to identify the factors affecting faculty of education students' choice of vocation. The study group of the research included 424 undergraduates attending the first grades of different undergraduate programs at Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Education. The questionnaire form developed by researchers as the data collection instrument involved items aiming to explore the factors that are arguably deemed to have been effective in students' choice of their programs and a scale through which they could state their levels of satisfaction with their programs. The data were analyzed in SPSS 24.0 software package. Descriptive statistics were utilized for analyzing the factors that affected students' choice of their undergraduate programs, and their frequencies and percentages of responses to the items were calculated. Significance of the difference between the distributions of factors affecting the choice of undergraduate programs by gender was analyzed with a "chi-square test". Independent groups t-test method was utilized for analyzing significance of the difference between female and male students' levels of satisfaction with their programs. For significance of the difference in the levels of satisfaction with participants' programs by the program, one-way variance analysis (ANOVA) was performed, and between which groups the difference was present was found using Tukey's HSD test of post-hoc techniques. Eta-square (η^2) value was checked to find the effect size. Eta-square (η^2) value refers to small (.01), medium (.06) and large (.14) effect sizes (Green & Salkind, 2004). Upper limit of error margin was accepted as 0.05 in the research.

Result and Discussion

The answers given by the participant students to the questions about factors that were effective in their choice of undergraduate program were analyzed and ranked as percentages. Accordingly, 70% of the students said, "I chose it because it is a vocation I am interested in" while 65% of

them said, "I chose it because I thought it to be suitable for my talents." Of the participants, 58% said, "I chose it because I thought it to be suitable for my gender"; 53% said, "I chose it by necessity because I did not get the desired score in university entrance exam"; and 51% said, "I chose it because I thought I could find a job easier after graduation." Finally, 44% of the students thought that their families were effective in the choice of their programs. It was analyzed with chi-square test whether the distribution of factors affecting the choice of undergraduate program differed by gender, and a significant difference was only found between the female and male students in the distributions by suitability for gender. One can accordingly argue that female students regarded their program's suitability for gender as being more important.

Next, the data were analyzed to determine whether students' levels of satisfaction with their undergraduate programs differed by their programs. A significant difference was observed in participants' levels of satisfaction with their undergraduate programs by gender. Hence, the female students' levels of satisfaction with their programs were higher than the levels of male students. As for the descriptive statistics concerning the levels of satisfaction with participants' undergraduate programs, the highest level of satisfaction was observed with the Fine Arts Teaching Program. The analysis results indicate that the students attending the Fine Arts Teaching Program had significantly higher mean scores of satisfaction than the students attending other programs. The effect size of this difference was found to be $\eta^2 = .17$. This is interpreted as a large size effect (Green & Salkind, 2004).

Matematiksel Kavramları İçinde Barındıran Resimli Öykü Kitaplarının Biçim ve İçerik Açısından İncelenmesi*

Examining Illustrated Story Books Containing Mathematical Concepts in Terms of Format and Content

Zehra Saadet FIRAT**, F. Çağlayan DİNÇER***

Öz: Erken çocukluk döneminde çocukların gelişimlerinin desteklenmesi, var olan potansiyellerinin açığa çıkarılması ve kavramların öğretilmesinde çocuklara yönelik hazırlanan resimli öykü kitapları önemli bir yere sahiptir. Çocukların sıklıkla karşılaştıkları, farklı öğrenmeler için kullanılabilen ve içinde birçok görseli barındıran resimli öykü kitapları, merak duygularını ortaya çıkarmakta ve onları düşünmeye yönlendirmektedir. Resimli öykü kitapları farklı tema ve konuları içermesinin yanı sıra temel kavram edinimi ve matematiğe yönelik öğretimleri de gerçekleştirebilmektedir. Resimli öykü kitaplarında mekân, zaman, uzamsal öğelerin bulunması, zıtlık, boyut, miktar belirten kavramların sunulması çocukların öğrenmelerini ve matematiksel düşüncelerini zenginleştirmektedir. Bununla birlikte çocukların bu özelliklere sahip, bunları pekiştiren ve destekleyen kitaplarla karşılaşmaları onların gelişimlerini de olumlu yönde etkileyecektir. Bu çalışmada matematiksel kavramların yer aldığı okul öncesi döneme ilişkin resimli öykü kitaplarının biçim ve içerik olarak incelenmesi ile birlikte kitaplarda yer verilen matematiksel kavramların belirlenmesi de amaçlanmaktadır. Çalışma doküman analizi yöntemine dayalı nitel bir araştırma olarak planlanmıştır. Çalışma grubunu ülkemizde 2013-2018 yılları arasında basılan ve içeriğinde matematiksel kavramları barındırdığı düşünülen rastlantısal olarak seçilmiş 100 resimli çocuk kitabı oluşturmaktadır. Çalışmada araştırmacılar tarafından ilgili literatür taraması yapılarak oluşturulmuş ve uzman görüşü alınarak son şekli verilmiş olan “Resimli Öykü Kitapları Matematiksel İçerik Formu” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Resimli Öykü Kitapları Matematiksel İçerik Formu, kitapların genel bilgileri, biçimsel özellikleri, içerik özellikleri ve matematiksel kavramları içeren kısımlar olmak üzere dört bölümden oluşmuştur. Kitapların analizinde genel bilgiler, biçimsel özellikler ve içerik özellikleri frekans olarak hesaplanmış, matematiksel kavramları içeren bölümde ise betimsel analiz yapılmıştır. Çalışmada, resimli öykü kitaplarının konu ve temaları, çocukların yaş grubuna ve gelişimlerine uygunlukları, resim-metin ilişkileri incelenmiş ve kitapların okul öncesi çocukları için yeterlilikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak resimli öykü kitaplarında en fazla mekânda konum/yön ve sayma-sayı-rakam kavramlarının yer aldığı, olasılık kavramına kitaplarda en az sıklıkla yer verildiği ortaya çıkmış, grafik ve örüntü kavramlarına ise resimli öykü kitaplarında hiç yer verilmediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi, resimli öykü kitabı, okul öncesinde matematik, matematiksel kavram

Abstract: In early childhood, illustrated storybooks prepared for children play an important role in supporting children’s development, revealing their potential and teaching certain concepts. Illustrated story books, which children encounter frequently, may be used for different learning and contain many images, will reveal their sense of wonder and encourage them to think. Illustrated story books include different themes and topics, as well as teaching basic concepts and mathematics. In illustrated story books, the presence of spatial and temporal elements and presentation of concepts indicating contrast, dimension and quantity enrich children’s learning and mathematical thinking. However, the encounter of children with books that have these characteristics, reinforce and support them will affect their development positively. The aim of this study is to examine illustrated story books that contain mathematical concepts for the preschool period, in terms of format and content. The study was planned as a qualitative study based on the document analysis method. The sample consisted of 100 illustrated story books published in Turkey

* Bu çalışma 22-24 Ekim 2018 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi’nin düzenlediği Uluslararası IV. Çocuk Gelişimi Kongresi’nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

** Arş. Gör. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum-Türkiye, ORCID: 0000-0002-6893-3427, e-posta: zehra.ozdemir@atauni.edu.tr

*** Prof. Dr. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Gaziantep-Türkiye, ORCID: 0000-0001-5468-9155, e-posta: fcdincer@gmail.com

between 2013 and 2018 and selected randomly. In the study, the “Form for Mathematical Content of Illustrated Story Books”, which was prepared by the researchers upon literature review and finalized according to expert opinion, was used as the data collection tool. The Form for Mathematical Content of Picture Books consisted of four sections as the general data of books, format, content properties and mathematical concepts. While analyzing the books, the general data of books, format and content properties were calculated as frequencies, and descriptive analysis was conducted in the section including mathematical concepts. In the study, the topics and themes of the illustrated storybooks, their convenience for children’s age groups and development and illustration-text relationships were examined, and the adequacy of the books for preschool children was determined. Consequently, it was revealed that the illustrated story books gave place to concepts such as position/direction in space and counting-numbers-digits the most and to the concept of probability the least. It was also determined that the illustrated story books never gave place to concepts such as graphics and patterns.

Keywords: Preschool, illustrated story book, preschool math, mathematical concept

Giriş

Bebeklik yıllarından itibaren farklı yaşam deneyimlerine sahip olmak, öğrenme ve akademik başarı için önemli olmakla birlikte bu deneyimler okul öncesi dönemde kazanılmaktadır. Çocuklar bu dönemde temel kavramları öğrenmekte, sözcük dağarcıklarını geliştirmekte ve erken matematik becerilerini kazanmaya başlamaktadırlar (Üstün ve Akman, 2003).

Çocukların matematiksel kavram ve becerileri edinmeleri ilk olarak nesnelerin ortak özelliklerini tanımaları ile ortaya çıkmaktadır. Kavram edinimi temel matematiksel becerilerin kazanımıyla ilerlemektedir. Başlangıçta çocuklar nesneyi tanımalı, isimlendirmeli ve ayırt etmelidir (Üstün ve Akman, 2003). Matematiksel beceriler ve kavramlar sadece matematiksel işlemler için değil aynı zamanda problem çözme, akıl yürütme ve matematiksel düşünme için de kullanılmaktadır (Çelik ve Kandır, 2011; Sperry-Smith, 2016). Bebekler doğal olarak buldukları ortamlarda birçok matematik fırsatıyla karşılaşmaktadırlar. Birebir eşleştirme, sınıflama, karşılaştırma ve sıralama becerileri çocukların nesnelere aracılığıyla öğrendikleri temel matematiksel becerileri oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra tüm çocuklar sayma, örüntü, geometrik şekiller, ölçme, olasılık, ilişki kurma ve işlemlere ilişkin matematiksel kavramları önce farkında olmadan informal olarak ardından formal bir şekilde sözcüklerinde, yaşantılarında ve oyunlarında kullanmaktadırlar (Baroddy, Clements ve Sarama, 2019; Jackman, 2012; Sperry-Smith, 2016)

Çocukların okul öncesi dönemde sahip oldukları matematiksel beceriler onların ilerleyen yıllardaki matematik başarılarını, tutumlarını ve matematiğe olan ilgilerini yakından etkilemektedir (Duncan ve diğerleri, 2007; (National Association for the Education of Young Children [NAEYC], 2010). Çocukların matematiksel becerileri edinmelerinde materyaller, oyunlar, günlük rutinler ile matematiksel dil ve matematik konuşmaları etkili olmaktadır (Fırat ve Dinçer, 2018; Susperreguy ve Davis-Kean, 2016).

Çocuklar doğal yaşamın içinde matematiği öğrenmektedirler. Çocukların deneyimlerinde beceriler ve öğrenmeler bölünmüş şekilde değil, bir bütün halindedir. Çocuklar matematiği diğer alanlarla iç içe geçmiş bir biçimde algılamaktadırlar. Matematiği sanat çalışmalarında, bilimde, hareketli ya da kurallı oyunlarda ve edebiyat içerisinde görmekte ve kullanmaktadırlar (Jackman, 2012). Çocukların bu karşılaşmalardan farklı çıkarımlar elde etmeleri için birçok özel araçlar bulunmaktadır. Bunların başında ise edebiyat, edebiyatın da en önemli temsilcisi olan kitaplar gelmektedir (MacDonald ve Murphy, 2019).

0-7 yaş arasındaki çocuklar için hazırlanmış, resim ve metnin birbirinin tamamlayıcı olduğu ve resimlerin metinden daha fazla yer aldığı kitaplar resimli öykü kitapları adı altında toplanmaktadır (Glaser, 1986 akt. Güleç ve Gönen, 1997). Çocukların çevrelerinde sıkça karşılaştıkları, etkileşimde oldukları, onlar tarafından sevilen ve tercih edilen bir uyarıcı olan resimli öykü kitaplarının dilinin basit olması nedeniyle çocukları doğrudan etkilemektedir. Erken çocukluk döneminde çocukların etkili ve verimli öğrenmeler gerçekleştirmesi, zengin uyarıcılarla karşılaşmaları ve iyi bir eğitim almaları için resimli öykü kitapları sık kullanılan materyallerdendir. Yetişkinlerin çocuklarla birlikte resimli öykü kitaplarını incelemeleri, birlikte okumalar yapmaları, okuma sürecini düzenlemeleri çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimlerini, sözcük dağarcıklarını geliştirmektedir (Dağlıoğlu ve Çakmak, 2009; Leech ve

Rowe, 2014). Resimli öykü kitapları aracılığıyla çocukların birçok gelişim alanı desteklenmekte, dinleme, anlama, kavrama becerileri gelişmekte, zevkli vakit geçirerek kendilerini daha iyi hissetmektedirler (Güleç ve Gönen, 1997; Kalaycıoğlu, 2012). Çocuklar için yazılmış, resimlenmiş ve hazırlanmış kitapların, bilgi verici, eğlendirici, çocukların olumlu kişilik özelliklerinin gelişmesini sağlayıcı ve rehberlik edici niteliklerinin olması gerekmektedir (Işıtan, 2005; Jackman, 2012). Resimli öykü kitapları nitelikli şekilde hazırlandığında çocukları görsel olarak uyarmakta, yaratıcı düşüncenin gelişmesini sağlamakta, zihninde yeniden yapılandırmakta ve anlatılan hikâyenin resimle eşleşmesine yardım etmektedir (Rolton ve Katsouranis, 2002).

Resimli öykü kitaplarının çocukların farklı gelişim alanlarını desteklemesi için biçim ve içerik olarak dikkat çekici olmasının yanı sıra metinde yer alan sözcük ve kavramların da nitelikli olması önemlidir (Güleç ve Gönen, 1997; Güzelyurt ve Saraç, 2018). Çocukların kitaplara karşı ilgili olmaları, onları incelemeye istek duymaları için biçimsel olarak kâğıt kalitesi, kapak yapısı, boyutu ve büyüklüğü, punto oranları, sayfa düzeni yapılarının uygun olması gerekmektedir (Çakmakçı, 2011; Kardeş Koçak, 2017). Resimli öykü kitaplarının içerik yönünden de çocukların dikkatlerini çekebilme özelliği bulunmalıdır. Çocukların kitapla etkileşimleri resimler üzerinden gerçekleşmektedir. Resimlerin metin ile uyumlu olması, merak uyandıran çizimlerin yer alması, metnin yer aldığı sayfada uygun görsellerin bulunması, karakterlerin anlaşılır olması çocukların dikkatlerini kitap üzerinde daha uzun süre yoğunlaştırmalarına yardımcı olmaktadır. Bunun yanı sıra resimli öykü kitaplarında yer alan konu, tema, sözcük ve kavramlar doğrudan bilgi verici, sıkıcı ve öğretici olmaktan uzak merak uyandırıcı, özgün, çocuğun çevresinden örnekleri görebileceği, yaşına ve algısına uygun şekilde ele alınmalıdır. Çocuğun dil gelişimini destekleyecek biçimde kavramlara, zıtlıklara ve yeni sözcüklere yer verilmelidir (Aygün, 2014; Brookshire, Scharff ve Moses, 2002; Demircan, 2006; Sarı, 2006).

Son yıllarda erken matematik becerilerinin ediniminde resimli öykü kitaplarını kullanmak yaygın hale gelmiştir ve bu şekilde daha anlamlı ve somut öğrenmelerin gerçekleşebileceği belirlenmiştir (Van den Heuvel-Panhuizen ve Elia, 2011). Çocukların resimli öykü kitaplarıyla karşılaşmaları onların akılda tutma, motivasyon, dikkat ve analitik düşünme becerilerini desteklemektedir. Bu sayede verimli bir matematik öğrenme ortamı oluşturulabilmektedir (Skoumpourdi ve Mpakopoulou, 2011). Resimli öykü kitapları aracılığıyla doğal ve informal biçimde matematik becerileri ve kavramları desteklenebilmektedir (Green, Gallagher ve Hart, 2018). Matematik becerilerinin ediniminde kitaplar, çocukların daha fazla soru sormasına, eleştirel düşüncelerine ve fikir oluşturmalarına doğal fırsatlar sağlamakta ve kitaplarda yer alan öykülerin örtük ya da açık biçimde verdiği matematiksel kavramlar çocukların daha iyi anlamalarına yardımcı olmaktadır (Anderson, Anderson ve Shapiro, 2004; Van den Heuvel-Panhuizen ve van den Boogaard 2008).

Resimli öykü kitaplarının metin ve resimleme yönünden matematiksel kavramları içermeleri, çocukların erken matematiksel gelişimlerini desteklemektedir. Aynı zamanda çocukların temel matematiksel kavramlardan olan sayma, işlem, ölçme, geometrik şekilleri edinmelerinin yanı sıra matematiği tanıma, matematiksel düşünme ve tartışma becerilerini de geliştirmektedir (Hojnoski, Columba ve Polignano, 2014; Skoumpourdi ve Mpakopoulou, 2011; Van den Heuvel-Panhuizen ve Elia, 2011). Resimli öykü kitaplarının içerdiği matematiksel kavramlara ve sözcüklere vurgu yapmak, onları belirtmek, soru sormak ve dikkat çekmek çocukların farkındalıklarını artırarak öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır (Levine, Suriyakham, Rowe, Huttenlocher ve Gunderson, 2010). Erken dönemde çocukların görsel öğrenmelere daha fazla ihtiyaçları bulunmaktadır. Resimli öykü kitapları çocuklar için bütünsel bir görünüm oluşturmakta ve bu onların zihinlerinde daha kolay ilişki kurmalarına yardımcı olmaktadır (Ginsburg ve Seo, 1999).

Resimli öykü kitaplarında matematik temeline dayandırılmış hikâyeler aracılığıyla çocuklara matematiksel beceriler kazandırılabilen ve onların matematik becerilerinin artırılması ile birlikte matematiğe karşı olumlu bir yönelim olması sağlanabilmektedir (Casey, Erkut, Ceder ve Young, 2008; Prendergast, Harbison, Miller ve Trakulphadetkrai, 2019; Shih ve Giorgis, 2004). Hikâyelerde yer alan karakterler ve olaylar çocukların yaratıcılıklarının ortaya çıkmasını, farklı bağlantılar oluşturmalarını ve metinde yer alan problemlere odaklanmalarını

sağlamaktadırlar (Casey, 2004). Çocukların matematiği anlama, matematiksel beceri edinimi ve matematiksel başarıları için matematiği bir hikâyenin akışına yerleştirmek, hikâyeye bağlı şekilde kavramların öğrenilmesini sağlamak başarılı bir yöntem olarak görülmektedir. Matematiksel kavram ve becerilerin bir bağlam içinde olması akılda tutulmasına, öğrenilmesine ve daha fazla zihinde saklanabilmesine yardımcı olmaktadır (Casey ve diğerleri, 2008). Çocukların doğuştan getirdikleri matematiğe olan merak ve ilgileri somut bir ürün içinde olduğunda eğlenceli ve gerçek olabilmektedir (Clements, Sarama ve Dibiase, 2003). Resimli öykü kitapları ile çocuklar, matematik dilini, matematiksel sonuç çıkarmayı, araştırma heyecanı duymayı ve çıkarım yapmayı öğrenmektedirler (Cotti ve Schiro, 2004; Shatzer, 2008).

Resimli öykü kitaplarının matematik becerileri ve kavramları ediniminde kullanılmasının bu denli önemli olması, yayımlanmış olan resimli öykü kitaplarının çocuklara göreliği tartışmasını ortaya çıkarmaktadır. Erken çocukluk dönemi için hazırlanan kitaplarda çocukların gelişimine uygunluğu, öykünün ve kitaptaki karakterlerin doğru şekilde yansıtılması dikkate alınmalıdır. Metinlerin uygun bağlam ve bağlantılar yapmış olması, hikâyede yer alan matematiksel becerilerin düzeyi, matematiksel süreçlerin teşvik edilmesi ve çocuk için merak uyandırması gerekir (Hunsader, 2004). Resimli öykü kitaplarının amaca yönelik olması, içeriğinde yer alan matematiğin gizil ya da açık olması ve sıklıkla hangi beceri ve kavramları içerdiği önemlidir. Resimli öykü kitaplarına yönelik çalışmalar incelendiğinde kitapların tek bir özelliğe göre değerlendirildiği, biçimsel ve içerik özellikleri ile matematiksel kavram ve becerileri destekleme durumlarının ayrı ayrı incelendiği belirlenmiştir. Resimli öykü kitaplarının biçim ve içerik özellikleri ile birlikte matematiksel kavramlar açısından inceleyen çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmüştür (Powell ve Nurnberger-Haag, 2015; Veziroğlu ve Gönen, 2012; Yılmaz Genç, Akıncı Çoşgun ve Pala, 2017). Resimli öykü kitaplarında yer alan matematiksel ifadelerin belirgin şekilde ortaya konulması ile çocukların matematiksel gelişimleri bu materyaller ile daha kolay desteklenebilmektedir. Resimli öykü kitaplarında yer alan matematiğe ilişkin unsurlar matematik ile ilişkili temellerin doğru atılmasına yardımcı olmaktadır. Bu materyallerin matematik adına eğitsel amaçlarının olduğunun bilinmesi ve bu amaç doğrultusunda kullanılması ile çocukların desteklenmesi de çok yönlü sağlanmış olmaktadır. Bu çalışma ile resimli öykü kitaplarında yer almayan matematiksel kavramların belirlenmesi de hedeflenmektedir. Böylelikle bundan sonra yayımlanacak resimli öykü kitaplarında çalışılmamış kavramlara yer verilmesi için bu çalışma yol gösterici olacaktır. Resimli öykü kitaplarının biçim ve içerik özelliklerinin de belirlenmesi ile birlikte daha nitelikli kitaplar aracılığıyla çocukların öğrenmeleri de desteklenmiş olacaktır. Ülkemizde yayımlanan okul öncesi döneme yönelik hazırlanmış olan matematiksel kavramları içinde barındıran resimli öykü kitaplarının biçim ve içerik olarak incelenmesi ve içerikte yer verilen matematiksel kavramların belirlenmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Yöntem

Araştırma modeli

Çalışma doküman inceleme yöntemine dayalı nitel bir araştırma olarak planlanmıştır. Doküman inceleme yöntemi, araştırılması amaçlanan olgu hakkındaki yazılı, basılı ya da elektronik olan bütün kaynakları kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Doküman inceleme yöntemi ile araştırılan konu, bilgi ya da veri daha kolay, zamansal açıdan daha kısa sürede ve uygun maliyetli yollardan elde edilebilmektedir. Doküman analizi ile araştırma sürecinde bulguların yeniden gözden geçirilme ve karşılaştırılma olanağı bulunmaktadır. Zaman içerisinde değişime uğrama olasılığı bulunmadığından dolayı daha objektif bulgulara ulaşılabilmektedir (Merriam, 2013). Bu yöntem bulguların elde edilmesinde birincil kaynakları doğrudan kullanmak amacıyla seçilmiştir. Çalışma grubu içerisinde yer alan materyallerin araştırmacılar tarafından incelenme ve gözden geçirilme süreçlerinde sık sık orijinal kaynaklara geri dönme olasılığını içerdiği için bu yöntem ile çalışma şekillendirilmiştir.

Çalışma grubu

Ülkemizde 2013-2018 yılları arasında çevirisi yapılan ve orijinal dili Türkçe olan, araştırmacılar tarafından yapılan ön incelemelerde içeriğinde matematiksel kavramları barındıran, okul öncesi çocuklara yönelik hazırlanmış olan 100 resimli öykü kitabı çalışma grubunu oluşturmaktadır. Resimli öykü kitaplarının seçiminde yayınevlerinde ya da çocuk kütüphanelerinde bulunan örneklerden kaçınıcı basım olduğuna bakılmaksızın son beş yıl içerisinde yayımlanmış olması kriteri dikkate alınmıştır. Öncelikle resimli öykü kitapları incelenmiş ve içeriğinde herhangi bir matematiksel kavramın varlığı tespit edilenler seçilmiştir. Matematiksel kavramları içeren 210 kitap arasından rastlantısal olarak seçilen kitaplar çalışma grubuna dâhil edilmiştir. 2013-2018 yılları arasında yayımlanan resimli öykü kitaplarının tamamına ulaşılması söz konusu olmadığı için çalışma grubunun seçiminde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmış ve böylelikle evreni küçültme yoluna gidilmiştir. Ayrıca ait olduğu yaş grubu, resim-metin oranları, metinlerin kısalığı ve resimli öykü kitapları üzerinde yer alan açıklayıcı ifadeler dikkate alınarak okul öncesi dönem çocukları için uygunluğu göz önünde bulundurulmuştur.

Veri toplama araçları ve verilerin toplanması

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan “Resimli Öykü Kitapları Matematiksel İçerik Formu” kullanılmıştır. Form hazırlanırken; çocuk kitaplarının nitelik ve nicelik yönünden özellikleri üzerinde literatür taraması yapılmış, çeşitli kontrol listeleri kullanılmış olan kaynaklar incelenmiştir (Aygün, 2014; Gönen, Aydos, Şentürk, Karacan, Kahraman ve Tuna, 2013; Gönen, Uludağ, Tanrıbuyurdu ve Tüfekçi, 2014; Ulutepe, 2010). Ayrıca uzmanlık alanları okul öncesi eğitimi, erken okuryazarlık, çocuk edebiyatı, okul öncesi dönemde matematik ve Türkçe olan doktora derecesine sahip beş uzmandan görüş alınarak form üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmış ve forma son şekli verilmiştir. Resimli Öykü Kitapları Matematiksel İçerik Formu, kitapların genel bilgileri, biçimsel özellikleri, içerik özellikleri ve matematiksel kavramları içeren kısımlar olmak üzere dört bölümden oluşmuştur. Formun ilk bölümünde resimli öykü kitabının yazarı, yayınevi, konusu, kitabın ana karakteri gibi temel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümünde resimli öykü kitabının resimleme, resim metin ilişkisi ve metnin türü vb. bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde okul öncesi dönem için yaş grubu uygunluğu, yeni sözcükleri içermesi, yabancı sözcüklerin, farklı metin karakterlerinin ve puntoların yer alması, noktalama işaretlerinin uygun kullanılması gibi durumlar incelenmiştir. Son bölümünde ise ilgili literatür taraması gerçekleştirilerek oluşturulmuş matematiksel kavramların metin içinde yer alma durumları kaydedilmiştir. Veriler araştırmacılar tarafından Mayıs-Haziran 2018 ayları arasında toplanmıştır.

Verilerin analizi

Çalışma grubunu oluşturan resimli öykü kitapları araştırmacılar tarafından bağımsız olarak incelenmiş ve hazırlanan formun ilgili bölümüne kaydedilmiştir. Kitapların analizinde genel bilgiler, biçimsel ve içerik özellikleri yüzde ve frekans olarak hesaplanmış, matematiksel kavramları içeren bölüm için betimsel analiz yapılmıştır. Araştırmacılar arasındaki uyumun sağlanması amacıyla ortak olarak seçilen beş kitap araştırmacılar tarafından ayrı şekilde analiz edilmiş, farklılıklar üzerinde fikir birliğine varılmaya çalışılmış ve formda yer alan maddeler benzer yanıtlar çerçevesinde kaydedilmiştir. Resimli öykü kitaplarının konu ve temaları, çocukların yaş grubuna ve gelişimlerine uygunlukları, resim-metin ilişkileri incelenmiş ve resimli öykü kitaplarının okul öncesi çocukları için yeterlilikleri belirlenmiştir. Çalışmada, kitaplarda yer alan matematiksel kavramlar ortaya çıkarılmaya çalışılmış, en fazla ve en az ele alınan kavramlar belirlenerek bunların yer alma biçimleri örneklendirilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Ülkemizde basılan okul öncesi döneme yönelik hazırlanmış olan matematiksel kavramları içinde barındıran resimli öykü kitaplarının biçim ve içerik olarak incelenmesinin ve resimli öykü kitaplarında yer alan matematiksel kavramların belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada seçilen kitaplar analiz edilmiştir.

Bulgularda yer alan veriler ve açıklamaları tablo içindeki sıralamaya göre sunulmuştur. Tablo 1’deresimli öykü kitaplarının yazar, yayınevi gibi genel bilgileri aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1.

Kitaplarla İlgili Genel Bilgiler

Yazar bilgisi	f
Yabancı	75
Türk	25
Kitabın kahramanı	f
İnsan (Çocuk ve yetişkin)	34
Orman hayvanları (maymun, köstebek, aslan, bukalemun, zürafa, fil, ayı, panda)	25
Çiftlik hayvanları (horoz, eşek, inek, koyun, ördek, tavşan, kedi, fare)	20
Fantastik hayvanlar (Dinozor, ejderha, canavar)	5
Suda yaşayan hayvanlar (ahtapot, su samuru, balık, penguen)	5
Nesne / eşyalar (Balon, hasır şapka, parçacık, çizgi)	4
Uçan hayvanlar (Güvercin, baykuş)	3
Böcekler (uğur böceği, tırtıl)	2
Yiyecekler (elma, spagetti)	2
Yayınevi	f
Özel yayınevleri	91
Kurumsal yayınevleri	9

Çalışmada incelenen kitapların genel bilgilerine bakıldığında yazarların yüksek oranda yabancı (n=75) olduğu görülmektedir. Ülkemizde yayınlanan resimli öykü kitaplarının büyük çoğunluğunun çeviri eser olduğu fark edilmiştir. Çocukların, çeviri eserlerin yanı sıra ülkemizin kültür ve değerlerini yansıtacak Türk yazarlar tarafından oluşturulmuş kitaplara da ihtiyaçları bulunmaktadır. Ancak yapılan diğer çalışmalarda da incelenen eserlerin büyük bir kısmının yabancı yazarlara ait olduğu görülmektedir (Turan ve Ulutaş, 2016). Bu durum, son yıllarda ülkemizde çeviri kitapların arttığı yönünde bir düşüncüyü ortaya çıkarmaktadır.

İncelenen resimli öykü kitaplarının kahramanlarına bakıldığında sıklıkla insan karakterinin (n=34) kullanıldığı göze çarpmaktadır. Çocukların karakterlerle kendilerini özdeşleştirdikleri düşünüldüğünde yazarların bu seçimlerinin uygun olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra orman hayvanlarını içeren karakterler de yoğun olarak seçilmiştir. Ancak bütüncül olarak bakıldığında insan dışında kullanılan hayvan karakter oranı insan karakterlerinden daha fazla bir oranı temsil etmektedir. Çocuk kitaplarında hayvan karakterlerin seçilmesi, insana özgü yaşamsal olayların bu karakterler üzerinden anlatılması, çocukların daha kolay içselleştirmesine, duygusal zorluklarla daha kolay başa çıkmalarına ve farklılıkları ortadan kaldırmaya yardımcı olabilmektedir (Burke ve Copenhaver, 2004; Şahin, 2014). Bunun yanı sıra gerçek karakterlerin yer aldığı resimli öykü kitapları, çocukların tercih ettikleri bir tür olarak da görülmektedir. Ganea, Canfield, Simons-Ghafari ve Chou (2014) çalışmalarında çocukların günlük yaşamdaki problemleri çözmek için gerçek karakterlerin yer aldığı öykü kitaplarını tercih ettiklerini saptamışlardır.

Çalışma grubunda yer alan kitapların yayınevlerine bakıldığında büyük çoğunluğunu özel yayınevleri (n=91) oluşturmaktadır. Yayınevi bilgileri incelendiğinde kitapların çok az bir oranının TÜBİTAK’a ait olduğu yani, devlet tarafından desteklenen ve kurumsal olan bir yayınevinde basıldıkları görülmektedir. Devlet desteği alarak basılan resimli öykü kitaplarının çocuk gelişimi alanında uzman kişilerce denetlendiği bilinmektedir. Bu sayede çocukların desteklenmeleri daha özenli bir biçimde gerçekleştirilmektedir.

Çalışmada resimli öykü kitaplarının biçimsel özellikleri incelenmiş ve kitapların fiziksel olarak nitelikleri belirlenmiştir. Tablo 2’de resimli öykü kitaplarında biçimsel olarak metnin türü, kitabın boyutları, kapağın ve sayfaların kâğıt türü, ciltleme türü, kitabın anlatımı, tümce yapısı, metin ve resim düzeni ve oranı, renk ve metin puntoları belirtilmiştir.

Tablo 2.
Resimli Öykü Kitaplarının Biçimsel Özellikleri

Kitaptaki metnin türü	f
Öykü	93
Masal	5
Kaynak kitap (Bilimsel resimli kitap)	2
Şiir	-
Kitabın boyutları	f
Orta (16-22 cm)	72
Büyük (23 cm'den büyük)	23
Küçük (12-15 cm)	5
Kapağın kâğıt türü	f
Karton	76
Mukavva	24
Sayfaların kâğıt türü	f
Kuşe	80
1.hamur	18
2.hamur	2
Ciltleme türü	f
Dikiş	42
Zimba	36
Yapıştırma	22
Katlama	-
Kitabın anlatımı	f
Basit (açık ve net bir anlatım)	69
Karmaşık (detaylı ve dolaylı bir anlatım)	14
Ritmik (şüirsel bir anlatım)	12
Tekrarlı (tekrar ifadeleri olan bir anlatım)	5
Tümce yapısı	f
Kurallı	55
Devrik	30
Dize ya da dörtlük biçiminde kafiyeli	15
Metnin sayfaya yerleştirilme düzeni	f
Metin Resmin Üstünde	33
Metin Resmin Altında	27
Metin Resimler Arasında	22
Metin içermeyen Resimler	12
Metin ve Resim Ayrı Sayfada	6
Resimlerin sayfaya yerleştirilme düzeni	f
İki sayfaya yayılarak	70
Tek sayfaya çizilmiş	16
Bir sayfaya iki farklı resim çizilmiş	14
Resim ve metin oranı	f
¼ metin, ¾ resim	89
½ metin, ½ resim	11
¾ metin, ¼ resim	-
Kullanılan renkler	f
Canlı renkler	64
Pastel tonlar	29
Belli renkler tekrarlanmış	7

Kitaptaki metnin puntosu	f
Orta (14-16 punto)	77
Büyük (18-22 punto)	17
Küçük (14 puntodan küçük)	6

Resimli öykü kitaplarının biçimsel özellikleri incelendiğinde çalışma grubunda yer alan kitapların büyük çoğunluğu öykü türü kitaplardan (n=93) oluşmaktadır. Bunun yanı sıra masal ve kaynak kitap olarak da yer alan resimli öykü kitapları da bulunmaktadır. Resimli kitaplar içerisinde şiir kitabına rastlanmamıştır. Çeviri olmayan ve anadilinde basılmış olan resimli öykü kitapları içerisinde şiir biçiminde olan kitapların (Önkaş, 2009), çocukların dil gelişiminde önemli olduğu ve şiir ile farklı öğrenmelerin desteklendiği belirtilmektedir (Saracho ve Spodek, 2010).

İncelenen kitapların büyük bir oranı orta boyutta (n=72) kitaplardan oluşmaktadır. Orta boyutta yer alan kitapların 16-22 cm aralığında olduğu ve yaklaşık olarak bu aralığa giren kitapların da orta boyut sayıldığı araştırmacılar tarafından kabul edilmiştir (Gönen ve diğerleri, 2014). Bu sınırın altında yer alan kitaplar küçük boy, üstünde yer alan kitaplar ise büyük boy olarak nitelendirilmektedir. Çocukların farkındalıklarının oluşması açısından tüm boyutlarda kitapların yer alması gerekmektedir. Cep boy denilen küçük kitaplardan iki kucak genişliğinde çok büyük boyutta olan kitaplara kadar geniş bir yelpazenin olması çocuklar için önemlidir (Alkan Ersoy ve Bayraktar, 2015). Resimli öykü kitaplarının farklı boyutlarda olması çocuklar tarafından ilgi çekici bir unsur olarak görülmektedir. Hsiao ve Chang, (2016) çalışmalarında çocukların resimli öykü kitaplarında farklı boyut özelliklerini tercih ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Çocukların sıklıkla aynı boyutta olan kitapları okumaktan hoşlanmadıkları farklı araştırmalarda ortaya çıkarılmıştır (Gönen ve diğerleri, 2014; Güleç ve Gönen, 1997). Bununla birlikte resimli öykü kitabının bir yetişkin eşliğinde incelenmesi durumunda kitabın boyutunun iki kucak genişliğinde, çocuğun tek başına incelemesi durumunda ise orta boyutta olması gerekmektedir (Güzelyurt ve Saraç, 2018).

Çalışma grubunda yer alan resimli öykü kitaplarında kapak kâğıdı olarak çoğunlukla karton (n=76) kullanılmıştır. Kitap kapaklarında kullanılan malzemeler için karton ya da mukavva ifadeleri tercih edilmektedir (Güzelyurt ve Saraç, 2018). Mukavva türü sert kapaklı kitaplara daha az oranda rastlanmıştır (Gönen, Katrancı, Uygun ve Uçuş, 2011). Kitapların çocuklar tarafından sıklıkla incelenmesi ve ellerinde bulundurulması resimli öykü kitaplarının biçimlerinin bozulmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda resimli öykü kitaplarının dayanıklı olmaları kitapların ısırılma, yırtılma ve koparılma türündeki yıpranmalara karşı sağlamlığıyla ilişkilidir. Çocukların çevrelerinde dayanıklı malzemeden yapılmış resimli öykü kitaplarının olması gerektiği araştırmalarla da desteklenmektedir (Güzelyurt ve Saraç, 2018; Kardaş Koçak, 2017). Sayfaların kâğıt türü incelendiğinde, genellikle kuşe kâğıt (n=80) kullanılmıştır. Çocukların farklı dokulara karşı duyarlılıklarının oluşması için kâğıt türlerinin de farklı olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra kâğıtların dayanıklı olması ve renkleri rahat bir biçimde yansıtması da önemlidir (Kaya, 2015).

Seçilen çalışma grubunda yer alan resimli öykü kitaplarının ciltlenme özellikleri incelendiğinde sıklıkla dikiş yönteminin (n=42) tercih edildiği görülmektedir. Sağlamlık açısından düşünüldüğünde bu yöntemin daha kullanışlı olduğu bilinmektedir. Ancak katlama yöntemi çocuklar için hazırlanan resimli öykü kitaplarında farklı bir ciltleme türü olarak kullanılmaktadır. Tablo 2 incelendiğinde çocuklar için hazırlanmış resimli öykü kitaplarının yapıştırma ve zımbalama teknikleriyle sayfaların bir arada tutulduğu da görülmüştür. Bu yöntemlerin çocukların kullanımını zorlaştırdığı ve sayfaların kolaylıkla kopmasına neden olduğu araştırmalarla belirlenmiştir (Körükçü, 2012; Sever, 1995; Üzel, 2007).

Resimli öykü kitaplarında öykülerin anlatımında farklılıkların olduğu saptanmıştır. Ancak yazarlar tarafından genel olarak tercih edilen yöntem basit anlatım (n=69) şeklindedir. Karmaşık cümle yapısı olarak belirlenen ifadeler ise farklı sözcük yapılarından oluşan uzun, birkaç noktalama işareti içeren ve okuyucu tarafından parçalanarak okunması mümkün olan tümceler olarak tanımlanmıştır. Resimli öykü kitaplarına ilişkin yapılan çalışmalarda elde edilen

bulgular anlatımların basit olması açısından benzer yöndedir (Kardaş Koçak, 2017; Sever, 1995). İncelenen resimli öykü kitaplarının büyük bir çoğunluğu okuyucuya basit ve sade bir anlatım sunmaktadır. Bu tür anlatımlar çocuklar tarafından daha fazla tercih edilmekte ve daha kolay anlaşılmalıdır (Bilgin, 2011; Gönen, Uygun, Erdoğan ve Katrancı, 2012). Tümce yapılarına bakıldığında basit anlatımları desteklemek için kurallı yapılar (n=55) sıklıkla tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra devrik tümceler ve dize biçiminde oluşturulan yapılar da kaydedilmiştir. Veziroğlu ve Gönen (2012) yaptıkları çalışmalarında devrik cümlelerin yer almasının çeviri yetersizliğinden, çeviri metinlerin anlamını tam olarak yansıtmaya kaygısından ya da dörtlük şeklinde oluşturulan metin türlerinde kafiyenin korunma çabasıyla dolaylı olarak olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda devrik cümlelerin çocukların dil gelişimini olumsuz yönde etkileyebileceği düşüncesi vurgulanmıştır. Resimli öykü kitaplarında dize biçiminde kafiyeli anlatımların yer alması çocukların ritmik anlatımlardan hoşlanmalarına yol açmaktadır.

Resimli öykü kitaplarında resim-metin düzenlenmesinde birden fazla çeşidin bulunduğu kitaplarda sayfaların düzenlenmesinde en sık kullanılan yöntem seçilmiş ve bu şekilde kaydedilmiştir. Resimli öykü kitapları incelendiğinde, sayfada resimler ile metnin düzenlenmesinde daha çok metnin resimlerin üzerinde (n=33) bulunduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra metinlerin resimlerin altında ve arasında yer aldığı kitaplara da rastlanmıştır. Kitapların çok az bir oranında ilgili metin resimle farklı sayfada yer almaktadır. İncelenen kitapların resimlemelerine bakıldığında büyük çoğunluğunda resimlerin iki sayfaya birden yayılarak resmedildiği (n=70) görülmüştür. Her sayfada tek bir resmin veya bir sayfada iki farklı resim içeriğinin yer aldığı kitaplarda birbirlerine yakın oranlarda yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda resimli öykü kitaplarında resim ve metnin ayrı sayfalarda yer alması gerektiği düşüncesi oluşmaya başlamıştır. Bu durum okuyucu açısından rahatlık sağlamak ve tasarımı bozmamaktadır (Bilgin, 2011; Kara, 2012).

Çalışma grubunda yer alan resimli öykü kitaplarında büyük bir sıklıkla sayfada yer alan metin-resim oranı $\frac{1}{4}$ (n=89) iken çok küçük bir kısmında (n=11) sayfanın yarısında metin yarısında resim yer almaktadır. Resimli öykü kitaplarındaki sayfalarda yer alan metnin %25, resmin %75 oranında olduğu araştırmalarla desteklenmiştir (Mennanoğulları, 2008; Tokgöz, 2006). Resimli öykü kitaplarında yer alan resimlerin çocukların sanatsal yönlerini desteklediği ve estetik algılarını geliştirdiği düşünüldüğünde resimleme, resim metin oranları ve yerleştirme düzeni önemlidir. Çocukların sayfalarda yer alan resimlerde metinden ipuçlarını bulmaları, öykü akışını takip etmeleri aynı zamanda yazıya ilişkin sembollerini görmeleri açısından resim-metin oran ve uygunluğunun önemli olduğu, çalışmalarda vurgulanmaktadır (Aygün, 2014; Brookshire, Scharff ve Moses, 2002; Sarı, 2006).

Resimli öykü kitaplarında kullanılan renkler incelendiğinde çoğunlukla canlı renklerin (n=64) tercih edildiği görülmüştür. Canlı renklendirmeler kitaplardaki anlatımları güçlendirmektedir (Tür ve Turla, 1999; akt. Kardaş Koçak, 2017). Yıldız, Yazıcı ve Durmuşoğlu (2016) çalışmalarında da canlı ve pastel tonlarının kullanıldığı kitaplara sıklıkla rastlarken çok az bir oranda siyah-beyaz olarak basılan resimli öykü kitaplarıyla karşılaşmışlardır. Mat, parlak ya da farklı tonlamalarınve renklerin kullanıldığı kitaplar, görsel anlamda kitapları zenginleştirmektedir (Alkan Ersoy ve Bayraktar, 2015; Aygün, 2014). Siyah beyaz resimlerin yer aldığı kitapların da çocuklar tarafından tercih edildiği Gönen'in (1989) yaptığı çalışmayla ortaya konulmuştur.

Çalışmada yer alan resimli öykü kitaplarının metin puntolarının büyüklüklerine bakıldığında sıklıkla orta boyutun (n=77) kullanıldığı görülmüştür. Diğer punto büyüklüklerinin daha az oranlarda yer aldığı kaydedilmiştir. Okul öncesi dönem çocukları için büyük puntolarla yazılmış metinlerin uygun olduğu bilinmektedir. Metin puntosunun büyüklüğü çocukların yazı farkındalığını daha kolay edinmeleri için bir aracı olabilmektedir (MEB, 2013; Saçkesen, 2008).

Çalışmada yer alan resimli öykü kitaplarının içerik özellikleri Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3.

Resimli Öykü Kitaplarının İçerik Özellikleri

İçerik Özellikleri	Evet	Hayır
--------------------	------	-------

Metin-resim uygunluğu	100	-
Başlık ve içerik uyumu	99	1
Kapak resmi ve içerik uyumu	97	3
Noktalama işaretlerinin doğru kullanımı	97	3
Yaş grubuna uygunluğu	93	7
Farklı metin karakterinin/puntonun yer alması	55	45
Okuyucuya yöneltilen soruların varlığı	37	63
Yaş grubunun belirtilmesi	20	80
Yabancı sözcüklerin olması	13	87
Cinsiyete dair önyargı ifadelerinin olması	8	92
Argo sözcüklerin varlığı	6	94

Seçilen kitapların tamamında yer alan resimlemelerin metin ile ilişkili ve uyumlu olduğu kaydedilmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda incelenen resimli öykü kitaplarının tamamının resim metin ilişkine sahip olduğunu ortaya konulmuştur (Körükçü, 2012; Özgider, 2010). Çalışmada kitapların karakterleri, kurgusu ve olay örgüsü incelendiğinde eserlerin tamamının çocuklar için dikkat çekici ve mantıklı bir sıra içerisinde tasarlandığı görülmektedir. Benzer bir sonuç olarak Uluğ ve Bayraktar (2014) çalışmalarında bütünsel bir olay örgüsünün çocukların kitaplara olan ilgisini ve merakını arttıracaklarını belirtmişlerdir.

Kitapların başlıklarının ya da isimlerinin içerik ile uyumu incelendiğinde sadece bir kitap için bu durumun gerçekleşmediği belirlenmiştir. Resimli öykü kitapları kapak resimleri ve içeriklerinin uyumu açısından değerlendirildiğinde, çalışma grubunda yer alan kitapların çok az bir oranında kitap kapağında yer alan resimlemenin içerik ile uyumlu olmadığı (n=3) görülmüştür. Resimli öykü kitaplarında yer alan resimlerin anlatım gücünün fazla olması çocukların bir yetişkin eşliği olmadan da kitapları incelemelerine olanak sağlamaktadır (Gönen, Karakuş, Uysal, Kehci, Ulutaş ve Kahve, 2016).

İncelenen resimli öykü kitaplarının büyük bir çoğunluğunda noktalama işaretleri kurallara uygun şekilde yer almaktadır. Noktalama işaretlerinin olması çocukların yazıya ilişkin kuralları öğrenmeleri açısından önemlidir (Demircan, 2006).

Resimli öykü kitaplarının okul öncesi dönem çocukları için uygunlukları incelendiğinde çok az bir oranda erken çocukluk dönemine uygun olmayan (n=7) özellikle kitaplar kaydedilmiştir. Bu kitaplarda metinlerin resimlere oranla fazla, metin içerisinde tercih edilen yazı fontu el yazısı formunda kullanılmış ve resimlerin metni tam olarak yansıtmadığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra resimli öykü kitaplarının hedef kitlesi bazı kitaplarda (n=20) belirtilmiştir. Yapılan çalışmalara göre üzerinde yaş grubunun belirtilmesi ebeveynler, öğretmenler ve yetişkinler için kitap satın alırken dikkat edilen bir kriter olarak öne çıkmaktadır. Kitaplarda yer alan hedef yaş grubunu tanımlayıcı ifadeler önemli görülmektedir. Yaş aralığının belirtilmiş olması aileler açısından kontrol sistemi olarak düşünülmektedir (Erdal, 2008; Kıldan ve Gümrükçü Bilgici, 2011).

Resimli öykü kitaplarının içeriklerinde yer alan farklı metin puntosu, metin karakteri ve renklendirmeler incelenen kitapların yarısından fazlasında görülmüştür. Metinde dikkat çekilmek istenen kısımlar, duygular, okuyucunun daha vurgulu okuması gereken şaşkınlık, korku ve heyecan içeren ifadeler ve sözcükler kitabın tamamında yer alan punto ve metin karakterinin dışında bir biçimde kullanılmıştır. Farklı biçimlerde yer alan sözcük yazımları kitaplara dikkat çekici bir nitelik kazandırmaktadır (Gönen ve diğerleri, 2014).

Çalışma grubu içerisinde yer alan resimli öykü kitaplarının bir kısmında aktif şekilde okuyucunun yanıtlanmasına fırsat veren soru ifadeleri (n=37) yer almaktadır. Soru ifadelerinden sonra okuyucunun yanıt vermiş olduğu varsayılarak metnin ilerleyişi devam etmektedir. Bu soru tümceleri ile çocukların dikkatlerinin toplanması, olay örgüsünden uzaklaşmaması ve onların sıkılmasının engellenmesi amaçlanmaktadır. Metin içerisinde geçen sorular aracılığıyla hikâye derinlemesine anlaşılır hale gelmektedir (Bilgin, 2011; Güzelyurt ve Saraç, 2018).

İncelenen resimli öykü kitaplarının bir kısmında yabancı olarak nitelendirilen *rugby*, *badminton*, *vombat* ve *iglo* gibi sözcükler (n=13) görülmüştür. Bu sözcükler, günlük yaşam

içerisinde çok sık yer almamakta ve çocukların kolaylıkla karşılaşamayacakları sözcüklerdir. Bununla birlikte yabancı sözcük olarak kabul edilmekte ve Türkçede karşılığı bulunmamaktadır. Çocukların ana dillerini düzgün şekilde kullanmaları, yeni öğrenmeler gerçekleştirmeleri ve doğru şekilde kendilerini ifade edebilmeleri için resimli öykü kitaplarında yer alan sözcüklerin anlamlarının uygunluğu ve yabancı sözcüklerden arınmış olması önemlidir (Güzelyurt ve Saraç, 2018; Nicholas, 2007).

Çalışmada resimli öykü kitaplarının içerdiği cinsiyete dair önyargı ifadeleri incelenmiştir. Kitapların bir kısmında kalıplaşmış yargıları ifade eden *annenin bebeği yıkaması*, *mutfakta yemek hazırlaması* gibi tümceler (n=8) yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda resimli öykü kitaplarında kadın ya da anne figürüne ilişkin belirgin mesleklerin olması ve toplumda alışlagelmiş kıyafetlerin resimlemelere yansımaları görülmektedir (Dilek, 2014; Vannicopoulou, 2004; Yaşar Ekici ve diğerleri, 2016).

İncelenen resimli öykü kitaplarının içerik özelliklerinde dikkat edilen bir diğer nokta ise, argo sözcüklerin yer alma durumudur. Kitaplar içerisinde çok az bir oranda (n=6) *şapşal*, *akılsız* ve *sersem* ifadeleri içeren argo sözcüklerle karşılaşılmıştır. Bu sözcükler küçük yaşlardaki çocukların öğrenmelerinin ve kullanmalarının uygun olmayacağı ve akranlarına yönelik küçültücü ifade içeren sözcüklerdir. Resimli öykü kitaplarının incelenmesi üzerine yapılan farklı çalışmalarda da argo sözcüklere rastlanmıştır (Gönen ve diğerleri, 2011).

Çalışmada resimli öykü kitaplarında yer alan matematiksel becerileri ve kavramları ifade eden sözcükler incelenmiştir. Okul öncesi dönemde çocukların matematiksel beceri edinimlerinin gözlenmesi açısından kavramlar önemli göstergelerdir. Kitaplarda yer alan ifadeler için MEB (2013) okul öncesi eğitim programı içerisinde yer alan kavram çizelgesi ile Klibanoff, Levine, Huttenlocher, Vasilyeva ve Hedges (2006) tarafından oluşturulmuş matematik kavramları listesinden yararlanılmıştır. Tablo 4'te resimli öykü kitaplarında yer alan matematiksel kavram ve ifadeler birden fazla kategori içerisinde yer almıştır. Verilerin açıklamalarında yer alan örnek ifadeler belirgin şekilde kategoriye yansıtması için seçilen tümcelerdir.

Tablo 4.
Resimli Öykü Kitaplarında Yer Alan Matematiksel Kavramlar

Matematiksel kavramlar	f
Mekânda konum / yön	83
Sayı-sayma-rakam	63
Zaman	57
Karşılaştırma	44
Zıtlık	43
Boyut	39
Miktar	33
Ölçme	32
Sıralama	15
Sınıflandırma / Gruplama	12
İşlemler	11
Eşleştirme	9
Geometrik şekiller	7
Parça –bütün	7
Geometrik olmayan/çizgi	5
Olasılık	3
Örüntü	-
Grafik	-

Resimli öykü kitapları içerisinde en fazla karşılaşılan mekânda konum ve yön (n=83) kavramlarıdır. “Önünde”, “yukarıya”, “içinde” şeklindeki sözcükler mekânda konumla ilişkili ifadeler olarak kaydedilmiştir. Elia, Van-den Panhuizen ve Georgious, (2010) yaptıkları

araştırmada resimli kitaplarda sayı, ölçme ve mekânsal ifadelerin daha fazla vurgulandığını kaydetmişlerdir. Bu çalışmada resimli öykü kitaplarında yer alan mekânda konum ile ilgili örnek tümceler şu şekildedir:

Mutfaktaki tezgâhın üzerinde bir uzay başlığı, kapının önündeki paspasın üzerindeyse bir çift uzay botu buldu (Aya Yolculuk).

*Paytak daldı suya girdi yaprağın altına. Çıtırık çıktı dala saklandı yukarıya. Küçük vakvak saklandı annesinin arkasına (Küçük Vak Vak Haydi Beni Bul).
Hep birlikte caddenin aşağısına doğru yürüdüler (Buharlı Tren).*

Resimli öykü kitaplarındaki yön kavramı için “sağ”, “sol”, “yukarı”, “aşağı” şeklindeki sözcükler kaydedilmiştir. Çalışma grubunda yer alan bazı tümce örnekleri şu şekildedir:

Sağa mı gitmeliyim sola mı? Dümdüz ileri mi gitmeliyim yoksa geri mi dönmeliyim? (Zürafalar Ne Sever?).

Ama sağ tekini sol ayağına sol tekini ise sağ ayağına geçirdi (Zeynep’in Kırmızı Çizmeleri).

Kitabımdaki sözcükler sayfa boyunca soldan sağa doğru ilerler (Tavşan Maydanozun Kitapları Anlatan Kitabı).

Çalışma grubunda yer alan resimli öykü kitaplarındaki matematiksel beceri ve kavramlar incelendiğinde kitaplarda ikinci sıklıkta sayı, sayma ve rakam ifadelerinin (n=63) olduğu kaydedilmiştir. Resimli öykü kitaplarında yer alan “birinci”, “ikinci” gibi sıra belirten ordinal, nesne grupları içerisinde toplam kaç nesnenin olduğunu söyleyen kardinal sayılar ve “tek”, “çift” gibi sözcükler bu kavram başlığı altında alınmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda resimli öykü kitapları içerisinde yer alan matematiksel kavramlarda da sıklıkla sayı ve rakam olduğubelirlenmiştir (İnan, 2014; Maričić, Stakić ve Malinović-Jovanović, 2018; Powell ve Nurnberger-Haag, 2015; Yılmaz Genç, Akıncı Coşgun ve Pala, 2017). Bu çalışmada sayı, sayma ve rakam ifadelerine ilişkin öykü kitaplarındaki örnekler şu şekilde yer almaktadır:

*Flamingolar gibi tek ayak üstünde mi uyurlar? (Bir Fil Nasıl Uyur).
Listedeki ilk madde kendimize uzay kıyafetleri dikmekti (Su Samuru Uzayda).
1 ceviz,2 ceviz,3 ceviz. Ama 3 tane cevizle kek yapamam ki (Annem İçin).
İşleri düzeltmek için altıncı Leo gruba katıldı (Benden Bir Tane Daha Olsa).*

Zaman ifadeleri, resimli öykü kitaplarında üçüncü sıklıkta (n=57) yer alan matematiksel kavram olarak tespit edilmiştir. “Sabah”, “ilkbahar”, “saat”, “bugün”, “geçen gece” gibi ifadeler zaman kavramıyla ilişkili olarak belirlenmiştir. Öçal, Öçal ve Şimşek (2015) okul öncesi dönem çocukları için hazırlanan resimli öykü kitaplarında sıklıkla matematiksel olarak sayı, zaman ve mekânsal algı kavramlarının ortaya çıktığını vurgulamıştır. Benzer şekilde Yılmaz Genç ve Özden Uyar (2016) yaptıkları çalışmalarında resimli kitaplarda zaman kavramına ilişkin ifadelerin sıkça yer aldığını belirtmişlerdir. Zaman kavramına ilişkin ifade örnekleri şu şekildedir:

*Sabah saat 8, okul için hazırlanma vakti (Okulda).
Ertesi sabah Sevgin çocukları çağırdı (Huysuz Keçi).
Sevimli kurt sabah, öğle, akşam demez hep şeker yemiş (Şekeri Çok Seven Kurt).
Ali baba ertesi gün bir not daha bulmuş (Yazı Yazan İnekler).*

Çalışma grubunda yer alan resimli öykü kitapları içerisinde dördüncü sıklıkta temel matematiksel becerisi olan karşılaştırma becerisi(n=44) görülmektedir. İki nesne, eşya ya da

karakterler arasında yapılan değerlendirmeler bu beceri altında dikkate alınmıştır. “Daha”, “en”, “ama” gibi ifadelerle birlikte betimlenen kavramlar karşılaştırma becerisi içerisinde yer almıştır. Resimli öykü kitaplarındaki örnekler şu şekilde gözlemlenmiştir:

Az sonra herkes uyanmıştı ama biri hariç (Koyun Russell).
O pembe, ondan başka herkes beyazdı (Pembe Canavar).
Angie, tuzlu sandviçlere bayılırım dedi, Ollie ben de en çok peynirli turşulu sandviçleri severim, dedi (Beşimiz).
Çünkü burada bütün aylar beyaz ve ben kahverengiyim (Kutup Ayısı Olmak İsteyen Boz Ayı).

Zıtlık kavramı (n=43) incelenirken resimli öykü kitapları içerisinde yer alan tümcelerdeki tezatlık belirten ve birbirini tamamlayan ifadeleri bir arada içermesi dikkate alınmıştır. İncelenen öykü kitaplarında aşağıdaki ifadelerle karşılaşılmıştır. Karşıt olan matematiksel kavramlar birlikte kullanıldığında zıtlıklar ve vurgulanmak istenilen ifadeler ortaya çıkmaktadır. Bu ifade örnekleri belirtilen şekildedir:

Kötü kalpli büyük kurt, iyi kalpli küçük tavşanı sırtlayıp fabrikasının yolunu tuttu (İyi Kalpli Küçük Tavşan).
O küçücük bir kelebek, sen ise kocaman bir ayısın (Küçük Ayının Uzun Yolculuğu).
Yokuş aşağı koşmak harika ama yokuş yukarı çıkarken önümü bile göremem (Meli'nin Çılgın Saçları).
Minik noktalar yapabiliyorsam büyük noktalar da yapabilirim(Nokta).

Boyut, miktar ve ölçme kavramları da resimli öykü kitaplarında yer alan kavramlar arasındadır. Bu üç matematiksel kavram sıklıkla iç içe geçmiş ve birbirini tamamlayan ifadeler olarak bilinmektedir. Ayırımlar yapılırken nesne ya da cismin en-boy uzunluğu, büyüklüğü boyut (n=39), azlık-çokluk ya da hiçlik ifadesi miktar (n=33) ve bunların dışında olan hız, zaman, sıcaklık ve alan ile ilişkili sözcükler ise ölçme (n=32) olarak kaydedilmiştir. Rathé, Torbeyns, Hannula-Sormunen ve Verschaffel (2016) çalışmalarında çocukların, resimli öykü kitaplarındaki kavramlar içerisinde sayma ve rakam tanıma ile miktar belirten ifadeleri daha sık bir şekilde fark ettiklerini ortaya koymuşlardır. Anderson, Anderson ve Shapiro (2005) çalışmalarında ailelerin çocuklarıyla birlikte resimli kitaplarda yer alan matematiksel kavramlar üzerine yaptıkları okumalarda sıklıkla boyut ve sayı ifadelerine dikkat çekmiş, en az oranda ise şekil kavramını vurgulamışlardır. Wikholm ve Aerila (2016) çalışmalarında okul öncesi öğretmenlerinin resimli öykü kitaplarını sınıf ortamında sayı ve miktar kavramları ile sıralama becerisini öğretmek için kullandıklarını belirlemişlerdir. Boyut kavramına ilişkin resimli öykü kitaplarındaki tümce örnekleri şu şekildedir:

Bugüne kadar gördüğü en minicik paket karşısında duruyordu (Dünyanın En Küçük Hediyesi).
Evimiz bu uzun boylu arkadaşı için çok küçük (Zürafa Saklama Rehberi).
Bu yumurtadan minicik bir tırtıl çıktı (Aç Tırtıl).
Küçücük bir tavşancığa hayır diyemezsin değil mi? (Güvercin Geç Yatmasın).

Miktar kavramına ilişkin örnekler aşağıda belirtilmiştir:

Ne kadar çok yerse o kadar çok şeker istiyormuş (Şekeri Çok Seven Kurt).
Bir sepet dolusu çamaşırıyla dışarı çıktı (Minik Tavşan ve Zaman).
Tavşancığın evinde artık hiç boş yer yok (Sarıcan Pijama Partisinde).
Himm...Galiba daha çok ayağa ihtiyacım var diye düşündü (Koyun Russell)

Ölçme kavramı resimli öykü kitaplarında şu şekilde örneklendirilmiştir:

*Ama gökyüzü dokunamayacakları kadar yüksekteydi (Gökyüzü Ne Kadar Yüksek).
Bu kitap iki kulak genişliğinde (Tavşan Maydanozun Kitapları Anlatan Kitabı).
Gözleri yanan bir mamut saatte 120km hızla elinizden kaçabilir (Mamut Yıkama Rehberi).*

Temel matematik becerileri arasında sayılan sıralama becerisi de incelenen resimli öykü kitapları içerisinde daha az sıklıkta (n=15) karşılaşılan bir beceri olarak yer almaktadır. Sıralama becerisi için belirli bir kriterin varlığı dikkate alınmıştır. İncelenen resimli öykü kitaplarında şu şekilde örneklendirilmiştir.

*Şimdi sıra saçlarda, önce saçımı yıkayıp taradılar, sonra spreylediler (Meli'nin Çılgın Saçları)
Diş hekimi Ece'nin dişlerini kontrol etmeden önce koltuğunu geriye yatırdı (Dişçide).
Börtü ve arkadaşları her sabah uyanır lezzetli yaprakları ktır ktır yerlerdi. Sonrada gölün tatlı suyunu şlirp şlörp içerlerdi (Zürafalar Ne Sever).*

İncelenen resimli öykü kitapları içerisinde sınıflandırma/gruplama becerisi sayısı oldukça az bir oran (n=12) olarak görülmektedir. Sınıflama becerisi için benzer özellikleri yansıtan sözcük ya da ifadeler seçilmiştir.

*İşte mavi çiçekler, mavi kelebekler ve mavi balıklar! (Tombik Ayı Renkler).
Bazı çocuklar kâğıttan bazılarıysa oyun hamurundan nesnel yapıyorlar (Okulda).
Bunlardan birisi madeni para diğeri ise kâğıt para (Elif'in İlk Harçlığı).*

İşlem kavramı da resimli öykü kitaplarında karşılaşılan ancak diğer kavramlara oranla daha az sıklıkta (n=11) bulunan ifadeler arasındadır. Bu kavram incelendiğinde matematiksel olarak arttırma yada eksiltme yapma ya da bunu çağrıştıran sözcükler seçilmiştir. Şu şekilde örneklendirilmiştir:

*Karşısında bir Leo daha duruyordu, bir kişi daha eklensin on olsun (Benden Bir Tane Daha Olsa).
Elif aynı değerdeki paraları onar onar topladı (Elif'in İlk Harçlığı).
Bir sürü şişe toplayıp ben yedisi bir arada istiyorum dedi (Uyuyamayan Koala).*

Eşleştirme becerisi, çalışma grubu içerisindeki resimli öykü kitaplarında düşük bir oranda (n=9) kaydedilmiştir. Eşleştirme becerisi için ortak özellikler ya da bire-bir eşleştirme içeren ifadeler dikkate alınmıştır. Resimli öykü kitaplarında şu şekilde yer almaktadır:

*Her bir ayıcığın biletinin üzerine renkli bir etiket yapıştırdım (Minik Ayıcıklar Alışverişe Gidiyor).
Ama balondaki delikle aynı şekil ve boyutta tek bir şey vardı: Mumi (Roko Püfleyen Dinozor).*

İncelenen resimli öykü kitaplarında geometrik (n=7) ve geometrik olmayan şekiller (n=5), parça-bütün ilişkisi (n=7) ve olasılık (n=3) kavramları da kaydedilmiştir. Ancak bu oranlar diğer kavramlara kıyasla oldukça az oranlarda görülmüştür. Skoumpourdi ve Mpakopoulou (2011) yaptıkları çalışmalarında resimli öykü kitapları aracılığıyla küçük çocukların daha kolay geometrik şekil bilgisi edinebileceğini vurgulamışlardır. Geometrik şekil kavramı tümcelerde belirgin şekil isimlerinin yer almasıyla ilişkilendirilmiştir:

*Benim köşelerim var onlarla pek çok eğlenceli şey yapabilirim dedi üçgen (Eğri Büğrü).
Kocaman yuvarlak şey de ne? -O bizim rehber küremiz (Uyuyamayan Koala).
Etrafı süsleyen balonlar rengarek ve daire şeklindeydi (Filfil Şekilleri Öğreniyor).*

Geometrik olmayan şekiller başlığı altına tam anlamıyla bir geometrik şekli ifade etmeyen, biçimsel olarak farklı şekilleri isimlendiren sözcükler kaydedilmiştir:

Benim favorim tabi ki kıvr kıvr çubuk makarna (Meli'nin Çılgın Saçları).
Vashti çocuğun çizdiği eğri büğrü çizgiye baktı (Nokta).
Benim adım eğri büğrü! (Eğri Büğrü).

Parça-bütün ilişkisini içeren kavramlar bir bütünü ilgilendiren sözcükler aracılığıyla kaydedilmiştir.

-Acaba ben sizin parçanız mıyım? -Bir parçam eksik olsa nasıl koşabilirim dedi koşan (Pezzetino).
Şimdi kocaman bir pasta dilimini görüyorum (Minik Tavşan Ve Zaman).
Bayat ekmekleri küçük parçalara bölüp kuşlara verdi (Zeynep'in Kırmızı Çizmeleri).
Olasılık kavramı için ihtimal çağrışımları yapan sözcükler incelenmiştir:
%110 uyanışım! (Güvercin Geç Yatmasını).
Belki de bir sürü başka ortak noktaları vardı (Kutup Ayısı Olmak İsteyen Boz Ayı).
Belki geceleri uyumadan önce sana kitap okuyan biri vardır (Tavşan Maydanozun Kitapları Anlatan Kitabı).

İncelenen resimli öykü kitaplarında örüntü ve grafik ile ilgili bir ifade, sözcük ya da tümce yer almamaktadır. Benzer sonuç (Öçal,Öçal ve Şimşek, 2015) çalışmalarında da görülmektedir.

Tüm matematiksel kavram ve beceriler dikkate alındığında temelde sıklıkla kullanılan ilk üç kavramın mekânda konum/yön, sayı/sayma/rakam ve zaman belirten ifadelerin olduğu görülmektedir. Örüntü ve grafik matematiksel kavramlarının ise hiç yer almadığı kaydedilmiştir. Benzer sonuçlar başka araştırmalarla da desteklenmektedir (Bilgin, 2011; Kılıç, Değirmenci, Ünsal ve Balat 2017).

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ülkemizde basılan okul öncesi döneme yönelik hazırlanmış olan matematiksel kavramları içinde barındıran resimli öykü kitaplarının biçim ve içerik olarak incelenmesi ile resimli öykü kitaplarında yer verilen matematiksel kavramların belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışma, araştırmacıların ulaştıkları kitaplar içerisinden örnekleme uygunluğu açısından seçilen bir grup ile sınırlandırılmıştır. Belirlenen yıllar arasında basılan tüm resimli öykü kitaplarının incelenmesi mümkün olmadığı için ulaşılan kitaplar arasında matematiksel kavramlara yer verilenler tespit edilmiş ve bu şekilde çalışma grubuna alınmıştır.

İncelenen resimli öykü kitaplarının, çocukların matematiksel becerileri açısından sistematik bir biçimde analiz edilmesi ve belirlenmesi amaçlanmıştır. Resimli öykü kitaplarının biçimsel ve içerik olarak incelenmesi ile çocuklar için uygunluklarının tespit edilmesi çocukların gelişiminde dikkat edilmesi gereken noktalardandır.

Resimli öykü kitapların büyük bir çoğunluğu yabancı yazarlara aittir ve çeviri eserlerdir. Resimli kitaplarda yer alan kahramanların büyük çoğunluğu insan dışındaki karakterlerden oluşmaktadır. Çalışma grubunu oluşturan resimli öykü kitaplarının büyük çoğunluğu özel yayınevleri tarafından basılmıştır.

İncelenen resimli öykü kitapları biçimsel olarak literatürde yer alan ciltleme türü, metin-resim yerleştirme düzeni ve oranları, renk kullanımı ile metin puntosu kriterlerini karşılamaktadır. Resimli öykü kitaplarının belirlenmiş standartlarda basılması, kaliteli ve uzun süreli kullanımlara uygun olması önemlidir. Bu materyallerin hedef grubunun okul öncesi dönem çocukları olduğu düşünüldüğünde bir bütün olarak onların gelişimlerini desteklemesi gerekmektedir.

Çalışma grubunda yer alan kitapların içerik özellikleri incelendiğinde basit ve kurallı tümceler olduğu, resimlerin kitabın konu ve temasına uygun biçimde hazırlandığı, noktalama işaretlerinin doğru ve yerinde kullanıldığı gözlemlenmiştir. Resimli öykü kitaplarının bir kısmı

çocuklar için farklı sözcükleri ve okuyucuya yönelik soruları içermektedir. Ancak üzerinde yaş aralığı olmayan, argo sözcük ve cinsiyete yönelik önyargılı ifade içeren kitapların varlığı da dikkat çekicidir. Resimli öykü kitaplarının içerik yönünden uygunluğu çocukların dil edinimleri açısından önemlidir. Bununla birlikte çocukları olumsuz etkileyecek tümcelerin olmaması, anadile ilişkin kuralları gösteren noktalama işaretlerinin bulunması onların bilinçli bir şekilde hazırlanmış eserlerle karşılaşmalarını sağlamak açısından bir zorunluluktur.

Resimli öykü kitaplarında belirli matematiksel kavramlara yoğunlaşıldığı bu çalışmada da kaydedilmiştir. Sıklıkla ortaya çıkan matematiksel kavramlar mekânda konum ve yön, sayma-sayı-rakam ve zaman kavramları ile karşılaştırma becerisidir. Temel matematiksel beceriler arasında olan eşleştirme, sınıflandırma ve sıralama daha düşük oranlarda resimli öykü kitaplarında yer almıştır. En az kullanılan matematiksel kavram olasılık olarak kaydedilmiştir. Grafik ve örüntü kavramları öykü kitaplarında kullanılmamıştır. Sonuç olarak çalışma grubu içerisinde yer alan resimli öykü kitaplarında matematiksel olarak her kategoriden yeterli sıklıkta kavram ve kavramlara ilişkin ifadelere yer verilmediği görülmektedir. Resimli öykü kitaplarında yer alan matematiksel kavram ve ifadeler çocukların doğal yollarla öğrenmelerine yardımcı olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında resimli öykü kitapları aracılığıyla çocukların farklı gelişim alanları desteklenmekte ve doğal ve informal öğrenmeler gerçekleştirilmektedir.

Yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında araştırmacılar, eğitimciler, yazarlar ve yayınevleri için bazı önerilerde bulunmuştur. Çalışmada ortaya konulan resimli öykü kitaplarının biçimsel özelliklerinin dikkate alınması sağlanarak, yayınevleri ile araştırmacıların iş birliği yaparak, biçim ve içerik olarak nitelikli kitapların belirlenmiş standartlara göre hazırlanması sağlanabilir. Resimli öykü kitapları hazırlanırken, göz ardı edilen (örüntü ve grafik) ya da çok az yer verilen (olasılık) matematiksel kavramların ve becerilerin çocukların ilgisini çekecek ve öğrenmelerini kolaylaştıracak şekilde resimli öykü kitaplarında yer verilmesi önerilebilir. Ayrıca incelenen kitapların bazılarında doğrudan matematiksel bilgilerin yer aldığı dikkat çekmektedir. Matematiği daha fazla hissettiren ve farkındalık oluşturan kitapların üretilmesi için yazarların araştırmacılarla işbirliği içinde olmalarının sağlanması gerekmektedir. Çocukların gelişim sürecinde yararlı olacağı düşünülen ve matematiksel kavram ve becerilere yer veren resimli öykü kitaplarının listeleri alan uzmanları tarafından hazırlanıp yayınlanabilir ve eğitimciler ile ebeveynler için rehber niteliğinde dokümanlar hazırlanabilir.

Araştırmanın Etik İzinleri

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

Kaynaklar

- Alkan Ersoy, Ö. ve Bayraktar, V. (2015). Okul öncesi dönemde çocuk edebiyatı kavramı ve çocuk kitaplarının özellikleri. F. Temel ve A. Turla (Yay. haz.). *Her yönüyle okul öncesi eğitim* (s 10-41). (4. Baskı). Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Anderson, A., Anderson, J. ve Shapiro, J. (2004). Mathematical discourse in shared storybook reading. *Journal for Research in Mathematics Education*, 35, 5-33.
- Anderson, A., Anderson, J. ve Shapiro, J. (2005). Supporting multiple literacies: Parents' and children's mathematical talk within storybook reading. *Mathematics Education Research Journal*, 16(3), 5-26.
- Aygün, A. (2014). *2004-2013 yılları arasında yayımlanan resimli öykü kitaplarında metin-resim ilişkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Baroody, A. J., Clements, D. H. ve Sarama, J. (2019). Teaching and learning mathematics in early childhood programs. C. Brown, M. B. McMullen ve N. File (Yay. haz.), *Handbook of Early Childhood Care and Education* içinde (1st ed., ss. 329-353). Hoboken, NJ: Wiley Blackwell Publishing.
- Bilgin, H. (2011). *5-6 yaş çocuklarına yönelik 1990-2010 yılları arasında basılan resimli kitapların çocuğa görelilik kavramına göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Brookshire, J., Scharff, L. F. ve Moses, L. E. (2002). The influence of illustrations on children's book preferences and comprehension. *Reading Psychology*, 23, 323-339.
- Burke, C. L. ve Copenhaver, J. G. (2004). Animals as people in children's literature. *Language Arts*, 81(3), 205-213.
- Casey, B. (2004). Mathematics problem-solving adventures: A language-arts-based supplementary series for early childhood that focuses on spatial sense. D. Clements ve J. Samara (Yay. haz.). *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education* içinde (ss. 377-389). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Casey, B., Erkut, S., Ceder, I. ve Young, J. M. (2008). Use of a storytelling context to improve girls' and boys' geometry skills in kindergarten. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 29-48.
- Clements, D. H., Sarama, J. ve DiBiase, A. M. (2003). *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education*. Routledge.
- Cotti, R. ve Schiro, M. (2004). Connecting teacher beliefs to the use of children's literature in the teaching of mathematics. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7(4), 329-356.
- Çakmakçı, N. (2011). *Çocuk kitaplarında oyun ögesi ve okul öncesi eğitim amaçlı etkileşimli çocuk kitabı tasarım çalışması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çelik, M. ve Kandır, A. (2011). Matematik gelişimi 6 testi (Progress in maths) nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(1), 146-153.
- Dağlıoğlu, H. E. ve Çakmak, Ö. Ç. (2009). Okul öncesi çocuklarına yönelik yayınlanan hikâye kitaplarının şiddet ve korku öğeleri açısından incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 23, 510-534.
- Demircan, C. (2006). TÜBİTAK çocuk kitaplığı dizisindeki kitapların dış yapısal ve iç yapısal olarak incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 12-27.
- Dilek, A. (2014). 4-6 yaş çocuk öykülerindeki kadın kahramanların mesleksi analizi. *Journal Of Qafqaz University*, 2(1), 94-102.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A., C., Klebanov, P. ve diğerleri. (2007). *School readiness and later achievement*. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446.
- Elia, I., Van den Heuvel Panhuizen, M. ve Georgiou, A. (2010). The role of pictures in picture books on children's cognitive engagement with mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(3), 275-297.
- Erdal, K. (2008). Okul öncesi dönem çocuk kitaplarında temizlik. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 339-356.
- Fırat, Z. S. ve Dinçer, Ç. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin doğal matematik dilini kullanımlarına ilişkin uygulamaları ile görüşlerinin karşılaştırılması. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 9(4), 312-341.
- Ganea, P. A., Canfield, C., Simons-Ghafari, K. ve Chou, T. (2014). Do cavies talk? The effect of anthropomorphic picture books on children's knowledge about animals. *Frontiers in Psychology*, 5(283), 1-9.
- Ginsburg, H. P. ve Seo, K.-H. (1999). Mathematics in children's thinking. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(2), 113-129.

- Gönen, M. (1989). Beş ve altı yaş anaokul çocuklarının resimli çocuk kitaplarındaki değişik resimleme tarzlarına tepkileri. *Türk Kütüphaneciliği*, 3(1), 32-35.
- Gönen, M., Aydos, E. H., Şentürk, Ç., Karacan, G., Kahraman, C. ve Tuna, P. (2013). Resimli çocuk kitaplarının içerik ve fiziki özelliklerinin incelenmesi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 111-123.
- Gönen, M., Katrancı, M., Uygun, M. ve Uçuş, Ş. (2011). İlköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik çocuk kitaplarının, içerik, resimleme ve fiziksel özellikleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 250-265.
- Gönen, M., Uygun, M., Erdoğan, Ö. ve Katrancı, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının fiziksel, içerik ve resimleme özellikleri açısından incelenmesi. *Milli Eğitim*, 196, 258-272.
- Gönen, M., Uludağ, G., Tanrıbuyurdu, E. F. ve Tüfekçi, E. (2014). 0-3 yaş çocuklarına yönelik resimli çocuk kitaplarının özelliklerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 129-136.
- Gönen, M., Karakuş, H., Uysal, H., Kehci, A., Ulutaş, Z. ve Kahve, Ö. (2016). Resimli çocuk kitaplarının içerik ve resimleme özelliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 724-735.
- Green, K. B., Gallagher, P. A. ve Hart, L. (2018). Integrating mathematics and children's literature for young children with disabilities. *Journal of Early Intervention*, 40(1), 3-19.
- Güleç, H. ve Gönen, M. (1997). 1974-1993 Yılları arasında türkçe basılmış olan resimli öykü kitaplarının resimlendirilme ve fiziksel özellikleri yönünden incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 11(1), 42-53.
- Güzelyurt, T., ve Saraç, S. (2018). 48-66 aylık çocukların gelişim düzeylerine uygun çocuk kitapları nasıl olmalıdır? Bir delphi çalışması. *Uluslararası Çocuk Edebiyatı ve Eğitim Araştırmaları Dergisi (Çedar)*, 2(1), 52-75.
- Hojnoski, R. L., Columba, H. L. ve Polignano, J. (2014). Embedding mathematical dialogue in parent-child shared book reading: A preliminary investigation. *Early Education and Development*, 25(4), 469-492.
- Hsiao, C. Y. ve Chang, Y. M. (2016). A Study of the Use of Picture Books by Preschool Educators in Outlying Islands of Taiwan. *International Education Studies*, 9(1), 1-19.
- Hunsader, P. D. (2004). Mathematics trade books: Establishing their value and assessing their quality. *The Reading Teacher*, 57(7), 618-629.
- İştan, S. (2005). *Resimli çocuk kitaplarının benlik kavramıyla ilgili konuları içermesi yönünden incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İnan, C. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik dersini öğretebilme konusunda hazır bulunuşluk düzeylerinin değerlendirilmesi (Diyarbakır İl Örneği). *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(8), 537-550.
- Jackman, H. (2012). *Early education curriculum: A child's connection to the world*, (Fifth Edition). Cengage Learning. Canada, Nelson Education.
- Kalaycıoğlu, A. (2012). *36-72 aylık Türk ve Yabancı çocukların ebeveyn ve öğretmenlerinin resimli çocuk kitabı seçme ölçütlerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kara, C. (2012). Çocuk kitabı seçiminde resimlemelerle ilgili olarak ebeveynin dikkat etmesi gereken başlıca unsurlar. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 225-232.
- Kardaş Koçak, M. (2017). *2000-2004 yılları arasında okul öncesi dönem çocukları için yayınlanmış olan hikâye kitaplarının dış yapı, içyapı ve resimleme nitelikleri açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Kaya, D. (2015). *Çocuklara yönelik dergi ve kitaplarda tipografi sorunları*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Kıldan, A. O. ve Gümrükçü Bilgici, B. (2011). Okul öncesi eğitim alan çocukların ebeveynlerinin çocuk kitabı seçme ölçütlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Milli Eğitim*, 192, 105-120.
- Kılıç, Z., Değirmenci, Ş., Ünsal, F. Ö. ve Balat, G. U. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik resimli çocuk kitaplarında yer alan temel kavramların incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (44), 424-441.
- Klibanoff, R.S., Levine, S.C., Huttenlocher, J., Vasilyeva, M. ve Hedges, L.V. (2006). Preschool children's mathematical knowledge: The effect of teacher math talk. *Developmental Psychology*, 42(1), 59-69.
- Körükçü, Ö. (2012). Okulöncesi eğitime yönelik resimli çocuk kitaplarının bulunması gereken temel özellikler açısından incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 243-254.
- Leech, K., A. ve Rowe, M., L. (2014). A comparison of preschool children's discussions with parents during picture book and chapter book reading. *First Language*, 34, 205-226.
- Levine, S. C., Suriyakham, L. W., Rowe, M. L., Huttenlocher, J. ve Gunderson, E. A. (2010). What counts in the development of young children's number knowledge? *Developmental psychology*, 46(5), 1309-1319.
- MacDonald, A. ve Murphy, S. (2019): Mathematics education for children under four years of age: a systematic review of the literature. *Early Years*, 39, 1-18. DOI:10.1080/09575146.2019.1624507
- Maričić, S. M., Stakić, M. M. ve Malinović-Jovanović, N. T. (2018). The role of literary content for children in preschool mathematics education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 631-642.
- Mennanoğulları, B. (2008). *İlköğretim I. Kademe Öğrencilerinin Çocuk Hikâye Kitaplarının Tipografik Özellikleri ile İlgili Görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (3. Baskıdan Çeviri). (Çev. S. Turan). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2013). Çocuk gelişimi ve eğitimi, çocuk edebiyatına giriş. Erişim adresi: http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C3%87ocuk%20Edebiyat%C4%B1na%20Giri%C5%9F.pdf
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC) (2010). Early childhood mathematics: promoting good beginnings. <https://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/psmath.pdf>
- Nicholas, J. L. (2007). *An exploration of the impact of picture book illustrations on the comprehension skills and vocabulary development of emergent readers*. Doctoral dissertation. Louisiana State University.
- Öçal, T., Öçal, M. ve Şimşek, M. (2015). Investigating mathematical elements in story books appropriate for pre-schoolers. *Current Research in Education*, 1(2), 58-69.
- Önkaş, N. A. (2009). Çocuk edebiyatı kitaplarında şiirin yeri. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (23), 1-12.
- Özgider, D. S. (2010). *Türkiye ve İngiltere'de çok satılan çocuk kitaplarının biçimsel ve içerik özellikleri açısından karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Powell, S. R. ve Nurnberger-Haag, J. (2015). Everybody counts, but usually just to 10! A systematic analysis of number representations in children's books. *Early Education and Development*, 26(3), 377-398.
- Prendergast, M., Harbison, L., Miller, S. ve Trakulphadetkrai, N. V. (2019). Pre-service and in-service teachers' perceptions on the integration of children's literature in mathematics teaching and learning in Ireland. *Irish Educational Studies*, 38(2), 157-175.
- Rathé, S., Torbeyns, J., Hannula-Sormunen, M. M. ve Verschaffel, L. (2016). Kindergartners' spontaneous focusing on numerosity in relation to their number-related utterances during numerical picture book reading. *Mathematical Thinking and Learning*, 18(2), 125-141.

- Rolton, G. ve Katsouranis, M. (2002). *Read to me: A practical guide to sharing books with your child in the vital preschool years*. Australian Council for Education Research.
- Saçkesen, S. (2008). *Çocuk kitapları seçiminde anne-babaların ve okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Saracho, O. N. ve Spodek, B. (2010). Families' selection of children's literature books. *Early Childhood Education Journal*, 37(5), 401-409.
- Sarı, N. (2006). *Çocuk kitapları illüstrasyonları üzerine bir araştırma ve bir örnekleme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sever, S. (1995). Çocuk kitaplarında bulunması gereken yapısal ve eğitsel özellikler. *Abece Eğitim ve Ekin ve Sanat Dergisi*, 107, 14-15.
- Shatzer, J. (2008). Picture book power: Connecting children's literature and mathematics. *The Reading Teacher*, 61(8), 649-653.
- Shih, J. ve Giorgis, C. (2004). Building the mathematics and literature connection through children's responses. *Teaching Children Mathematics*, 10(6), 328-333.
- Skoumpourdi, C. ve Mpakopoulou, I. (2011). The prints: A picture book for pre-formal geometry. *Journal of Early Childhood Education*, 39, 197-206.
- Sperry-Smith, S. (2016). *Erken çocuklukta matematik*. (Çev. Serap Erdoğan) Ankara: Eğiten Kitap.
- Susperreguy, M. I. ve Davis-Kean, P. E. (2016). Maternal math talk in the home and math skills in preschool children. *Early Education and Development*, 27(6), 841-857.
- Şahin, G. (2014). Okulöncesi Dönem Çocuk Kitaplarında Görsel Bir Uyarın Olarak Resim. *Electronic Turkish Studies*, 9(3), 1309-1324.
- Tokgöz, İ. (2006). *Okul öncesi çocuklarına yönelik kitapların dil gelişimi ve anlambilim açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Turan, F. ve Ulutaş, İ. (2016). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki resimli öykü kitaplarının özellikleri ile öğretmenlerin bu kitapları kullanma durumlarının incelenmesi. *Hacettepe Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 21-45.
- Ulug, E. ve Bayraktar, A. (2014). Determination of the required features of children's picture books. *Journal of Education and Future*, 6(25), 25-42.
- Ulupe, Z. (2010). *Okulöncesi dönem hikâye kitabı resimlemelerinin tasarım ilkelerine uygunluğunun incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim bilimleri enstitüsü, Ankara.
- Üstün, E. ve Akman, B. (2003). Üç yaş grubu çocuklarda kavram gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 137-141.
- Üzel, Ö. (2007). *Serpil Ural'ın çocuk kitaplarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. ve Elia, I. (2011). Kindergartener's performance in length measurement and the effect of picture book reading. *ZDM Mathematics Education*, 43, 621-635.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. ve Van den Boogaard, S. (2008). Picture books as an impetus for kindergartners' mathematical thinking. *Mathematical Thinking and Learning*, 10, 341-373.
- Vannicopolou, A. (2004). Resimli çocuk kitaplarında kadın karakterler (Çev: D. Çiftçi Yeşiltuna). *Ege Eğitim Dergisi*, 5(2), 65-73
- Veziroğlu, M. ve Gönen, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının M. E. B. Okul öncesi eğitim programındaki kazanımlara uygunluğunun incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 226-238.
- Wikholm, M. ve Aerila, J-A. (2016). Teaching mathematics with children's literature in Finland. *International Journal of Learning and Teaching*. 8(4), 253-261.

- Yaşar Ekici, F., Turhan, Ş., , T., Kabaca, İ., Poyraz, Y. ve Numanoğlu, Z. K. (2016). 2005 - 2015 yılları arasında yayımlanmış okul öncesi hikâye kitaplarının kavramsal, gelişimsel ve biçimsel açıdan incelenmesi. *Eurasian Education & Literature Journal* 6(2), 9-23.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldız, C., Yazıcı, D. N. ve Durmuşoğlu, M. C. (2016). 2010-2015 yılları arasında yayımlanmış resimli çocuk kitaplarının resimleme özelliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 43-55.
- Yılmaz Genç, M. M. ve Özen Uyar, R. (2016). Resimli çocuk kitaplarının fene yönelik kavram, konu ve temalar açısından incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 9(46), 600-607.
- Yılmaz Genç, M. M., Akıncı Coşgun, A. ve Pala, S. (2017). A study of mathematical content provided in illustrated children's books. *Eurasian Journal of Educational Research*, 69, 159-175.

Extended Abstract

Introduction

Having early life experiences is important for individuals to acquire different skills, learn and have academic achievement as of infancy, and these experiences are basically gained in the preschool period. In this period, children learn basic concepts, develop their vocabulary and have early mathematical skills.

Skills and learning in children's experiences are a whole rather than being dispersed. Children perceive mathematics as intertwined with all other different areas. They see and use mathematics in their artwork, science, action plays or games and literature (Jackman, 2012). There are many special mediators for children to draw different inferences from these encounters. These inferences primarily include the correlation between literature, books which are the most important representation of literature and mathematics (MacDonald and Murphy, 2019).

In recent years, utilization of illustrated story books in acquiring early mathematical skills has become widespread, which may lead to more meaningful and tangible learnings (Van den Heuvel-Panhuizen & Elia, 2011). Children's encounters with illustrated story books support their retention, motivation, attention and analytical skills. This way, a productive mathematical learning environment may be formed (Skoumpourdi & Mpakopoulou, 2011). Mathematical skills and concepts may be supported both informally and naturally via illustrated story books (Green, Gallagher & Hart, 2018). In acquiring mathematical skills, books provide children with natural opportunities to ask questions more, think critically and develop ideas (Anderson, Anderson & Shapino, 2004). Implicit or explicit mathematical concepts included in stories in books help children establish relationships (Van den Heuvel-Panhuizen & van den Boogaard 2008).

It is important that illustrated story books are goal-oriented, the mathematics included within them is either implicit or explicit, and which skills and concepts they frequently include is significant. While examining studies in illustrated story books, it was determined that books are assessed according to only one property, and their format and content properties are examined separately from their state of supporting mathematical concepts and skills. It was seen that there is a need for studies reviewing illustrated story books in terms of format and content properties and mathematical concepts. The aim of this study is to examine illustrated story books that are published in Turkey and contain mathematical concepts for the preschool period, in terms of format and content, and to determine which mathematical concepts are used in these illustrated story books.

Method

The study was planned as a qualitative study based on the document analysis method. The sample consisted of 100 illustrated children's books which were published in Turkey between 2013 and 2018, containing mathematical concepts according to the researchers' preliminary examination

and selected randomly. In the study, the “Form for Mathematical Content of Illustrated Story Books”, which was developed by the researchers on the basis of a literature review and put into final form after making necessary arrangements according to the opinions of five experts who have PhD. degrees in areas such as preschool education, early literacy, children’s literature, preschool mathematics and Turkish, was used as the data collection tool. The Form for Mathematical Content of Illustrated Story Books consisted of four sections as the general data of books, format, content properties and mathematical concepts. While analyzing the books, the general data of books, format and content properties were calculated as percentages and frequencies, and a descriptive analysis was conducted in the section including mathematical concepts.

Findings, discussion/conclusion

A great majority of the illustrated story books belonged to non-Turkish authors and were translated works. Most of the heroes in the illustrated story books comprised non-human characters. A great majority of the illustrated story books constituting the sample were published by private publishing houses.

The reviewed illustrated story books met criteria such as type of bookbinding, illustration-text arrangements and rates, use of colors and font sizes that are as format included in the literature. However, they were unable to meet necessary qualifications in terms of book size, paper and type of book cover.

While examining the content properties of the books included in the sample, it was observed that there were simple and grammatical sentences, illustrations were prepared according to the topics and themes of the books, and punctuation marks were used correctly and properly. A part of the illustrated story books included new and different words for children and questions for readers. However, some of the books were observed to include slang words and sex-oriented prejudiced statements with no age range.

In examinations regarding the presence of mathematical concepts in the illustrated story books, it was determined that the books intensified around certain concepts. The frequently encountered mathematical concepts belonged to the skill of comparing with concepts of position/direction in space, counting-numbers-digits and time. Matching, classifying and arraying, which are among basic mathematical skills, were included at lower rates. Probability was recorded as a mathematical concept used the least. The concepts of graphics and patterns were not used in the story books. Consequently, it was seen that the illustrated story books included in the sample did not give place to concepts, skills and statements from every mathematical category frequently enough.

Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlikleri: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Örneği*

Preservice Teachers' Competence of Information and Communication Technologies: Sample of Ondokuz Mayıs University

Mücahit AYDOĞMUŞ**, Yıldırım KARADAĞ***

Öz: Bilgi ve iletişim teknolojileri birçok alanda olduğu gibi eğitimde de önemini giderek artırmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile desteklenen eğitim ortamlarının öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerilerini olumlu etkilediği görülmektedir. Dolayısıyla geleceğin öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin incelenmesinin değerli olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın amacı öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin incelenmesidir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Veriler kolay ulaşılabilir durum örneklemesi kullanılarak sınıf ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerinde okuyan 310 öğretmen adayından toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak “Öğretmen Adayları için Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistiksel yöntemler, t-testi ve tekyönlü varyans analizi teknikleri kullanılmıştır. Analizler sonucunda öğretmen adaylarının ölçek genelinde ve bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe “yüksek düzeyde”, öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri alt faktöründe ise “orta düzeyde” yeterliliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Bölüm ve bilgisayar sahibi olma değişkenlerinin öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet değişkeninde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sınıf düzeyi değişkeninde toplam ölçek ve alt faktörlerde 4. sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yönelik seminer veya kurslara katılma değişkeninde toplam ölçek genelinde ve bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe seminer veya kurslara katılan öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini artırmak adına yapılan seminer veya kurs programlarının sayılarının artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi ve iletişim teknolojileri, öğretmen adayları, bilgi teknolojileri, BİT yeterliği

Abstract: Information and communication technologies gradually increase their importance in education as in many fields. It is seen that educational environments supported by information and communication technologies affect students' cognitive and affective skills positively. Therefore, it is considered worthy to examine the information and communication technologies competencies of preservice teachers. The aim of this study was to determine preservice teachers' information and communication technologies (ICT) competence. Survey model was used in research. The data of the research were collected by using easily accessible case sampling and were obtained from 310 preservice teachers studying in classroom and social studies teaching departments. Data were collected using the Information and Communication Technology Competencies Scale for Preservice Teachers (ICTC-PT). Data were analyzed using descriptive statistical methods, t-test and one-way variance analysis techniques. Participants had a high total score from ICTC-PT and competencies to support pupils for ICT use in class (CSP-ICT) subscale score whereas they had a moderate competency to use ICT for instructional design (ICT-ID) subscale score. Their scores did not significantly differ by major department and computer ownership. Male participants had significantly higher CSP-ICT scores than females. Fourth graders had significantly higher CSP-ICT scores than other

* Bu çalışma 7-9 Kasım 2019 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirilen 8. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Arş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Samsun-Türkiye, ORCID: 0000-0002-1418-1100, e-posta: mucahit.aydogmus@omu.edu.tr

*** Arş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Samsun-Türkiye, ORCID: 0000-0002-0336-7815, e-posta: yildiray.karadag@omu.edu.tr

graders. Those who had attended seminars or courses on ICT had higher ICTC-PT and CSP-ICT scores than those who had not. It is recommended that undergraduate students of teaching departments be offered more seminars or course programs to help them develop ICT competencies.

Keywords: Information and communication technologies, preservice teachers, information technologies, ICT competencies.

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim programlarında yer alması, okulların ve sınıfların gerekli alt yapı ile donatılması ve öğretmen ve öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmaları eğitim öğretim faaliyetlerinin niteliği üzerindeki etkileri bakımından değerli görülmektedir. Bilgi teknolojileri “bilginin toplanmasını, işlenmesini ve saklanmasını, herhangi bir yere iletilmesini, herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini, elektronik vb. yollarla sağlayan teknolojiler bütünü” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2020). İletişim teknolojisi ise insanlar arasında haberleşme ve iletişim süreci içerisinde kullanılan telefon, televizyon, faks, bilgisayar ve internet gibi araçların tamamı olarak tanımlanmaktadır (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 2003). Bilgiye ulaşmak için kullanılan teknolojiler iletişim amacıyla da kullanıldığı ve iletişim sürecinde insanlar arasında transfer edilen her şey bilgi olarak nitelendirilebileceği için bilgi teknolojisi ve iletişim teknolojisi kavramları bir arada kullanılmaktadır. Buradan hareketle bilgi ve iletişim teknolojileri; bilginin iletilmesi, depolanması, saklanması, üretilmesi, düzenlenmesi, çoğaltılması ve paylaşılması için kullanılan araç, gereç ve ortamların tamamı olarak tanımlanabilir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük hayatın her alanında çeşitli yansımalarının var olması günümüz bireylerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı konusundaki becerilerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Şad ve Nalçacı, 2015). Çünkü bilgi ve iletişim teknolojilerinin hayatta karşılaşılan problemleri çözmeye ve sosyal çevre ile olan etkileşimde önemli bir araç olduğu düşünülmektedir (Sime ve Priestly, 2005). Bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili kullanabilecek niteliğe ulaşmasında birçok unsur vardır ancak bunların en önemlilerinden biri eğitim kurumlarıdır (Berkyürek, 2008; Demirhan, 2012; Eryılmaz, 2018; Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2008; Şad ve Nalçacı, 2015). Okul öncesi dönemden yükseköğretime kadar olan örgün eğitim süreci düşünüldüğünde öğrencilerin eğitim kurumları ile olan etkileşimlerinin uzun bir süreyi kapsadığı söylenebilir. Dolayısıyla bireylerden, eğitim sürecinin sonunda diğer bir dizi bilgi ve beceri ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojiler alanındaki bilgi ve becerileri de kazanmaları beklenmektedir. Bir başka ifadeyle; eğitim kurumları toplumun ihtiyaçlarına uygun olarak, öğrencileri bilgi toplumuna hazırlamak ve bilgi toplumu bireylerinin sahip olması gereken bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini kazandırmakla yükümlüdür (Özel, 2010).

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik eğitim kurumlarında yapılan çalışmalarda en büyük görev öğretmenlere düşmektedir (Hew ve Leong, 2011; Kolburan Geçer ve Göktaş, 2014). Bu nedenle öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin yeterlikleri birçok boyutta önem taşımaktadır. Bu boyutlar öğretmenlerin; çağdaş yaşam koşullarına uyum sağlamaları ve teknolojiye meydana gelen modern yenilik ve değişimleri yakından takip etmeleri, bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim süreçlerine entegre ederek öğretimin niteliğini artırmaya yönelik kullanmaları, öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojiler alanında gerekli olan bilgi ve becerileri kazanmaları için çeşitli uygulamalar ve aktif öğrenme yaşantıları meydana getirmeleri olarak ifade edilebilir. Bu boyutlar dikkate alındığında öğretmenler bir yandan bilgi ve iletişim teknolojilerini kendi yaşantılarına adapte etmiş, bir yandan öğrencileri hayata hazırlama misyonunu üstlenen eğitim kurumlarının bu amacına ulaşmasına katkı sağlamış, bir yandan da tüm derslerde teknolojik yenilikleri kullanarak öğrencilerin beklenen akademik kazanımlara ulaşmalarında önemli bir rol oynamış olacaktırlar.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim süreçlerine entegrasyonunun; öğrenci başarısını artırdığı, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirdiği, eğitimde kaliteyi ve fırsat eşitliğini artırdığı görülmektedir (Aypay, 2010; Boshuizen ve Wopereis, 2003; Hernandez Ramos, 2005; Herzig, 2004; Lim ve Ching, 2004; Sanchez, Salinas ve Haris, 2011). Aynı

zamanda bilgi ve iletişim teknolojilerinin; geleneksel öğretim yöntemlerini etkili hale getirme, öğrenmelerin kalıcılığını artırma, öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun öğretim olanakları sağlama, öğrencilerin derslere yönelik tutumlarını ve motivasyonlarını artırarak derslere aktif olarak katılmalarına imkân tanıma, öğretimi öğrenci düzeyine göre planlama, problem çözme becerisini ve yaratıcılığı geliştirme, dersler için zengin materyaller sunma, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık becerilerinin gelişimine katkı sağlama gibi avantajları bulunmaktadır (Akkoyunlu, 1996; Chou, Hsiao, Shen ve Chen, 2010; Çoklar, 2012; Luu ve Freeman, 2011; Su, 2008). Nitekim Atalay ve Anagün'ün (2014) çalışmalarında elde edilen sonuçlara göre; sınıf öğretmenleri bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretilsel hedeflere ulaşmak için kullanılmasının; derse öğrencilerinin ilgilerini çekme ve birden fazla duyuya hitap etme kanalıyla başarıyı yükselttiğini, zamanı etkili kullanmaya ve duyuşsal boyutlara da olumlu etki ederek öğrenmede kolaylık sağladığını belirtmektedirler. Fu'ya (2013) göre ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin; öğrencilerin dijital bilgilere erişmelerini kolaylaştırdığı, yapılandırmacı eğitim anlayışına uygun olarak öğrenci merkezli öğrenmeyi desteklediği ve öğretimin niteliğini artırdığı görülmektedir. Bununla birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri; sadece öğrenci başarısı değil öğretmen başarısını da artırmakta, öğrencilerin derse yönelik ilgilerini de olumlu yönde etkileyerek öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Cüre ve Özden, 2008). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yukarıda ifade edilen etkilerinin yanı sıra; dersin planlanması, hazırlık süreci, dersin yürütülmesi ve değerlendirilmesi aşamalarının tamamında işe koşulabilmesi, öğretmenlere öğretim sürecinde büyük faydalar sağlamaktadır (Uluğ, 2000). Bu durum öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin istenilen düzeyde olması için birtakım çalışmaların yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Çünkü öğretmenlerden bilgi ve iletişim teknolojileriile ilgili farklı becerileri kazanmaları beklenmektedir. Türkiye ve dünyada, öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmaları, bilişim teknolojilerini öğrenme ortamına adapte edebilmeleri ve eğitimin her alanında teknolojinin imkânlarını kullanarak öğretimin niteliğini artırmaya yönelik faaliyetleri yürütebilmelerini sağlamak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerini geliştirmeye yönelik çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Dolayısıyla bilgi ve iletişim teknolojileri; ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve özellikle öğretmen yetiştirmede üzerinde çalışılan önemli bir yeterlik alanı olarak ortaya çıkmaktadır.

Öğretmen yetiştirme politikaları çerçevesinde Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE); bilgi ve iletişim teknolojilerialanında öğretmenlerden, teknoloji okuryazarlığı, derslerde teknolojiden faydalanabilme ve öğrencileri teknolojiyi kullanmaya teşvik edebilme gibi becerileri kazanmış olmalarının beklenildiğini ifade etmektedir (International Society for Technology in Education, 2020). Ayrıca 'Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri'nde; öğretmenlerde bulunması gereken yeterliklerden biri "öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır" ifadesiyle açıklanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017). Bununla birlikte Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları'nda öğretmen adaylarından bilişim teknolojilerine ilişkin bilgi ve becerilere sahip olmalarının beklendiği ifade edilerek; 2018 yılında eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programlarında yapılan güncelleme ile birlikte öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerialanındaki bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla yirmi beş öğretmenlik branşının tamamında "bilişim teknolojileri" dersi; bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim süreçlerine entegre edebilme becerilerini kazandırmak ve geliştirmek için de "öğretim teknolojileri" dersi zorunlu dersler olarak programlarda yer almaktadır. Ayrıca derslerin içerikleri incelendiğinde meslek bilgisi ve alan eğitimi dersleri başta olmak üzere derslerin büyük çoğunluğunda bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına vurgu yapıldığı görülmektedir. (Yükseköğretim Kurulu, 2018).

Öğrenci ve öğretmenler başta olmak üzere eğitim sisteminden bilgi ve iletişim teknolojileriile ilgili beklenen yeterliklere erişilmesi için üç önemli gereklilik bulunmaktadır. Bunlardan ilki, bilgi ve iletişim teknolojileriile ilgili uygulamalı ve yaşantıya dayalı bir öğretim süreci yürütülebilmesi için fiziki ve teknik alt yapının amaçlara ulaşmak için uygun ve hazır olması; ikincisi öğretmenlerin var olan alt yapı elemanlarını etkili bir şekilde kullanabilme ve bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitime entegre edebilme becerilerini kazanmış olmaları; üçüncüsü ise öğretmenlerin, öğrencileri bilgi ve iletişim teknolojilerini aktif ve eleştirel bakış açısıyla

kullanmaları için bilinçlendirme ve teşvik edebilme yetkinliğine sahip olmaları gerekliliğidir. Teknolojik alt yapı ile ilgili durum dikkate alındığında özellikle Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH Projesi) kapsamında 2017 yılı itibariyle 432.288 etkileşimli tahtanın dersliklere kurulduğu, 1.437.800 tabletin öğrenci ve öğretmenlere dağıtıldığı, 325.883 derslikte ağ alt yapısı kurulumu gerçekleştirildiği görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). 2018 yılında ise Türkiye'deki okullarda hedeflenen internet alt yapısı, tablet veya etkileşimli tahta kurulum oranının %59,31'e ulaştığı ve 2019 yılında bu oranın %100'e çıkarılmasının amaçlandığı ifade edilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2019). Toplam ülke nüfusunun %75,3'ünün internet kullandığı; hanelerde internet erişim olanaklarının %88,3'e ulaştığı, bilişim teknolojiye sahip olma durumları açısından Türkiye'deki hanelerin %17,6'sında masaüstü bilgisayar, %37,6'sında dizüstü bilgisayar, %26,7'sinde tablet, %37'sinde internete bağlanabilen televizyon ve %98,7'sinde akıllı telefona sahip olduğu görülmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2019). Buradan hareketle öğrencilerin ve öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileribecerilerini geliştirmeleri için gerekli olan alt yapı ile ilgili gerek okul içi gerekse okul dışı ortamlarda yeterli olanaklara sahip oldukları söylenebilir. Ancak bu olanaklar bilgi toplumuna öğrenci ve öğretmen yetiştirme konusunda tek başına yeterli olamamaktadır. Nitekim teknolojik alt yapı ve araç gereçlerle donatılmış eğitim öğretim ortamları bu araçları etkili bir şekilde kullanma becerilerine sahip olan öğretmenlerle anlam kazanmaktadır.

Öğretmenlerin var olan alt yapı olanaklarını etkili bir şekilde kullanabilme; bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitime entegre edebilme ve öğrencileri bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı konusunda bilinçlendirme becerilerini kazanmış olmaları açısından bakıldığında ise öğretmen yetiştirme ve öğretmen eğitimi ön plana çıkmaktadır. Çünkü öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi etkin kullanabilmeleri, öncelikle pedagojik bilgilerle bütünleştirilmiş bir eğitim almalarına bağlıdır. Öğretmenlerin bu bilgi ve becerileri kazanabilmeleri için hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim süreçlerine odaklanılması gerektiği söylenebilir. Türkiye'de yürütülen hizmet içi eğitim etkinliklerinin niceliği, niteliği, eğitime katılma olanağına sahip olan öğretmen sayısı dikkate alındığında; hizmet içi eğitim uygulamalarının yeteri kadar öğretmene verilemediği, hizmet içi eğitim programlarının azlığı ve var olan hizmet içi eğitim etkinliklerinin beklenen katkıyı sağlamakta yetersiz kaldığı söylenebilir (Avşar, 2011; Ayvacı, Bakırcı ve Yıldız, 2014; Göksoy, 2014; Güney, 2018, Kahyaoglu ve Karataş, 2019; Karadağ, 2015; Madden, 2003). Hizmet içi eğitimlerle ilgili var olan bu gerçeklik öğretmenlere bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin kazandırılmasında hizmet öncesi eğitim süreçlerinin daha kritik rol oynadığını göstermektedir. Çünkü öğretmen adayları kazanmaları gereken bilgi ve becerileri hizmet öncesi eğitim sürecinde kazanamadıklarında ve öğretmenliğin gerektirdiği yeterliklere bu dönemde sahip olmadıklarında hizmet içi eğitim süreçlerine katılma fırsatı bulsalar bile hizmet içi eğitim süreci bu yeterlikleri kazandırmada etkili olamamaktadır (Koçyiğit ve Eğmir, 2019).

Bilgi ve iletişim teknolojilerialanındaöğretmen adayları ile yapılan çalışmalar dikkate alındığında; teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerikullanımları arasındaki ilişkinin incelendiği (Yurdakul, 2011), bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımı tutumları arasındaki ilişkinin incelendiği (Usta ve Korkmaz, 2010), bilgisayar ve internet kullanma durumlarının araştırıldığı (Birgin, Çoker ve Çatlıoğlu, 2010), e-öğrenme ile ilgili algılarının ve görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı (Çobanoğlu, Ateş, İliç ve Yılmaz, 2009; Dikbaş, 2006), bilgi okuryazarlığı ve uzaktan eğitim tutumlarının incelendiği (Özdemir, Akbaş ve Çakır, 2010), bilgisayara karşı tutum ve bilgisayar öz yeterliğinin teknoloji kabulüne etkisinin araştırıldığı (Teo, 2009), bilgi ve iletişim teknolojilerikullanımı yeterlik algılarının incelendiği (Şad ve Nalçacı, 2015) araştırmaların varlığı göze çarpmaktadır. Bu çalışmaların alana farklı yönlerden katkı sağladığı belirtilebilir. Ancak bu araştırmaların, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili olmakla beraber öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini doğrudan inceleyen araştırmalar olmadığı ifade edilebilir. Bu araştırmalarda cinsiyet, yaş, sınıf, bölüm, bilgisayara sahip olma, bilgisayara erişim, bilgisayar kullanım amacı, internet kullanım amacı, bilgisayar kullanma deneyimi, günlük bilgisayar kullanım süresi gibi değişkenler ele alınmıştır. Bununla birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin doğrudan ele alındığı Şad ve Nalçacı'nın (2015) araştırmalarında ise cinsiyet, bölüm, bilgisayar sahibi olma ve internet

kullanma sıklığı değişkenlerinin araştırıldığı görölmektedir. Buradan hareketle bu araştırmada, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili farklı boyutları etkileyen değişkenlerin öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini de etkiyebileceği düşünülerek cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, kendine ait bilgisayara sahip olma, bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu değişkenleri ele alınmıştır. Hizmet öncesi eğitim dönemini kapsayan, öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine yönelik alanyazındabulunan çalışmaların azlığı dikkate alınarak; öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini inceleyen bu araştırmanın ilgili alanyazındaki diğer çalışmalardan farklı bir ölçme aracı vasıtasıyla, farklı değişkenler dâhil edilerek gerçekleştirilmesi ve güncel bir çalışma olması yönleriyle önemli olduğu ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çünkü hizmet öncesi eğitim bilgi toplumunda yaşanan hızlı değişimlere uyum sağlayabilen öğretmenlerin yetiştirilmesi için önemli kazanımların elde edilebileceği bir dönemi ifade etmektedir. Eğitimde başarının sağlanması için eğitim sisteminin en önemli unsurlarından biri olan öğretmenleri hizmet öncesi dönemde yetiştirmeye yönelik etkinliklerin çağın gereklerine göre, toplumun eğitimden beklentisi ile paralel ve öğretmen adaylarını tüm yönleriyle geliştirerek mesleğe hazırlayacak niteliklerde olması gerekmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017). Etkili öğretmenlerin yetiştirilmesi için kasıtlı, planlı ve uygulamalı eğitim süreçlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Koçyiğit ve Eğmir, 2019). Bu nedenle öğretmen niteliği ile ilgili yapılacak araştırmaların öğretmen adaylarıyla yürütülmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu araştırma; öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerini belirlemeyi amaçlayan güncel bir çalışma niteliği taşımaktadır. Araştırma sonuçlarının öğretmen yetiştiren kurumlara, diğer eğitim kurumlarına, yöneticilere ve araştırmacılara önemli dönütler sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu dönütlerin bilgi ve iletişim teknolojilerikonusunda bilgi, beceri ve yeterlik sahibi öğretmenlerin yetiştirilmesine yönelik yapılacak iyileştirme ve düzenlemelere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmada cevapları aranan sorular şunlardır:

- Öğretmen adayların bilgi ve iletişim teknolojilerineilişkin yeterlik düzeyi nedir?
- Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlikleri;
 - a) cinsiyet
 - b) bölüm
 - c) sınıf düzeyi
 - d) kendine ait bilgisayara sahip olma durumu
 - e) bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırma deseni

Araştırma nicel araştırma yaklaşımları üzerine tasarlanmış olup tarama modeli (Karasar, 2015) kullanılarak işe koşulmuştur. Tarama modelleri, araştırmacıların daha büyük örneklem grupları üzerinde çalışmalarına olanak sağlayan bir araştırma modelidir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015). Bu model temel alınarak tasarlanan araştırmalarda, araştırmacılar olayları, bireyleri veya nesnelere herhangi bir şekilde etkilemeye veya değiştirmeye çalışmaz. Bu sayede araştırmaya değer bulunan olay, birey ve nesnelere kendi koşulları içinde var olduğu biçimde betimlenir (Karasar, 2015). Bu kapsamda araştırmada öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin var olduğu şekliyle betimlenmesi adına bu modelin kullanılması uygun görölmüştür.

Çalışma grubu

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırmanın örneklemi 2019-2020 eğitim öğretim yılı güz döneminde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde tüm sınıf düzeylerinde öğrenim

gören 310 sınıf ve sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın katılımcılarına ilişkin kişisel özellikler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
Katılımcıların Kişisel Özellikleri

Özellikler	f	%
Bölüm		
Sınıf Öğretmenliği	170	54,8
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	140	45,2
Cinsiyet		
Kadın	230	74,2
Erkek	80	25,8
Sınıf Düzeyi		
1. Sınıf	75	24,2
2. Sınıf	74	23,9
3. Sınıf	82	26,5
4. Sınıf	79	25,5
Kendine Ait Bilgisayara Sahip Olma Durumu		
Evet	182	58,7
Hayır	128	41,3
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Seminer veya Kursu Katılma Durumu		
Evet	34	11
Hayır	276	89
Toplam	310	100

Veri toplama araçları

Araştırmada iki ayrı bölümden oluşan bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Birinci bölümde öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerini etkileyebileceği düşünülen bölüm, cinsiyet, sınıf düzeyi, kendine ait bilgisayara sahip olma durumu ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu değişkenlerine ait kişisel bilgiler yer almıştır. Bu değişkenlerin belirlenmesi sürecinde ilgili alanyazın taranmış ve kişisel bilgi formu öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri üzerinde etkili olabileceği düşünülen değişkenler saptanarak oluşturulmuştur. Veri toplama aracının ikinci bölümünde ise asıl veri toplama aracı olan Tondeur ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen ve Alkan ve Emmioğlu Sarıkaya (2018) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Öğretmen Adayları için Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeği” yer almıştır. Ölçeğin Türk diline uyarlama çalışmasını yapan araştırmacılar ölçek geliştirme sürecini içeren çalışmalarında ölçeğin, uygun bir şekilde atıfta bulunularak kullanılmasının uygun olduğunu belirttiklerinden kullanım izni için yazarlarla ayrıca iletişime geçilmemiştir. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeği “bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımdesteği (BİT Kul. Des.)” ve “öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri (Öğr. Tas. BİT)” olmak üzere iki alt faktör ve 19 maddeden oluşmaktadır. Ölçek uyarlama çalışmasında ölçeğin alt faktörlerinin iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .91 ve .82 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın verileri analiz edilmeden önce araştırma kapsamında belirlenen örneklem grubundan elde edilen verilerin güvenilir olup olmadığını belirlemek adına iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Verilerin iç tutarlılık katsayısı ölçeğin genelinde .85 olarak belirlenmiştir. Alt faktörlerde ise birinci alt faktörde .82, ikinci alt faktörde.76 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk’e (2016) göre güvenilirlik katsayısının .70 ve üzerinde olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Ölçek öz bildirim dayalı olarak “kesinlikle katılmıyorum=1 ve kesinlikle katılıyorum=5” şeklinde beşli Likert tipinde bir derecelendirmeye sahiptir. Ölçeğin tümünden alınacak maksimum puan 95 iken minimum puan ise 19’dur. Birinci alt faktörden alınacak maksimum puan 55 iken minimum puan 11, ikinci alt faktörde ise maksimum puan 40, minimum puan8’dır. Ölçeğin genelinde 1-35 puan düşük, 36-70

puan orta ve 71-95 puan yüksek düzey bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri olarak belirlenmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe 1-20 puan düşük, 21-40 puan orta ve 41-55 puan yüksek düzey; öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri alt faktöründe 1-15 puan düşük, 16-30 puan orta ve 31-40 puan yüksek düzey bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri olarak kabul edilmiştir.

Veri toplama süreci

Veri toplama sürecinde öncelikle ilgili bölümlerde ders veren öğretim üyeleri ile görüşülmüş ve ölçek formlarının uygulanacağı ders saatleri belirlenmiştir. Ardından ilgili ders saatlerinde ölçek formu öğrencilere dağıtılmadan önce ölçeğin genel yapısı hakkında ve öğrencilerin ölçeği gönüllü olarak doldurmaları neticesinde kişisel bilgilerinin gizli kalacağına yönelik bilgi verilmiştir. Bu bilgilendirme neticesinde ölçek formunu doldurmak için gönüllü olan 335 öğretmen adayından veriler elde edilmiştir. Elde edilen 335 ölçek formundan eksik veya yanlış doldurulan 25 form araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Sonuç olarak 310 öğretmen adayından elde edilen veriler analiz işlemine tabi tutulmuştur.

Verilerin analizi

Elde edilen verilerinin hangi istatistiksel analiz tekniği ile analiz edileceğini belirlemek adına parametrik istatistiksel tekniklere ilişkin varsayımları karşılama durumları incelenmiştir. Bu doğrultuda çarpıklık ve basıklık katsayıları, Q-Q Plot grafiği, histogram, Kolmogorov-Smirnov değerleri ve Kutu-çizgi grafiği incelenmiştir. Gerekli incelemeler sonucunda çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin Skewness-.032 ve Kurtosis-.064 olduğu; Kolmogorov-Smirnov değerlerinin .100 olduğu belirlenmiştir. Büyüköztürk'e (2016) göre çarpıklık ve basıklık katsayısı aralığının -1 ile +1 arasında yer alması ve Kolmogorov-Smirnov değerlerinin .05'ten yüksek olması verilerin dağılımının normal olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde incelenen Q-Q Plot grafiği, histogram ve Kutu-çizgi grafiğininde normal dağılımı işaret ettiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda verilerin analizinde parametrik istatistiksel tekniklerin kullanılmasına karar verilmiştir. Buradan hareketle öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Bölüm, cinsiyet, kendine ait bilgisayara sahip olma ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu bağımsız değişkenlerinin analizinde gruplararası karşılaştırmalar için t-testi; sınıf düzeyi bağımsız değişkeni için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Tüm analiz işlemleri için istatistiksel veri analizi paket programı kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi ise .05 olarak kabul edilmiştir.

Etik

Araştırmanın planlanmasından raporlaştırılmasına kadar yürütölen süreçlerin tamamında araştırma ve yayın etiği kurallarına uyulmuştur. Bu amaçla araştırmanın etik ilkelere uygun olduğunu gösteren etik kurul raporu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan alınmıştır (25.10.2019/ Sayı No: 2019-326).

Bulgular

Bu bölümde öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri ölçeğine verdikleri cevaplar neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda öncelikle öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yeterlikleri ele alınmıştır. Ardından öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri; bölüm, cinsiyet, sınıf düzeyi, kendine ait bilgisayara sahip olma ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular sunulmuştur.

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların genel dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.

Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeğinden Elde Ettikleri Puanların Genel Dağılımı

	N	Minimum Puan	Maksimum Puan	\bar{x}	Ss	
BİT Yeterlikleri		51	91	71,52	8,02	
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	310	29	55	42,37	4,98
	Öğr. Tas. BİT		18	39	29,14	4,15

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının toplam ölçek genelinde ve bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe “yüksek düzeyde” bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine, öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri alt faktöründe ise “orta düzey” yeterliğe sahip olduğu bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin değişkenler açısından incelenmesi

Bu bölümde öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini etkileyeceği düşünülen bölüm, cinsiyet, sınıf düzeyi, kendine ait bilgisayar sahip olma durumu ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer ve kursa katılma durumu bağımsız değişkenlerine ilişkin bulgular ele alınmıştır.

Bölüm

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri arasında bölümlere göre anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Bölümlere Göre t-testi Sonuçları

		Gruplar	N	\bar{x}	Ss	SD	t	p
BİT Yeterlikleri		Sınıf Öğretmenliği	170	72,0	7,9	308	1,17	,353
		Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	140	70,9	8,1			
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	Sınıf Öğretmenliği	170	42,4	4,7	308	,385	,177
		Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	140	42,2	5,2			
	Öğr. Tas. BİT	Sınıf Öğretmenliği	170	29,5	4,0	308	1,81	,369
		Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	140	28,6	4,2			

Tablo 3’teki analiz sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin bölüm değişkenine göre farklılaşmadığı bulunmuştur [$t_{(1,175)} = ,353$, $p > .05$]. Alt faktörler açısından incelendiğinde de öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği ve öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin bölüm değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ortaya çıkarmadığı belirlenmiştir

[$t_{(385)}=,177$, $p>.05$; $t_{(1,1813)}=,369$, $p>.05$]. Bu doğrultuda sınıf ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının benzer bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine sahip oldukları söylenebilir.

Cinsiyet

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{x}	Ss	SD	t	p	
BİT Yeterlikleri	Kadın	230	71,41	7,78	308	-,403	,319	
	Erkek	80	71,83	8,72				
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	Kadın	230	42,32	4,68	308	-,307	,041
		Erkek	80	42,52	5,79			
	Öğr. Tas. BİT	Kadın	230	29,09	4,16	308	-,409	,811
		Erkek	80	29,31	4,15			

Tablo 4'teki analiz sonuçlarına bakıldığında ölçeğin toplamında erkek öğretmen adayları ile kadın öğretmen adayları arasında bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır [$t_{(308)}=-,403$, $p>.05$]. Alt faktörler açısından incelendiğinde ise öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği puanları arasında erkek öğretmen adayları lehine istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(308)}=-,307$, $p<.05$]. Bu bulgudan yola çıkarak erkek öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımını konusunda öğrencileri eğitmeye dönük olarak kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir. Öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri alt faktörü incelendiğinde ise erkek ve kadın öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [$t_{(308)}=-,409$, $p>.05$].

Sınıf düzeyi

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeylerine göre genel dağılımı Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

	Gruplar	N	\bar{x}	Ss	
BİT Yeterlikleri	1.Sınıf	75	68,70	9,12	
	2.Sınıf	74	71,45	8,12	
	3.Sınıf	82	71,57	6,97	
	4.Sınıf	79	71,21	7,0	
	Toplam	310	71,52	8,02	
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	1.Sınıf	75	40,65	5,94
		2.Sınıf	74	41,93	4,72
		3.Sınıf	82	42,62	4,31
		4.Sınıf	79	44,17	4,29
		Toplam	310	42,37	4,98
	Öğr. Tas. BİT	1.Sınıf	75	28,05	4,61
		2.Sınıf	74	29,52	4,29
		3.Sınıf	82	28,95	3,73

4.Sınıf	79	30,03	3,78
Toplam	310	29,14	4,15

Tablo 5'teki analiz sonuçları öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlik puanlarının da arttığını göstermektedir. Alt faktörler açısından incelendiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerikullanım desteği ve öğretim tasarımına yönelikbilgi ve iletişim teknolojilerifaktörlerinde yine sınıf düzeyine paralel bir şekilde puanların arttığı görülmektedir. Gruplar arasındaki bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyans Kaynağı	SD	KT	KO	F	p	Gözlenen Güç	Anlamlı Fark
BİT Yeterlikleri	Gruplar arası	3	1167,966	389,322	6,355	.000	,967	1-4
	Grup içi	306	18747,328	61,266				
	Toplam	309	19915,294					
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	3	498,394	166,131	7,070	.000	,980	1-4 2-4
	Grup içi	306	7190,448	23,498				
	Toplam	309	7688,842					
Öğr. Tas. BİT	Gruplar arası	3	166,251	55,417	3,279	.021	,748	1-4
	Grup içi	306	5170,924	16,898				
	Toplam	309	5337,174					

Tablo 6'daki analiz sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlikleri puanları arasında sınıf düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir [$F_{(3,306)}=6,355$, $p<.05$]. Başka bir deyişle öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlik düzeyleri sınıf düzeyine göre değişmektedir. Ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey testi sonuçları, 1. sınıflar ($\bar{x}=68.70$) ile 4. sınıfların ($\bar{x}=71.21$) bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlik puanları arasında 4. sınıflar lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu bulguya dayalı olarak 4. sınıfların 1. sınıflara kıyasla daha fazla bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliğine sahip olduğu söylenebilir.

Ölçeğin alt faktörlerine dair puanlar ele alındığında bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği ve öğretim tasarımına yönelikbilgi ve iletişim teknolojileri alt faktörlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu ($p<.05$) görülmüştür. Buna göre öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği puanları açısından 1. sınıflar ($\bar{x}=40.65$) ve 4. sınıflar ($\bar{x}=44,17$) arasında 4. sınıflar lehine, 2. sınıflar ($\bar{x}=41,93$) ile 4. sınıfların ($\bar{x}=44,17$) puanları arasında 4. sınıflar lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde öğretim tasarımına yönelikbilgi ve iletişim teknolojieralt faktöründe 1. sınıflar ($\bar{x}=28,05$) ve 4. sınıflar ($\bar{x}=30,03$) arasında 4. sınıflar lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara dayalı olarak 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının alt sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarına göre bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımdesteği ve öğretim tasarımına yönelikbilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir.

Kendine ait bilgisayara sahip olma durumu

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlik düzeyleri açısındankendine ait bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kendine Ait Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre t-testi Sonuçları

		Gruplar	N	\bar{x}	Ss	SD	t	p
BİT Yeterlikleri		Evet	182	71,79	8,17	308	,693	,319
		Hayır	128	71,14	7,83			
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	Evet	182	42,57	5,12	308	,816	,473
		Hayır	128	42,10	4,79			
	Öğr. Tas. BİT	Evet	182	29,21	4,27	308	-,360	,270
		Hayır	128	29,04	3,99			

Tablo 7'deki analiz sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin kendine ait bilgisayara sahip olma değişkenine göre anlamlı farklılıksahip olmadığı bulunmuştur [$t_{(308)}=,693$, $p>.05$]. Alt faktörler açısından incelendiğinde de öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerikullanım desteği ve öğretim tasarımına yönelikbilgi ve iletişim teknolojileripuanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir [$t_{(308)}=,816$, $p>.05$; $t_{(308)}=-,360$, $p>.05$]. Bu bulguya dayalı olarak öğretmen adaylarının kendine ait bilgisayara sahip olma durumlarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini etkilemediği söylenebilir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterlik düzeyleri açısındanbilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılma durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeği'nden Elde Edilen Puanların Seminer veya Kursa Katılma Durumlarına Göre t-testi Sonuçları

		Gruplar	N	\bar{x}	Ss	SD	t	p
BİT Yeterlikleri		Evet	34	72,91	10,14	308	1,067	,014
		Hayır	276	71,35	7,73			
Alt Faktörler	BİT Kul. Des.	Evet	34	43,26	6,27	308	1,100	,009
		Hayır	276	42,26	4,80			
	Öğr. Tas. BİT	Evet	34	29,64	4,50	308	,741	,445
		Hayır	276	29,08	4,50			

Tablo 8'deki analiz sonuçlarına bakıldığında ölçeğin toplamında bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminerveya kursa katılan öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir [$t_{(308)}=1,067$, $p<.05$]. Alt faktörleraçısından incelendiğinde debilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik ders alan öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri. Kullanım desteğipuanları arasında seminer veya kursa katılmayan öğretmen adaylarına göre katılan öğretmen adayları lehine istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(308)}=1,100$, $p<.05$]. Bu bulgudan yola çıkarak seminer veya kursa katılan öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerikullanımı konusunda öğrencileri eğitmeye dönük olarak kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir. Öğretimtasarımına yönelikbilgi ve iletişim teknolojilerialt faktörüincelendiğinde ise istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır [$t_{(308)}=,741$, $p>.05$].

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin incelendiği bu araştırmada; öğretmen adaylarının toplam ölçek genelinde “yüksek düzeyde”, bilgi ve iletişim teknolojilerikullanım desteği alt faktöründe “yüksek düzeyde”, öğretim tasarımıya yönelikbilgi ve iletişim teknolojilerialt faktöründe ise “orta düzeyde” yeterliğe sahip oldukları bulunmuştur. Öğretmenlerin; teknoloji okuryazarı olma, bilgisayar ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilme, derslerde teknolojiyi kullanabilme, ders planlarında bilgisayar ve iletişim teknolojilerine yer verebilme, öğrencileri teknoloji kullanmaya teşvik edebilme ve bu amaçla öğretim ortamını düzenleyebilme becerilerine sahip olmaları gerektiği (International Society for Technology in Education, 2020; Milli Eğitim Bakanlığı, 2017; Yükseköğretim Kurulu, 2018) göz önüne alındığında bu araştırmanın bir sonucu olarak öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin yüksek düzeyde bulunmasının eğitim sistemi için olumlu bir durum olduğu söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde araştırmanın bulgularını destekleyen bazı sonuçlara ulaşılmıştır. Örneğin Heerwegh, De Wit ve Verhoeven (2016) ve Ormancı (2019) öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileribecerilerinin yüksek düzeyde olduğunu; Ozan ve Taşgın (2017) öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca bazı araştırmalarda öğretmen adaylarının yüksek düzeyde bilgi okuryazarı olduğu (Özdemir, Akbaş ve Çakır, 2010), öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının yüksek olduğu (Ünal Bozcan, 2010), eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerikullanımı (Şad ve Nalçacı, 2015)ve teknopedagojik yeterlikler (Yurdakul, 2011) açısından kendilerini yeterli gördükleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin yüksek düzeyde olmasının bilgi çağıının gereklerini yerine getirebilme başarısı ve bilgi ve iletişim teknolojilerikullanımının yaygınlaşması açısından önemli bir sonuç olduğu ifade edilebilir. Geçen zaman içerisinde teknolojinin hızla gelişmesi, hayatın her alanında kullanılıyor olması ve öğretmen adaylarının bu teknolojik gelişmelerin içerisine doğarak, küçük yaşlardan itibaren teknolojik araçlarla etkileşimlerinin fazla olmasıbilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin yüksek düzeyde olmasını açıklayıcı etkenlerdir. Bu çalışmaların yanı sıra öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu gösteren araştırma bulgularına (Saygıner, 2016) da rastlanılmaktadır. Bu farklılığın Saygıner’in (2016) araştırmasındaki örneklem grubunun farklı branşlara ve özelliklere sahip öğretmen adaylarından oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin bölüm değişkenine göre istatistiksel açıdan farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuca paralel şekilde Usta ve Korkmaz (2010) ve Saygıner’in (2016) araştırmalarında da sınıf ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlik düzeylerinin branşa göre farklılaşmadığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının bölümleri açısından bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının ve dijital teknolojiler konusundaki yeterlik algılarının farklılaştığını gösteren araştırmalarda baskın olarak bilgisayar ve öğretim teknolojileri branşının diğer branşlara göre anlamlı düzeyde yüksek beceri ve yeterlik göstergelerine sahip olduğu; diğer branşlar arasında ise dikkat çekici bir farklılığın göze çarpmadığı görülmektedir (Akbulut, Odabaşı ve Kuzu, 2011; Aytas, 2020; Şad ve Nalçacı, 2015).

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileriyeterliklerinin toplam ölçek genelindecinsiyete göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe ise erkekler lehine anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda; erkek öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerikullanım desteği konusunda daha yeterli oldukları söylenebilir. Alanyazındaki öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmalarda bu sonuçlara paralel olarak erkeklerin; bilgi ve iletişim teknolojileribecerileri (Heerwegh, De Wit ve Verhoeven, 2016; Ormancı, 2019) ve bilgisayar yeterliklerinin (Saygıner, 2016; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015)daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşıldığı görülmektedir. Bu sonuçlar göz önüne alındığında araştırmalarda tespit edilen cinsiyet farklılığının biyolojik bir durumdan çok bilgi ve iletişim teknolojisi ile etkileşim ve teknolojik araçlarla olan deneyimle ilgili olduğu söylenebilir. Erkeklerin teknolojik araçlara daha fazla ilgi duyması ve bu araçlarla daha fazla zaman geçirmelerinden dolayı bu farklılığın ortaya çıktığı ifade edilebilir (He ve Freeman, 2010). Nitekim cinsiyetin öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yeterliklerini,

yeterlik algılarını, becerilerini ve eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerini etkileyen bir faktör olmadığını ortaya koyan araştırmalar da mevcuttur (Aytaş, 2020; şad ve Nalçacı, 2015).

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin sınıf düzeyi artıkça toplam ölçek puanlarında ve alt faktörlerinde paralel bir şekilde arttığı bulunmuştur. Ölçek toplam puanı ve her iki alt faktörde 1. ve 4. sınıflar arasında 4. sınıflar lehine; bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe de 2. ve 4. sınıflar arasında 4. Sınıflar lehine anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle 4. sınıfların, 1. sınıf ve 2. sınıflara göre bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda daha yeterli oldukları söylenebilir. Bu sonuçların alanyazındaki bazı araştırma sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. Örneğin; Ormancı (2019) tarafından yürütölen araştırmada sınıf düzeyi arttıkça bilgisayar ve iletişim teknolojileri becerilerinin de arttığı belirtilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin sınıf düzeyi ile paralel bir şekilde artması öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitim dönemlerinde yaşadıkları bilgi ve iletişim teknolojilerinden deneyimleri ile açıklanabilir. Bir başka ifadeyle öğretmen adayları hizmet öncesi eğitim sürecinin başından sonuna doğru sınıf düzeyi arttıkça bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili daha fazla ders almakta ya da aldıkları derslerde bilgisayar ve iletişim teknolojilerini daha fazla kullanma deneyimi yaşamaktadırlar. Aytaş'ın (2020) araştırmasında ise öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri üzerinde sınıf düzeyinin etkili olmadığı ifade edilmiş ve bu durum öğretmen adaylarının yaşlarının birbirine yakın olması nedeniyle teknolojiye ilişkin deneyimlerinin benzer olduğu ile açıklanmıştır.

Kendine ait bilgisayara sahip olma durumunun öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini etkilemediği tespit edilmiştir. Bilgisayar sahibi olma değişkeni öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanmalarını ve bu konudaki deneyimlerini ifade etmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden deneyimlerinin miktarı ile bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri arasında bir ilişkinin bulunmadığı ifade edilebilir. şad ve Nalçacı'nın (2015) araştırmalarında bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin kendine ait bilgisayara sahip olma durumuna göre farklılaşmadığı görülmektedir. Bu durum bilgi ve iletişim teknolojilerinin hayatın bir parçası olduğu gerçeğiyle açıklanabilir. Bilgi ve iletişim teknolojileri var olan durumda hayatın her alanında ve süreklilik içerisinde kullanıldığı için öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin doğal olarak yüksek düzeyde bulunduğu ve deneyim miktarının, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliğini anlamlı derecede etkilemediği şeklinde yorumlanabilir. Nitekim teknolojinin günlük yaşamın her alanına bu denli etki etmediği, geçmiş yıllarda gerçekleştirilen araştırma sonuçları incelendiğinde bilgi ve iletişim teknolojileri deneyimlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerini etkilediği ve bilgi ve iletişim teknolojileri ile daha fazla deneyim yaşayan bireylerin bu alandaki beceri düzeylerinin de daha yüksek olduğu (Haznedar, 2012) görülmektedir. Benzer şekilde bazı araştırmalarda evinde bilgisayar ve internet bulunan öğretmen adaylarının bilgisayar yeterliklerinin (Saygıner, 2016), bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin (Aytaş, 2020) ve eğitimde teknoloji kullanımının daha yüksek olduğu görülmektedir (Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015).

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik seminer veya kursa katılan öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin toplam ölçek genelinde ve bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği alt faktöründe anlamlı derecede yüksek olduğu; öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri alt faktöründe ise seminer veya kursa katılma durumunun anlamlı bir sonuç ortaya çıkarmadığı tespit edilmiştir. Koçak Usluel, Kuşkaya Mumcu ve Demiraslan'ın (2007) araştırmalarında; bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslerde kullanımı ile ilgili eğitim alan öğretmenlerin bu konuda hiç eğitim almayan öğretmenlere göre bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme öğretme ortamında daha fazla kullandıkları görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili ders alan öğretmenlerin aldıkları eğitim hizmet öncesi ve hizmet içi olarak ayrıca incelendiğinde hizmet öncesi eğitim alan öğretmenlerin hizmet içi eğitim alan öğretmenlere göre öğretim etkinliklerinde daha fazla bilgi ve iletişim teknolojileri kullandıkları tespit edilmiştir. Hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim etkinliklerinin ikisine birden katılan öğretmenlerin ise bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim sürecine daha başarılı entegre edebildikleri görülmektedir. Ayrıca araştırma sonuçları (Bell, Waeng ve Binns, 2013; Koh, 2011)

bilgi ve iletişim teknolojilerini geliştirmeye yönelik gerçekleştirilen eğitimlerin, öğretmen adaylarının öğretim ortamlarında teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik algılarını olumlu etkilediği ve teknolojiyi derse entegre edebilme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Altun'un (2007) çalışmasında ise öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileri hizmet içi eğitim etkinliklerine katılıp katılmama durumuna göre anlamlı bir farklılık yaratmazken hizmet öncesi dönemde bilgisayar eğitimi alan öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucu elde edilmiştir. Dolayısıyla bilgi ve iletişim teknolojilerindeki çalışmaların bütünsel olarak hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim süreçlerinde önemli rol oynadığı ve özellikle hizmet öncesi sürecin gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılmasında kritik öneme sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca 2020 yılının başlarında ortaya çıkan ve tüm dünyayı olumsuz etkileyen Covid-19 salgını neticesinde birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de örgün eğitim kurumlarının eğitim öğretim etkinliklerini uzaktan eğitim ile sürdürmeye çalışması, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin önemini gün yüzüne çıkarmaktadır. Uzaktan eğitim süreçlerinin nitelikli ve verimli olabilmesi bu süreci etkili yönetebilen eğitim sistemlerine ve sistemin en önemli ögesi olan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin yüksek olmasına bağlıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bilgi ve beceriler açısından yeterli öğretmenlerin yetiştirilmesi ise hizmet öncesi dönemin rolünü ve önemini bu süreçte bir kez daha hissettirmektedir.

Bu araştırmanın sonuçlarından yola çıkarak birtakım öneriler getirilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim süreçleri ile ilişkisini mercek altına alan nitel çalışmaların yapılması ve özellikle öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri deneyimlerini konu alan eylem araştırmalarının gerçekleştirilmesi önerilebilir. Çalışma sonuçlarından yola çıkarak; lisans düzeyinde öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin artırılmasına yönelik eğitsel planlamaların yapılması, öğretim programlarına konu alanı ile ilgili derslerin eklenmesi, var olan derslerin ders sürelerinin artırılması ve teorik süreçler ile birlikte uygulamalı eğitim süreçlerine ağırlık verilmesi önerilebilir. Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini geliştirmeleri için örgün eğitim dışında eğitim etkinliklerine katılmaları önerilebilir.

Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin incelendiği bu araştırmanın yalnızca bir üniversitede, belirli bir dönemde öğrenim gören öğretmen adayları ile yürütülmesi araştırmanın bir sınırlılığı olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca araştırma, öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemek için kullanılan ölçekte yer alan bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım desteği ve öğretim tasarımına yönelik bilgi ve iletişim teknolojileri alt faktörleri ile sınırlıdır. Son olarak, araştırma öğretmen adaylarına uygulanan ölçme aracından elde edilen verilerle ve verilerin istatistiksel analizi ile sınırlıdır. Bu doğrultuda bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine yönelik ileride yapılacak olan araştırmaların farklı üniversitelerde ve çeşitli bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarını kapsayacak biçimde daha geniş örneklem gruplarında, farklı yapılarda geliştirilen çeşitli ölçme araçları kullanılarak ve farklı istatistiksel analizlerle ele alınması önerilmektedir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu

Karar Tarihi: 25.10.2019

Toplantı Sayısı: 9

Karar Sayısı: 2019/326

Karar No: 2019-326

Kaynaklar

Akbulut, Y., Odabaşı, H. ve Kuzu, A. (2011). Perceptions of preservice teachers regarding the integration of information and communication technologies in Turkish education faculties. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 175-184. Erişim adresi: <http://www.tojet.net/articles/v10i3/10320.pdf>

Akkoyunlu, B. (1996). Bilgisayar okur yazarlığı yeterlilikleri ile mevcut ders programlarının kaynaştırılmasının öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim*

- Fakóltesi Dergisi*, 12, 127-134. Erişim adresi: <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1275-published.pdf>
- Alkan, M. F. ve Emmioğlu Sarıkaya, E. (2018). Öğretmen adayları için bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 7(2), 665-691. <http://dx.doi.org/10.14686/buefad.375745>
- Altun, S. (2007). *İlköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileri ve bilgisayar destekli öğretime ilişkin tutumları üzerine bir araştırma: Bartın ili örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi ÜniversitesiEğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Atalay, N. ve Anagün, ř. S. (2014). Kırsal alanlarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 9-27. <http://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.2c3s1m>
- Avşar, P. (2011). Beden eğitimi öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim programlarını değerlendirmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 191, 230-242. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/442548>
- Aypay, A. (2010). Information and communication technology usage and achivement of Turkish students in PISA 2006. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2), 116-124. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ898009.pdf>
- Aytaş, Ö. (2020). *Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat ÜniversitesiEğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Ayvacı, H. ř., Bakırcı, H. ve Yıldız, M. (2014). Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri ve beklentileri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 3(2), 357-383. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/amauefd/issue/1731/21228>
- Bell, R. L., Waeng, J. L. ve Binns, I. C. (2013). Learning in context: Technology integration in a teacher preparation program informed by situated learning theory. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(3), 348–379. <https://doi.org/10.1002/tea.21075>
- Berkyürek, İ. (2008). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımına yönelik bir inceleme Bolu İli örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Birgin, O., Çoker, B. ve Çatlıoğlu, H. (2010). Investigation of first year pre-service teachers' computer and internet uses in terms of gender. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1588-1592. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.241>
- Boshuizen, H. P. A. ve Wopereis, I. G. J. H. (2003). Pedagogy of training in information and communications technology for teachers and beyond. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), 149-159. Erişim adresi: <https://www.semanticscholar.org/paper/Pedagogy-of-Training-in-Information-and-Technology-Boshuizen-Wopereis/51a365c40bf547cfcfcab389602bbd5ef388c3f>
- Büyüköztürk, ř. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, ř., Çakmak, K. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, ř. ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (19. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chou, C. M., Hsiao, C. H., Shen, H. C. ve Chen, S. G. (2010). Analysis of factors in technological and vocational school teachers' perceived organizational innovative climate and continuous use of e-teaching: Using computer self-efficacy as an intervening variable. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 35-48. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=EJ908070>
- Cüre, F. ve Özdener, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (Bilgi ve iletişim teknolojileri) uygulama başarıları ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 34, 41-53. Erişim adresi: <https://arastirmax.com/en/publication/hacettepe-universitesi-egitim-fakoltesi-dergisi/1/ogretmenlerin-bilgi-iletisim-teknolojileri-bilgi-ve-iletisim-teknolojileri-uygulama->

- basarilari-bilgi ve iletişim teknolojilerie-yonelik-tutumları/arid/f5881383-92e8-4409-bbf4
- Çobanoğlu, İ., Ateş, A., İliç, U. ve Yılmaz, E. (2009). Investigating prospective computer teachers' perceptions on e-learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1460-1463. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.257>
- Çoklar, M. (2012). *Genel öğretmen yeterlikleri içerisinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Afyonkarahisar ili örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demirhan, S. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin özyeterlik alguları ve bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım durumları: Denizli ili örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Dikbaş, E. (2006). *Öğretmen adaylarının e-öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Eryılmaz, S. (2018). Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin belirlenmesi: Gazi Üniversitesi, Turizm Fakültesi örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(64), 37-49. <https://doi.org/10.17755/esosder.310987>
- Fu, J. S. (2013). ICT in Education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 9(1), 112-125. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1182651>
- Göksoy, S. (2014). Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin süreç ve sonuçlarının niteliğine yönelik öğretmen görüşleri. *International Journal of Human Sciences*, 11(1), 387-402. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i1.2645>
- Göktaş, Y., Yıldırım, Z. ve Yıldırım, S. (2008). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim fakültelerindeki durumu: Dekanların görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 30-50. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/638/109>
- Güney, B. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim programlarına ilişkin görüşleri: Mardin ili Midyat ilçesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Haznedar, Ö. (2012). *Üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- He, J. ve Freeman, L. A. (2010). Are men more technology-oriented than women? The role of gender on the development of general computer self-efficacy of college students. *Journal of Information Systems Education*, 21(2), 203-212. Erişim adresi: <https://aisel.aisnet.org/jise/vol21/iss2/7/>
- Heerwegh, D., De Wit, K. ve Verhoeven, J. (2016). Exploring the self-reported ICT skill levels of undergraduate science students. *Journal of Information Technology Education*, 15, 19-47. <https://doi.org/10.28945/2334>
- Hernandez Ramos, P. (2005). If not here, where? Understanding teachers' use of technology in Silicon Valley Schools. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(1), 39-64. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ719937.pdf>
- Herzig, R. G. M. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers and Education*, 42(2), 111-131. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(03\)00067-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(03)00067-8)
- Hew, T. S. & Leong, L. Y. (2011). An empirical analysis of Malaysian pre-university students' ICT competency gender differences. *International Journal of Network and Mobile Technologies*, 2(1), 15-29. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/a49e/fc06ad340207e2a3fcbd0a6b93e00d263864.pdf>
- International Society for Technology in Education. (2020). ISTE standards for educators. Erişim adresi: <https://www.iste.org/standards/for-educators>

- Kahyaoglu, R. B. ve Karataş, S. (2019). Mesleki gelişim eğitim seminerlerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37, 191-220. <https://doi.org/10.30794/pausbed.536050>
- Karadağ, R. (2015). Sınıf öğretmenlerinin Türkçe öğretimine yönelik hizmet içi eğitimlere ilişkin görüşleri ve hizmet içi eğitim gereksinimleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 33-50. <https://doi.org/10.17679/iuefd.16380134>
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Kavramlar, ilkeler, teknikler* (28. Baskı). Ankara: Nobel akademi yayıncılık.
- Koçak Usluel, Y., Kuşkaya Mumcu, F. ve Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-178. Erişim adresi: http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/shw_artcl-588.html
- Koçyiğit, M. ve Eğmir, E. (2019). Öğretmenlerin hizmet öncesi eğitim deneyimleri: Öğretmen yetiştirme üzerine bir analiz. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(30), 320-346. <https://doi.org/10.29329/mjer.2019.218.19>
- Koh, J.H.L. (2011). Computer skills instruction for pre-service teachers: A comparison of three instructional approaches. *Computers in Human Behaviour*, 27, 2392-2400. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.002>
- Kolburan Geçer, A. ve Gökdaş, İ. (2014). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma durumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 89-112. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2014.41.5>
- Lim, C. P. ve Ching, C. S. (2004). An activity-theoretical approach to research of ICT integration in Singapore schools: Orienting activities and learner autonomy. *Computers and Education*, 43, 215-236. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.10.005>
- Luu, K. ve Freeman, J. G. (2011). An analysis of the relationship between information and communication technology (ICT) and scientific literacy in Canada and Australia. *Computers and Education*, 56, 1072-1082. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.11.008>
- Madden, T. (2003). *Okul yöneticileri ve öğretmenler için düzenlenen hizmetiçi eğitim etkinliklerinin değerlendirilmesi: Eskişehir İli* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Erişim Adresi: <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH Projesi). Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index.html>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). Millî Eğitim Bakanlığı 2018 yılı idare faaliyet raporu. Ankara Erişim adresi: http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_03/01175437_Milliy_EYitim_BakanlYY_2018_YYIY_Ydare_Faaliyet_Raporu_YayYn2.pdf
- Ormancı, Ü. (2019). Investigation of pre-service teachers related to information and communication technologies skills. *Online Science Education Journal*, 4(2), 104-116. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/870325>
- Ozan, C. ve Taşgım, A. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 236-253. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/323921>
- Özdemir, S. M., Akbaş, O. ve Çakır, R. (2009). A study on the relationship between pre-service teachers' information literacy skills and their attitudes towards distance education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 1648-1652. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.291>
- Özel, A. (2010). *Coğrafya derslerinde hangi bilgi ve iletişim teknolojileri nasıl kullanılmalı?*R. Özey ve A. Demirci (Yay. Haz.), Coğrafya öğretiminde yöntem ve yaklaşımlar (ss. 233-256) içinde. İstanbul: Aktif Yayınevi.

- Sanchez, J., Salinas, A. ve Haris, J. (2011). Education with ICT in South Korea and Chile. *International Journal of Educational Development*, 31, 126-148. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2010.03.003>
- Saygıner, Ş. (2016). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlik düzeyleri ile teknolojiye yönelik algıları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 298-312. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/226454>
- Sime, D. ve Priestly, M. (2005). Student teachers' first reflections on information and communications technology and classroom learning: Implications for initial teacher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 130-142. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00120.x>
- Su, K. D. (2008). An integrated science course designed with information communication technologies to enhance university students' learning performance. *Computers and Education*, 51, 1365-1374. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.12.002>
- Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Prospective teachers' perceived competencies about integrating information and communication technologies into education. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 11(1), 177-197. <https://doi.org/10.17860/efd.16986>
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre- service teachers. *Computers and Education*, 52(2), 302-312. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.08.006>
- Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., Braak, J. V., Fraeyman, N. ve Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462-472. <https://doi.org/10.1111/bjet.12380>
- Türk Dil Kurumu. (2020). Güncel Türkçe sözlük. Erişim adresi: www.sozluk.gov.tr
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2019). Bilgi toplumu istatistikleri. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>
- Uluğ, F. (2000). İlköğretimde teknoloji eğitimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 146, 3-8. Erişim adresi: https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/146/ulug.htm
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (2003). *Developing and using indicators of ICT use in education*. UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education, Bangkok, 7-9. Erişim adresi: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131124>
- Usta, E. ve Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1336-1349. Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/3738130-Ogretmen-adaylarinin-bilgisayar-yeterlikleri-ve-teknoloji-kullanimina-iliskinalgilari-ile-ogretmenlik-meslegine-yonelik-tutumlari.html>
- Ünal Bozcan, E. (2010). Eğitim öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımı. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 1-13. Erişim adresi: <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423877260.pdf>
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *International Journal of Humanities and Education*, 1(1), 105-121. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijhe/issue/31784/348365>
- Yurdakul, I. K. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408. Erişim adresi: <http://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/424-published.pdf>
- Yükseköğretim Kurulu. (2018). Öğretmen yetiştirme lisans programları. Ankara Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü, Ankara. Erişim adresi: <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari>

Extended Abstract

Introduction

Information and communication technologies (ICT) are defined as all devices, tools, and settings used for information transmission, storage, production, reproduction, regulation, and sharing. People today should possess ICT skills because they are in every part of daily life (Şad & Nalçacı, 2015) and important tools for solving everyday problems and interacting with the social environment (Sime & Priestly, 2005). The ability of people to acquire ICT skills depends on numerous factors, one of the most important of which is educational institutions (Berkyürek, 2008; Demirhan, 2012; Eryılmaz, 2018; Göktaş, Yıldırım & Yıldırım, 2008; Şad & Nalçacı, 2015). Students from preschool to college have a long-term interaction with educational institutions. They are, therefore, expected to gain ICT knowledge and skills as well as a range of other knowledge and skills. In other words, educational institutions are responsible for providing students with an opportunity to develop ICT competencies required by the information age in accordance with the needs of society (Özel, 2010).

According to the International Society for Technology in Education (ISTE, 2020), ICT teachers should be technology literate educators who are capable of using technology in classrooms and encouraging students to use technology. The “General Competencies in Teaching Profession” section in the “Teacher Strategy Document” issued by the Ministry of National Education (2017b) stipulates that teachers should “use ICT effectively in the teaching and learning process.” The Turkish Council of High Education (2018) also states that preservice teachers should possess ICT knowledge and skills. The teacher training undergraduate programs of the education faculties in Turkey were revised in 2018. With the revision, the “information technologies” and “teaching technologies” courses have been added as new compulsory courses to the curricula of twenty-five teaching training undergraduate programs in order to integrate ICT into teaching processes and to help preservice teachers develop ICT skills. Most courses, especially vocational knowledge and field education courses, already focus on ICT use (Higher Education Council, 2018).

Transforming students into effective teachers requires deliberate, planned, and applied training (Koçyiğit & Eğmir, 2019). This suggests that studies on teacher quality should focus on preservice teachers. We can, therefore, state that this is an up-to-date study to investigate preservice teachers’ ICT competencies. We believe that results will pave the way for further research on the issue and provide important information to teacher training institutions and their administrators and help them make necessary modifications and revisions to help preservice students to develop ICT competencies. The study sought answers to the following questions:

- What level of ICT competence do preservice teachers have?
- Do subscales, and gender, major, grade level, computer ownership and attending seminars or courses have an effect on preservice teachers’ ICT competencies?

Method

This was a quantitative research based on a survey model (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2015; Karasar, 2015). The sample consisted of 310 students of the department of the classroom and social studies teaching of the faculty of education of Ondokuz Mayıs University in the fall semester of the 2019-2020 academic year. Participants were recruited using convenience sampling, which is a purposive sampling method. Data collection was a two-stage process. The first stage involved the collection of information on the variables of major, gender, grade level, computer ownership and attending seminars or courses on ICT. In the second stage, the Information and Communication Technology Competencies Scale for Preservice Teachers (ICTC-PT) developed by Tondeur et al. (2017) and adapted to Turkish language by Alkan and Emmioğlu Sarıkaya (2018) was used. Data were analyzed using frequency, percentage, arithmetic mean, and t-test and one-way variance analysis (ANOVA) for between-group

comparisons. All statistical analysis were conducted using a data analysis software program at a significance level of .05.

Result and Discussion

Participants had a high ICTC-PT total score and “competencies to support pupils for ICT-use in class” (CSP-ICT) subscale score whereas they had a moderate “competencies to use ICT for Instructional Design” (ICT-ID) subscale score. Research also shows that preservice teachers have higher education technology skills (Ormancı, 2019; Ozan & Taşgın, 2017) or consider themselves adequate about it (Yurdakul, 2011). Participants’ scores did not significantly differ by major computer ownership. However, male participants had significantly higher CSP-ICT scores than females. Fourth graders had significantly higher CSP-ICT scores than other graders. Those who had attended seminars or courses on ICT had higher ICTC-PT and CSP-ICT scores than those who had not. Research also shows that male preservice teachers have higher ICT competence than female preservice teachers (Heerwegh, De Wit ve Verhoeven, 2016; Saygıner, 2016; Yılmaz, Üredi ve Akbaşı, 2015) and that the higher the grade level, the higher the ICT competence (Ormancı, 2019).

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimsel Araştırma Yöntemlerini Kullanma Durumlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of the Pre-service Science Teachers' Usage of Scientific Research Methods

Gülfem MUŞLU KAYGISIZ*, Elif BENZER**, Canan DİLEK EREN***

Öz: Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen eğitimi alanında kendi belirledikleri bir problemde hareketle eğitimde bilimsel araştırma yöntemlerini ne düzeyde kullandıklarını belirlemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için çalışma temelde nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni çerçevesinde düzenlenmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının raporları betimsel çözümlemeler ile de örneklendirilmiştir. Çalışma uygun örnekleme yöntemiyle seçilen 64 fen bilgisi öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Çalışmada veriler öğretmen adaylarının hazırladıkları 15 araştırma raporu ile toplanmış, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Bilimsel araştırma yöntemini kullanma becerileri rubriği” ile değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda öğretmen adaylarının en çok; başlık, biçim, özet, dil ve anlaşılabilirlik bağlamında ele alınan genel görünüş, araştırmanın amacının belirtilmesi, veri toplama araçlarının ve değerlendirme yöntemlerinin çalışmaya uygunluğu, bulgular kısmı, araştırma sorularına göre sonuçların yapılandırılması kısımlarında başarılı oldukları görülmüştür. Öğretmen adaylarının başarılı olamadıkları kısımlar ise; alanyazında kullanılan kaynakların eleştirel bir bakış açısıyla incelenerek yazılması, çalışmanın önemini belirtilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının belirtilmesi, sonuçların kaynaklarla tartışılması, yeni önerilerin geliştirilmesi ve kaynakların doğru kullanımıyla ilgili kısımlardır.

Anahtar Kelimeler: Bilimsel araştırma yöntemleri, fen bilgisi öğretmen adayları, fen eğitimi

Abstract: The aim of this study is to determine to what extent pre-service science teachers use scientific research methods in classroom activities they prepared. The study was carried out with 64 pre-service science teachers who were selected by incidental sampling method. Quantitative research methods were used in the analysis. In addition to these, descriptive analysis was used to analyze teacher candidates' reports. The reports were collected from 15 pre-service teachers and evaluated with the “Scientific research method rubric” which was developed by the researchers. It was found that most of the teacher candidates were successful in determining the title, form, abstract, language and general view, taken in the context of understandability, specifying the purpose of the research, choosing the appropriate data collection tools and evaluation methods, stating the findings according to the research questions. However, analyzing the previous literature critically, citing the references appropriately, stating the importance of the study and the validity and reliability of the research, discussing the results by comparing them with the previous studies, and suggesting further studies are the areas the teachers need further assistance.

Keywords: Pre-service science teachers, science education, scientific research methods

Giriş

Fen eğitiminde bilim ve bilimsel kavramların önemi sadece kavram, teori ve yasalardan oluşan bilimsel bilgiyle değil; üreten, sorgulayan, problem çözen bireyler için, teori ve yasaların nasıl oluşturulduğuyla ağırlık kazanmaktadır. Bireylerin dolayısı ile toplumların bilime yönelik yaklaşımları da ülkelerin yaşam standartlarını arttırmaktadır. Bu nedenle ulusal fen programlarında bilimsel bilginin elde edilmesi için bilimsel süreçler giderek önem

*Dr. Öğrt.Üye.Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Gaziantep-Türkiye, ORCID: 0000-0003-3286-0454, e-posta: gulfem.muslu@hku.edu.tr

** Doç. Dr. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul-Türkiye, ORCID: 0000-0002-2518-7681,e-posta: elif.benzer@marmara.edu.tr

*** Doç. Dr. Kocaeli ÜniversitesiEğitim Fakültesi, Kocaeli-Türkiye, ORCID: 0000-0002-7004-5066, e-posta: canandilek@kocaeli.edu.tr

kazanmaktadır. Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesine (Yüksek Öğretim Kurulu [YÖK], 2020) göre de öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alan yeterlikleri içerisinde bilgi, beceri ve yetkinlik boyutlarının tümünde bilimsel bilginin elde edilmesi ve/ya bilimsel yöntemin kullanılmasına ilişkin maddeler yer almaktadır. Bu da öğretmen yetiştirmede bu özelliklerin önemini göz önüne sermektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programında öğrencilere kazandırılması istenen bilimsel süreç becerilerini kazanmalarına rehberlik edecek olan öğretmenlerin bilimsel bilginin kullanılması, yeni bir bilimsel bilgi oluşturulurken uygun yöntemin belirlenmesi, yeni bilimsel bilginin oluşturulması ve paylaşılması aşamalarını bilim etiği çerçevesinde oluşturması da bu kapsamda değerlendirilmelidir. Yapılan bir araştırma öğretmen adaylarının (bilime ilişkin) sahip oldukları inanışları doğrultusunda ders planlarını tasarladıklarını ve öğretimi gerçekleştirmeye çalıştıklarını göstermektedir (Palmquist ve Finley, 1997). Batı (2013) etkili bir bilim eğitiminin, öğrencilerin özgür, saçma veya akıldışı fikirler üretebildikleri ve bilgiye ulaşmada belli bir yöntemle bağlı kalmadan kendilerinin geliştirdikleri yöntemlerle çözüme ulaşabildikleri bir ortamın sağlanması ile mümkün olabileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda; öğretmenlerin öğrencilerine bilimi en iyi şekilde öğretmelerinde kendilerinin de bilimi anlamalarını sağlayacak en önemli etkenin uygulama olduğu düşünüldüğünde bilimsel araştırma yöntemlerini bir araştırmacı özelliklerine sahip öğretmenler olarak tasarlamaları önemli bir adım olarak görülebilir. Buradan hareketle bu kısımda bilimsel araştırmanın ne olduğu ve hangi aşamalarla uygulanabileceğine yönelik alanyazın taramasına yer verilmiştir.

Creswell'e (2012) göre bilimsel araştırmalar, bir taraftan eğitimde var olan boşlukları doldurarak ya da daha önceki çalışmalara ek sonuçlar sunarak eğitim paydaşlarının bilgi birikimine katkı sağlayıp uygulamaya yönelik gelişmeleri ortaya koyarak daha nitelikli bir eğitim ortamı oluşturmalarına katkı sağlarken, diğer taraftan bakanlık çalışanları ya da okul yöneticileri gibi karar mercii olan kişilere ortaya koyduğu bilimsel verilerle daha doğru karar vermeleri yönünde destek olmaktadır.

Bu açıdan bakıldığında bilimsel bir araştırma sürecini yürütme ve bilimsel yöntemi kullanma sadece öğretim üyeleri için önemli bir beceriymiş gibi atfedilse de çoğu eğitimci, okul idarecisi, lisansüstü öğrencileri gibi diğer paydaşlarında bu araştırmalardan yararlandıkları görülmektedir.

Bilimsel araştırmalarda kullanılan bilimsel yöntem için yapılan tanımlar incelendiğinde; “Bilginin geçerli ve güvenilir yollarla sistematik ve düzenli olarak elde edilmesi uğraşı ve bu uğraşın bilimsel bir yolla sürdürülmesi (Yolcu, 2009, s. 12)” ve “bilimsel araştırmada gerçeğe ulaşmak için izlenen yol veya süreç (Seyidoğlu, 2009, s. 1)” tanımlarında olduğu gibi bilimsel bilgiye ulaşmak için uygulanan yol olarak tanımlanabilmektedir. Ayrıca “Problemin hangi yolla çözüleceği, çözüme uygun tekniklerin neler olduğu, araştırmanın hangi yaklaşımla ele alındığı yöntemle açıklanır (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2011, s. 65)” ve “Problemi çözerken ‘izlenecek yol’ anlamına gelen bilimsel yöntemin bir bilim insanının bilişsel süreçleriyle ilgili yönü, bir de doğrulama yönü vardır (Erkuş, 2011, s. 36)” tanımlarında görüldüğü gibi problem çözmeye vurgu yapan tanımlamaları mevcuttur. Bazı diğer tanımlamalarda ise sadece yöntem ve yöntem basamaklarına vurgu yapılabilmektedir. Bu tanımlardan biri Creswell'in (2012) bilimsel yöntemin altı adımını sıraladığı şu tanımdır: Bilimsel yöntem, altı adımdan oluşan bir araştırma sürecidir. Bu adımlar; Araştırma probleminin tanımlanması, alanyazın taraması, araştırma amacının belirlenmesi, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması ve araştırmanın raporlanması ve değerlendirilmesidir.

Bu adımlar araştırmanın çeşidi ne olursa olsun, her araştırmada bilimsellik adına uyulması gereken ortak özelliklerdir (Düztepe, 2004). Bilimsel bir araştırmanın yürütülmesinde kullanılan bu adımlar aşağıda ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Bilimsel yöntem bir problemin tanımlanmasıyla başlamaktadır. Burada problem ve araştırma problemi arasındaki ayrımı yapmak gerekir. Problem “bireyi fiziksel ya da düşünsel yönden rahatsız eden, kararsızlık ve birden çok çözüm yolu olasılığı görülen her durum (Karasar, 1991, s. 28)” ya da “Giderilmek istenen her güçlük (Genç, 2013, s. 82)” şeklinde tanımlanabilir. Araştırma problemi ise çoğu kaynakta; çözümlenmesi ya da yanıt aranması gereken bir sorun olarak tanımlanmıştır (Arıkan, 2013; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel,

2018; Erkuş, 2011; Sönmez ve Alacapınar, 2011). Bununla birlikte araştırma problemi Özdamar (2003, s. 60) tarafından “araştırmacıyı yönlendiren, karara ulaştıran doğru ve geçerli yolları bulmasını sağlayan yardımcı düşüncelerdir” şeklinde tanımlanmıştır. Bazı tanımlamalarda problemin ifade olarak belirtilmesi ön plana çıkarılmıştır. Örneğin; Şencan (2006, s. 17) “Problem cümlesi araştırma sorununun iki üç satır halinde ifade edilmesinden ibarettir” ve Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2011, s. 62) “Araştırmanın amacının soru cümlesi şeklinde yazılması araştırmanın problem cümlesi olarak tanımlanır” şeklinde ifade etmişlerdir. Ekiz (2009) ve Creswell (2012) problem durumu ya da problem ifadesi şeklinde bir başlık altında yapılması gerekenleri ifade etmişlerdir. Creswell (2012) ‘problem ifadesi’ olarak adlandırdığı bölümde; ele alınan konu, problem, problemin gerekçeleri ve öneminin ortaya konmaya çalışıldığını belirtmiştir.

İlgili alanyazın taraması; araştırma probleminin anlamlı olabilmesi için konunun hangi bağlamda ele alındığı, daha önce hangi araştırmaların yapıldığı, alanda nasıl eksikliğin bulunduğu ve yapılan çalışmanın hangi yönüyle/yönleriyle önemli olduğu bilgilerinin bulunduğu bölüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölümde alanyazının farklı bakış açılarıyla ve tüm yönleriyle tartışılması/verilmesi önemlidir. Creswell (2012) konuyla ilgili daha önce yapılan yayınların tespit edilmesi, değerlendirmeye dahil edilen alanyazının özenle seçilmesi ve alanyazının yazılı bir rapor halinde sunulmasını literatür/alanyazın taraması olarak tanımlamıştır.

Alanyazın taraması ve problem ifadesi ile şekillenen araştırmanın amacı Creswell (2012) tarafından “araştırmanın niyetini ortaya koyan, araştırma konusunun kapsamına odaklanan problemin yeniden ifade edilmiş biçimidir” şekilde tanımlanmıştır. Problem cümlesine göre şekillenebilen bir diğer kavram ise hipotezdir. Hipotez, araştırılan problemle ilgili olarak öne sürülen (Arıkan, 2013; Bal, 2009; Seyidoğlu, 2009) olaylar ya da olgular arasındaki ilişkileri açıklamak için kurulan (Bal, 2009; Büyüköztürk ve diğerleri, 2018; Karasar, 1998), henüz doğrulanmamış (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018; Dura, 2005) geçici olarak kabul edilen ve gerçekleşmesi beklenen önermelerdir (Bal, 2009; Özdamar, 2003). Bir hipotez cümlesinde bağımlı ve bağımsız değişkenlere yer verilebilir. Bağımlı değişken, bir araştırmada diğer değişkenlerce etkilenip değişik değerler alan değişkene denir. Bağımsız değişken ise bir araştırmada neden değişkenine denir. Sonucu etkileyip etkilemediği araştırılan değişkendir (Sönmez ve Alacapınar, 2011).

Bilimsel bir araştırmanın giriş bölümünde bulunan diğer ifadeler çalışmanın sınırlılıkları ve çalışmada kabul edilen sayıltılar kısımlarıdır. Sınırlılıklar; “araştırmacının, araştırmanın temeli, uygulanması ve sonuçları açısından sınırlarını belirlediği (Kaya ve Şahin, 2013, s. 6)” ve “normal olarak yapmak isteyip de çeşitli nedenlerle vazgeçmek zorunda kaldığı (Karasar, 1998, s. 73)” ifadeler olarak tanımlanır. Gerekçeli olarak veri, kaynak, güçlük, zaman, varsa maliyet sınırlamaları ve benzeri durumlar bu kısımda belirtilir (Aziz, 2018). Sayıltılar, araştırmada doğruluğunun kanıtlanmasına gerek görülmeyen ve doğruymuşçasına kabul edilen ifadeler ya da yargılardır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018; Karasar, 1998).

Bilimsel bir araştırmada giriş kısmının (alanyazın, problem durumu, amaç, hipotez, sınırlılık ve sayıltılar) ardından yöntem kısmı gelmektedir. Yöntemde araştırmada izlenen yol (desen), üzerinde inceleme yapılan bütün ya da bütünüün parçası (örneklem, evren, çalışma grubu), verilerin toplanması ve değerlendirilmesi aşamaları bulunmaktadır.

Bilimsel bir çalışmanın modeli; yaklaşım, desen, tasarım (Genç, 2013) veya araştırma geleneği, araştırma yaklaşımı, araştırma stratejisi gibi kavramlarla da kullanılmaktadır (Kaya ve Şahin, 2013). Model, bir araştırmanın problemini çözmek için veya hipotezini test etmek için veri toplama ve değerlendirme yollarını gösteren plandır (Balcı, 2015; Kaya ve Şahin, 2013). Bir araştırmada evren, araştırma probleminin kapsamına giren veya sonuçların genellenmesi istenilen grup, örneklem ise evreni temsil edebilecek ve evrenden seçilen verilerin toplandığı evrenin sınırlı bir parçası olarak tanımlanabilir (Arıkan, 2013; Bal, 2009; Büyüköztürk ve diğerleri, 2018; Karasar, 1998; Sönmez ve Alacapınar, 2011). Örneklemden verilerin toplanması, araştırma hipotezi veya sorularına/probleme cevap bulmak için farklı yöntemlerle doğru bilgi toplamak olarak tanımlanabilir (Creswell, 2012). Bu verilerin toplanması için araştırmanın özelliğine göre farklı veri toplama tekniklerinden yararlanılabilir (anket, gözlem, görüşme, yazışma, belgesel tarama) (Cemaloğlu, 2009). Fakat veri toplama teknikleri için genel bir gruplandırma yapılacak

olursa iki farklı gruptan söz edilebilir. Bunlar; görüşme, anket, gözlem, uygulama gibi birinci elden veri toplama teknikleri ve kitap, tez, süreli yayımlar gibi ikinci elden yani başkaları tarafından yazılan verileri toplama teknikleridir (Seyidoğlu, 2009). Araştırmada hangi tür verilerin hangi kaynaklardan, hangi tekniklerle veya hangi araçlarla, kimlerce ve ne zaman toplandığı açıkça belirtilmelidir. Veri toplamak için anket, ölçek ve benzeri araçlar kullanılmışsa bunların amaçlarının ne olduğu, nasıl ve kimlerce geliştirildikleri, geçerlik ve güvenilirliklerinin bilinip bilinmediği verilerin toplanması bölümünde yapılır (Karasar, 1991). Bu noktada geçerlilik; veri toplama aracının ölçme amacına uygunluğunu yani ölçmek istediği niteliği ölçme derecesini gösterir (Aziz, 2018; Karasar, 1991; Sönmez ve Alacapınar, 2011). Verilerin güvenilirliği ise; bulguların gerçeği yansıtmaya derecesi (Ekiz, 2009; Saruhan ve Özdemirci, 2011), ölçümlerin tesadüfi hatalardan arınma derecesi (Balci, 2015) ve farklı zaman, mekan veya kişilerle de yapılsa da ölçüme sonuçlarının tutarlılık göstermesi olarak tanımlanır (Arıkan, 2013; Ekiz, 2009; Gürsaka, 2001).

Verilerin çözümlenmesi; toplanan verilerin nasıl parçalara ayrıldığı ve özetlendiği; tablo, resim ve şekillerle nasıl bir araya getirilerek betimleme yapıldığı ve bu sonuçların nasıl yazılı olarak sunulduğu hakkında açıklama yapıldığı kısımdır (Creswell, 2012). Bu kısımda verilerin sunulması genellikle tablo ve şekillerle olabildiği gibi bazen verilerden direkt yazılı alıntılarla da yapılabilir. Bir araştırmanın raporlaştırma kısmı ise raporun hedeflediği kitle tarafından kabul edilir bir formatta yapılandırılmasını ve okuyuculara duyarlı olacak şekilde yazılmasını kapsar (Creswell, 2012). Raporlaştırma yaparken araştırma problemi ile sorunun açık ve anlaşılır bir şekilde tanımlanması; hipotez ile veri toplama, sınav ve yorumlamanın sağlanması ve araştırma modeli ile bilimsel bilginin elde edilmesinde verilerin toplanması ve çözümlenmesi için uygun koşulların düzenlenmesi bir araştırmanın sonucunun ve dolayısıyla yapılan çalışmanın güvenilir olması için önemlidir (Benzer, 2016).

Yukarıda belirtilen alanyazın, araştırmalarda bilimsel yöntemi kullanırken izlenmesi muhtemel aşamaların tanımlarını içermektedir. Bu tanımlamalar belirtilen aşamanın doğru kullanılması adına önemlidir. Öğretmen adaylarının bilimsel yöntem ve bilimsel yöntem aşamalarıyla ilgili bilgi, beceri, görüş ve tutumlarını inceleyen farklı çalışmalar bulunmaktadır. Alanyazın çalışmalarında nicel veya nitel olarak farklı yöntem yaklaşımları uygulanmıştır. Burada yöntem ayrımı yapılmadan çalışmaların kapsamı ve sonuçları bağlamında çalışmalar ele alınmıştır.

Ulaşılabilen çalışmalar genellikle öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Bir grup çalışma öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yeterliliğinin ölçülmesine yönelik tasarlanmıştır. Bu çalışmalarda; Şahan ve Tarhan (2015) öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yeterliliğini gösteren davranış türlerini çoğunlukla sergilediklerini, Ersoy ve Bal-İncebacak (2016) öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yöntemleri bağlamında hazırladıkları raporlarda genelde aşamaları başarılı bir şekilde kullandıklarını, Baştürk (2010) bilimsel yöntem aşamalarını ayrı ayrı ele alırken; öğretmen adaylarının en çok zorlandıkları aşamaları sonuçların tartışılması ve yeni önerilerin getirilmesi, zorlanmadıkları kısımları ise veri toplama araçlarının belirlenmesi, yöntemin belirlenmesi ve verilerin analizi kısımlarında olduklarını, Benzer (2016) öğretmen adaylarının korelasyonel çalışmalarda problem ve hipotez belirlemede başarılı olurken nedensel karşılaştırma, tarama ve deneysel araştırma desenlerinde problem ve hipotez belirlemede yanlışlıklar yaptıklarını, Odabaşı, Kuzu, Kuzu ve Şahin (2011) öğretmen adaylarının alanyazına ulaşmada sıkıntı çekmediklerini, amaçları güzel ifade ettiklerini, konu ve başlıkla uyumlu olduğunu, daha çok anket görüşme ve gözlem formu kullandıklarını ve kaynaklarını APA 5'e göre yazdıklarını tespit etmişlerdir. Küçüköğlü, Taşgın ve Çelik (2013) ise çalışmalarında öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik kavramlar hakkındaki bilgilerini incelemişler ve bu kavramların tam ve doğru olarak tanımlanamadığını tespit etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yöntemlerine yönelik tutumlarını inceleyen çalışmalarda; Korkmaz, Şahin ve Yeşil (2011a) bilimsel araştırmalara ilişkin tutumları tüm faktörler açısından yüksek bulurken Polat (2014) ve Ayaydın ve Kurtuldu (2010) ise orta düzeyde olumlu bulmuşlardır.

Bilimsel araştırma yöntemlerine yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin incelendiği çalışmalarda; Akgün'ün (2012) yaptığı çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adayları, BAY dersinin kendilerine pek fazla bir katkısı olmadığını dolayısıyla bu dersin gereksiz olduğunu belirtmişlerdir. Korkmaz, Şahin ve Yeşil (2011b) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin üçte biri kendini bilimsel araştırmalarda yeterli görürken, üçte biri görmediğini belirtmişlerdir. Küçüköğlü ve diğerleri (2013) öğretmen adaylarının, öğretmenlerin araştırma yapmalarının gerekli olduğunu düşünmedikleri, buna karşın bilimsel araştırmaların meslek hayatlarında işlerine yarayacağını düşündüklerini belirlemiştir.

Bilimsel araştırma yöntemleriyle ilgili farklı amaç ve kapsamda yapılan diğer çalışmalar ise şu şekilde özetlenebilir: Çoğaltay (2016) yaptığı çalışmada BAY dersinin öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik olumlu tutum düzeylerinde pozitif yönlü anlamlı bir değişime neden olduğunu bulmuş; fakat cinsiyet, branş ve lisedeki mezun olunan alana göre herhangi istatistiksel anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Kurt, İzmirli, Fırat ve İzmirli (2011) ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere, not ortalaması yüksek öğrencilerin not ortalaması düşük öğrencilere, üst sınıftaki öğrencilerin ise alt sınıftaki öğrencilere göre bilimsel araştırma yöntemleri dersine ilişkin daha olumlu görüşe sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Taşdemir ve Taşdemir (2011) çalışmalarında Türkçe öğretmeni adaylarının bilimsel bir araştırma raporunun, başlık/yazar, özet, kaynaklar ve yazma/sunum ile ilgili boyutlarda yüksek düzeyde inceleme yapabildikleri görülürken, giriş, yöntem, bulgular ve sonuç/tartışma boyutlarda bu düzey daha düşük kalmıştır. Bu sonuçlar öğrencilerin bilimsel araştırmaları daha çok biçimsel yönüyle incelediklerini göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin dokümanları incelendiğinde nicel araştırma desenlerini kullanan çalışmaların ağırlıklı olarak yer aldığı belirlenmiştir.

Odabaşı ve diğerleri (2011) yukarıda belirtilen tüm aşamalarla donatılan öğretmenlerin öğrencilerine de benzer yeterlilikleri kazandıracığı, bu sebeple de öğretmen yetiştirme programlarında bilimsel araştırma yöntemlerinin kazandırılması ile ilgili yeniden düzenlemeye yönelik çalışmaların ivme gösterdiğini belirtmiştir. Tomakin (2007) ve Benzer (2016) bilimsel araştırma yöntemlerinin öğretmen adayları için öğretmen olduklarında eylem araştırması yapabilmeleri için de önemli olduğunu vurgulamışlardır. Benzer'e (2016) göre eğitimde bilimsel araştırma basamakları sadece bilim insanlarının veya akademisyenlerin kullandıkları beceriler olmayıp hayatı anlamak ve karşılaşılan sorunların çözümü için de herkesin ihtiyaç duyacağı becerilerdir. Ayrıca bu becerilerin kazandırılmasında da öğretmenlerin önemli bir etkiye sahip oldukları bir gerçektir. Özellikle konu içeriği itibarıyla fen bilgisi öğretmenlerinin bu becerilere sahip olmaları önemlidir. Bu bağlamda çalışma fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel yöntemi kullanmaları için gerekli olan basamakları nasıl kullandıklarını ortaya koymak adına önemlidir. Buradan hareketle çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmen adaylarının kendi belirledikleri problem cümlesinden yola çıkarak her bir bilimsel araştırma yöntemi aşamasını kendisinin oluşturmasıyla hazırladıkları raporlardan hareketle bilimsel araştırma yöntem basamaklarını nasıl kullandıklarını incelemek olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda da problem cümlesi olarak "Fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitimde bilimsel araştırma yöntemlerini kullanma düzeyleri nedir?" ifadesi belirlenmiştir.

Yöntem

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eğitimde bilimsel araştırma yöntemlerini ne düzeyde kullandıklarını belirlemek için yapılan bu çalışmada kullanım düzeylerini ortaya çıkarmak için tarama modeli kullanılmıştır. Bu desen sosyal bilimlerde ve sosyolojide çok yaygın kullanılan veri toplama tekniklerinden biridir ve birçok farklı alanda kullanılmaktadır (Kuş, 2012). Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Köse, 2013). Tarama modeli kapsamında öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yöntem basamaklarını ne düzeyde kullandıkları incelenmiş ve her bir araştırma basamağını nasıl kullandıklarını betimlemek için öğrenci raporlarından alıntılara yer verilmiş ve betimsel çözümlenmeler yapılmıştır.

Çalışma grubu

Çalışmada öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yöntemi basamaklarını uygulamalarına yönelik bir değerlendirme yapıldığı için “Bilimsel Araştırma Yöntemleri” dersini alan tüm fen bilgisi öğretmen adayları çalışma kapsamına alınmıştır. Bununla birlikte zaman, ulaşım bakımından tasarruf sağlamak ve uygulamanın sürdürülebilirliği adına örnekleme yöntemi olarak uygun örneklem tercih edilmiştir. Çalışma İstanbul’da bir devlet üniversitesinde 2017-2018 güz yarıyılında 64 öğretmen adayıyla gerçekleştirilmiştir. Adayların 59’u kadın, 5’i erkek ve 54’ü üçüncü sınıf iken 10’u dördüncü sınıftır. Öğretmen adaylarının raporları kodlanmıştır. Araştırma raporları AR şeklinde grup numaraları ile kodlanmıştır.

Veri toplama araçları

Çalışmada öğretmen adaylarının eğitimde bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilmeleri için öncelikle öğretmen adaylarına dönem boyunca bilimsel araştırmalarda kullanılan her bir aşama hakkında Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersi kapsamında seminer verilmiştir. Bu seminerler haftada 2 ders saati olmak üzere 10 hafta sürmüştür. Seminer derslerinde; bir araştırmada giriş bölümünü oluşturma (alanyazın taraması, problem durumunun ve problem cümlesinin oluşturulması, araştırma soruları, sınırlılıklar ve varsayımların belirlenmesi), eğitim araştırmalarında kullanılacak yöntemler (Nicel ve nitel araştırma yöntemleri, desenler), her bir yöntem desenleri için geçerlik ve güvenilirlik uygulamaları, örneklem ve evren, veri toplama araçlarının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi, bulguların hazırlanması, raporlaştırma, kaynak yazımı ve etik ihlaller, APA yazım kuralları hakkında etkileşimli bir sunu araştırmacılarından biri tarafından yapılmıştır.

Seminer dersleri sonrasında öğretmen adaylarından kendi istedikleri kişilerle üç ve altı kişi arasında değişen gruplar oluşturarak kendi seçtikleri problem cümlesi üzerinden bilimsel araştırma yöntemlerini dikkate alarak bir araştırma raporu hazırlamaları istenmiştir. Bu süreçte problem seçimi, probleme uygun yöntemin belirlenmesi gibi aşamalarda araştırmacılarından biri öğretmen adaylarına rehberlik etmiştir.

Öğretmen adaylarının fen eğitimi alanında kendi belirledikleri problemden hareketle hazırladıkları araştırma raporları verilerin temel kaynağını oluşturmuştur. Bu raporların iki farklı şekilde veri kaynağı olarak kullanılması söz konusudur. Aşağıda bu husus belirtilmiştir.

Bilimsel Araştırma Yöntemini Kullanma Becerileri Rubriği

Öğretmen adaylarının bilimsel yöntemin basamaklarını hangi düzeyde ve nasıl kullandıklarını belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “Bilimsel Araştırma Yöntemini Kullanım Becerileri Rubriği (BAYBeR)” kullanılmıştır. Rubriğin geliştirilme süreci şu şekilde yürütülmüştür; Öncelikle bilimsel araştırmalarda yöntem kavramı ve eğitim araştırmalarında genelde hangi yöntem basamaklarının yer aldığı ve bu basamaklarda yapılması gereken önemli etmenler çeşitli kaynaklardan araştırılmıştır (Baştürk, 2010; Büyüköztürk ve diğerleri, 2018; Creswell, 2012; Ersoy ve Bal İncebacak, 2016; Odabaşı ve diğerleri, 2011). Yapılan araştırmalar neticesinde 41 maddeden oluşan bir havuz oluşturulmuştur. Madde havuzu eğitim araştırmaları alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından incelenerek kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Bu süreçte, öğretim üyelerinin uzlaşma sağladıkları maddeler aynen kalırken bazı maddeler rubrikten çıkarılmış, bazı maddeler birleştirilmiş, bazıları iki farklı maddeye ayrılmış ve bazı maddeler ise rubriğe eklenmiştir.

Rubriğin içerik ve kapsamı incelendikten sonra bir dil uzmanı öğretim üyesi tarafından maddelerin anlaşılabilirliği ve dil bilgisi kurallarına uygunluğu incelenmiştir. Bu noktada tüm maddelerin aynı ifade kalıbında olması sağlanmıştır. Ayrıca güvenilirliği artırmak amacıyla bir ölçme ve değerlendirme uzmanı ölçek maddelerini ifadeler açısından inceleyerek dönütler vermiştir. Rubriğin güvenilirliğinin belirlenmesi için son aşamada daha önceki yıllarda hazırlanan beş araştırma raporu BAYBeR ile araştırmacılarından ikisi tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Üçüncü araştırmacı, yapılan bağımsız değerlendirmeleri doğrulaması amacıyla önce değerlendirme dışında bırakılmış, diğer iki araştırmacının bağımsız değerlendirmelerinden sonra üçüncü araştırmacı da yapılan değerlendirmeye katılmıştır. Değerlendirme sonucunda Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği uzman görüşü/görüş birliği

formülü kullanılarak rubriğin güvenilirliği tespit edilmiştir. Formül şu şekildedir; Güvenirlik=(Görüş Birliği)/(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı). Formülde görüş birliği; araştırmacıların tüm raporlar için aynı puanı verdikleri madde sayısını, görüş ayrılığı ise farklı puan verilen madde sayısını temsil etmektedir. Buna göre görüş birliği $131/(131+14)=0,90$ olarak bulunmuştur. Bu değer araştırmanın güvenilirliği için kabul edilebilir bir değerdir (Miles ve Huberman, 1994).

Yukarıda söz edildiği şekilde hazırlanan BAYBeR öğretmen adaylarının hazırladığı 15 araştırma raporunu değerlendirmek suretiyle veri değerlendirme aracı olarak kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının araştırma raporları

Bilimsel araştırma yöntemlerine göre hazırlanan araştırma raporları BAYBeR için kaynak sağlamakla birlikte öğretmen adaylarının hangi aşamalarda bilimsel yöntemi nasıl kullandıklarını sergilemek, rubrikten elde edilen sonuçları örneklendirmek ve betimsel bir çözümleme de bulunmak için de kullanılmıştır.

Verilerin analizi

BAYBeR ve Araştırma Raporları

Her bir grup için ayrı ayrı BAYBeR hazırlanmış ve toplam 15 araştırma raporu BAYBeR'e göre puanlandırılmıştır. Bu puanlandırma iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Üçüncü araştırmacı bağımsız karşılaştırmaları doğrulamak için değerlendirmeye katılmıştır. 15 grup için yapılan değerlendirmede uyum yüzdesi 78,62 olarak bulunmuştur. Değerlendirmede her bir madde için maddenin raporda bulunup bulunmadığı, yanlış olup olmadığı, zayıf, kabul edilebilir ya da tam yapılma durumuna göre puan verilmiştir. Yapılan puanlandırma şöyledir: Raporda bulunmuyorsa veya yanlışsa 0, madde zayıf bir şekilde raporda yer almışsa 1, kabul edilebilirse 2, tam olarak yer verildiyse 3 puan şeklindedir. Elde edilen bulgular tablo, açıklama ve öğretmen adaylarının raporlarından doğrudan örneklerle sunulmuştur. Tablolarda; bilimsel araştırma yöntem basamaklarını gösteren maddeler, öğretmen adaylarının her bir maddeyi raporlarında hangi seviyede kullandıklarını gösteren puanlar ve bu puanlara yönelik sıklık ve maddelerden alınan ortalama puanlar verilmiştir. Her bir tablonun ardından sunulan bulgular açıklanmıştır. Bununla birlikte her bir madde için araştırma raporunda çoğunlukla bulunan ve/veya aykırı olan kullanımlar örneklendirilmiştir. Örneklendirmelerde 15 rapor için yanlış ve zayıf olarak değerlendirilen örneklerden alıntılar yapılmıştır. Böylece örneklerden hareketle verilmesi beklenen cevaplar da ifade edilmiştir.

Raporlar değerlendirilirken her bir rapor benzerlik yüzdesi veren bir programda incelenmiş ve bu programdan çıkmış hali üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu sayede raporlarda kaynak gösterilmeden kullanılan yerler çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Raporlarda uygunsuz kaynak kullanımına yönelik değerlendirme kaynaklarla ilgili maddelerde ayrıca yapılmıştır. Kaynak gösterilerek kullanılan bilgiler ise ne kadar çok kaynak kullanıldığı ya da kendi çalışmanın özünden yararlanılıp yararlanılmadığı da dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Öğretmen adaylarının hazırladıkları araştırma raporları araştırmanın amacı doğrultusunda bilimsel araştırma yöntemlerinin aşamaları göz önünde bulundurularak aşama aşama sunulmuştur. Buna göre bulgular; genel görünüş, giriş bölümü, yöntem bölümü, bulgular bölümü, sonuç ve öneriler bölümü ve kaynakça bölümü olmak üzere altı bölüm halinde düzenlenmiştir. Araştırma raporu sayısı 15 olduğu için her bir bölümde alınan puanların sıklığı 15 üzerinden değerlendirilmiştir. Ortalama puanlar ise her bir maddeden alınabilecek en yüksek puan olan üç puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Genel görünüş bölümü ile ilgili bulgular

Genel görünüş bölümünde; araştırma raporunun başlığı, özeti, yazım kuralları ve dil ve anlatım kuralları değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeden hareketle edinilen bulgular Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1.
Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Genel Görünüş” Bölümüne Yönelik Bulgular

BAYBeR Maddeleri	Sıklık					Ort. Puan (X<3)
	Yok	Yanlış	Zayıf	Kabul edilebilir	Tam	
1 Başlığın içeriği yansıtması	0	1	2	3	9	2,33
2 Özetin çalışmayı (amaç, yöntem, bulgular ve sonuç) kapsamaması	0	1	3	4	7	2,13
3 Belirtilen şablona (biçime) uyulması	0	1	1	3	10	2,47
4 Dil ve anlatım kurallarına uyulması	0	0	4	4	7	2,20

Tablo 1’de görüldüğü üzere araştırma raporlarında *verilen şablona uyulması ve başlığın içeriği yansıtması* büyük çoğunlukla tam puan almıştır. Ortalama puanlara bakıldığında maddelerin en yüksek puan ortalamasından başlayarak; *belirtilen şablona uyulması* (X=2,47), *başlığın yapılan çalışmayı yansıtması* (X=2,33), *dil ve anlatım kurallarına uyulması* (X=2,20) ve *özetin çalışmayı kapsamaması* (X=2,13) şeklinde sıralandığı görülmektedir. Bununla birlikte genel görünüş kapsamında değerlendirilen dört maddenin de ortalama puanlarının kabul edilebilir olarak belirlenen 2 puanın üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma raporlarından hareketle her bir maddeye ilişkin yapılan puanlamalara yönelik örnekler Tablo 2’de bire bir alıntılarla yer verilmiştir.

Tablo 2.
Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Genel Görünüş” Bölümüne Yönelik Bulgular İçin Örnekler

Rubrik Madde Nu.	Yanlış	Zayıf
1	Fen bilgisi dersinde ortaokul öğrencilerine verilen ödevlerin başarılarına etkileri ile ilgili araştırma Bu araştırmanın amacı ortaöğretim 8.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde verilen ev ödevleri hakkındaki tutumlarını araştırmaktır. (AR4)	Isı-sıcaklık konusundaki kavram yanılgıları Bu araştırma, 8. Sınıf öğrencilerinin ısı-sıcaklık konusu ile ilgili kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. (AR5)
2	Mevsimsel grip her yaşta insanı etkileyen gerekli önlemler alınmadığı takdirde ölümcül olabilen bulaşıcı bir hastalıktır. Grip aşısı bu hastalığın tedavisinde özellikle risk grupları için önemli olan bir etkidir. Bu hastalık ve tedavisi hakkında bilgi sahibi olmak önemlidir. Bu çalışma Fen Bilgisi öğretmen adaylarının grip ve grip aşısı hakkındaki bilgi düzeylerini ve tutumlarını araştırmak için yapılmıştır. (AR13)	Çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ve beceri düzeyleri farklı değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırmada, ilişkisel tarama modeli ve içerik çözümleme deseni kullanılmıştır. Örneklem 2017-2018 öğretim yılında... Fen Bilgisi Öğretmenliği 3. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak birinci bölümde kişisel bilgiler, ikinci bölümde ... ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler içerik çözümleme tablosu ve SPSS 15 programında pearson korelasyon ve betimsel istatistik kullanılarak çözümlenmiştir. (AR10)

3	Araştırma raporu şablonunda verilen başlık sıralamaları ve sayfa düzeni (iki yana yasla, punto, satır aralığı gibi bilgiler) dikkate alınmamış ve karıştırılmıştır. (AR13)	Sayfa düzeni (iki yana yasla, punto, satır aralığı gibi bilgiler) dikkate alınmamıştır. (AR15)
4	-	...Yani çocuk problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, sorgulama gibi becerileri bu süreçte kazanmaya başlıyor. STEM modeli her ne kadar öğrenci merkezli bir model olsa da, çocuğun problemi çözme aşamalarında öğretmenin bu süreci iyi takip etmesi ve öğrenciye doğru basamakları izlemesi konusunda yardım etmesi gerekiyor. Diğer önemli nokta ise STEM modelinde disiplinler arası iş birliğidir. ...küresel değerlendirme sınav sonuçlarında da artış olduğu görülmüş. Bundan dolayı birçok ülke STEM modelini eğitim sistemine entegre etmiş durumda. (AR1)

‘Başlığın içerikle uyumu’ maddesinde *yanlış* olarak örneklenen araştırma raporunda başlıkta “ödevlerin öğrenci başarısına etkisi” ifade edilmiştir; ancak içerikte amaç olarak “ev ödevleri ile ilgili 8. Sınıf öğrencilerinin tutumlarını araştırmak” belirlenmiş ve yöntemde de bu amaca yönelik uygulama yapılmıştır. *Zayıf* kategorisindeki örnekte ise kavram yanlışlarının hangi sınıf seviyesinde bakılacağına ilişkin bilgiye başlıkta yer verilmemiştir.

‘Özetin çalışmayı kapsamayı’ durumuna ilişkin *yanlış* kategorisindeki araştırma raporunda sadece çalışmanın konusuyla ilgili genel bir giriş yapıldıktan sonra amaç verilmiş ve özet tamamlanmıştır. *Zayıf* kategorisindeki örnekte ise raporda bulgular ve sonuçtan bahsedilmemiştir.

‘Belirtilen biçime uyulması’ maddesinde öğretmen adaylarına araştırma raporlarını hazırlarken kullanmaları için hazır olarak verilen dosya biçimi ve düzeninin genel olarak doğru kullanıldığı görülmüştür. *Doğru olmayan* kullanıma yönelik verilen örnekte, araştırma raporunda bilimsel araştırmanın basamaklarına dikkat edilmediği, karışık yazıldığı ve biçimsel yazım özelliklerine uyulmadığı, *zayıf* olarak değerlendirilen raporlarda ise iki yana yasla, punto, satır aralığı gibi sayfa düzeni özelliklerinin dikkate alınmadığı tespit edilmiştir.

‘Dil ve anlatım’ yönünden *yanlış* yazılmış raporlar olmamakla birlikte *zayıf* bir dilin kullanımına yönelik Tablo 2’de verilen örnekte “yani, başlıyor, gerekiyor, görülmüş” gibi akademik dilde kullanılmayan kelime ve yüklem ifadeleri görülmektedir. Bu durum raporun genelinde görülmemesine karşın bilimsel bir dilin kullanımı anlamında zayıflık olarak görülmüştür.

Giriş bölümü ile ilgili bulgular

Giriş bölümünde; problem durumu ve alanyazın taraması, amaç, önem, sınırlılıklar ve varsayımlar değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeden hareketle edinilen bulgulara Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 3.

Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Giriş” Bölümüne Yönelik Bulgular

BAYBeRMaddeleri	Sıklık	Ort.
-----------------	--------	------

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimsel Araştırma Yöntemlerini Kullanma Durumlarının Değerlendirilmesi

		Yok	Yanlış	Zayıf	Kabul edilebilir	Tam	Puan (X<3)
5	Problemin açık ve anlaşılır olması	4	0	1	2	8	1,93
6	Amacın anlaşılır olması	0	0	2	2	11	2,60
7	Problemlle ilgili kuramsal bilgilerin bütünlük içinde sunulması	0	0	7	6	2	1,67
8	Problemlle ilgili alanyazının eleştirel bir bakış açısıyla irdelenmesi	6	0	6	3	0	0,80
9	Araştırmanın gerekçeleriyle birlikte öneminin vurgulanması	3	0	6	5	1	1,27
10	Çalışmanın sınırlılıklarının belirtilmesi	5	0	2	2	6	1,60
11	Çalışmanın varsayımlarının belirtilmesi	7	0	0	5	3	1,27

Araştırma raporlarının giriş kısmı ile ilgili maddeler incelendiğinde öğretmen adaylarının 2,60 ortalama puanla *araştırmanın amacını belirlemede* başarılı oldukları söylenebilir. Diğer maddelere bakıldığında ise kabul edilebilir olarak değerlendirilen 2 puan ortalamasına hiçbir maddenin ulaşamadığı görülmektedir. Raporlarda en başarısız olan kısım ise 0,80 ortalama puanla *alanyazının eleştirel bir bakış açısıyla yazılması* aşamasıdır. Bu maddeyi 1,27 ortalama puanla *araştırmanın önemini belirtmesi ve varsayımlarda bulunma* kısımları izlemektedir.

Araştırma raporlarından hareketle her bir maddeye ilişkin yapılan puanlamalara yönelik örneklere aşağıdaki Tablo 4’te birebir alıntılarla yer verilmiştir.

Tablo 4.
Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Giriş” Bölümüne Yönelik Bulgular İçin Örnekler

Rubrik Madde Nu.	Yanlış	Zayıf
5	-	Fen Bilgisi öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını kullanım becerileri yeterli düzeyde midir? (AR10)
6	-	Çalışmamızda, sigara ile ilgili kamu spotlarının insanlar üzerindeki etkisi araştırılmış ve sigara içen insanların hayatlarında davranışsal değişikliklere neden olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. (AR2)
7	-	...Her çocuğa hitap etmek neredeyse imkânsızdır. Okul ortamları yeteri kadar ilgi ve yeteneklerine imkân sağlamamaktadır. Öğrencilerin keyifli zaman geçirebileceği, dikkatlerinin dağılmadığı, verimli eğitimin gerçekleştiği ortamlar hazırlanmalıdır. Bu ortamlar öğrencilerin ilgi duyduğu atmosfere dönüştürülebilir. Öğrencilerin standart sınıf ortamları değil de hayallerindeki ve ilgi duyabileceği ortamlar oluşturulmalıdır. Ancak belli yaş gruplarındaki çocukların sevebileceği ortak renkler ortak oyunlar tespit edilebilir. Bunlar eğitim görülen ortamda belli yerlerde kullanıldığında daha verimli bir ortam oluşturulabilir. Finlandiya eğitim sisteminde Türk eğitim sisteminden çok farklı bir eğitim uygulanmaktadır... (AR6)
8	-	...Aynı zamanda öğrencilerin kendi yaşamlarındaki olay veya olguları öğrendiği fen bilgileriyle ilişkilendirebilme becerisi kazanması, anlamlı öğrenmeyi ve öğrencinin fene karşı daha iyi bir bakış açısı kazanarak fen dersine karşı olumlu bir tutum edinmesini sağlar. Oysa daha önce yapılan günlük yaşam üzerine olan çalışmalarda sonuçların istenen düzeyde olmadığı görülmüştür. (AR8)

9	-	Bu araştırma öğrencilerin ilgilerini önemli bir çevre sorunu olan küresel ısınmaya çekmek ve küresel ısınmaya ilişkin algılarının ortaya konması açısından önemlidir. Çalışmada elde edilen veriler daha sonraki çalışmalar için temel oluşturulabilir. Fen Bilgisi öğretmenlerine küresel ısınmanın öğretimi konusunda yol gösterici olabilir. (AR7)
10	-	Araştırma sonucu elde edilen verilerin tek bir üniversiteden elde edilmesi araştırmanın sınırlılığıdır. (AR13)
11	-	-

Tablo 4'e öğretmen adaylarının giriş bölümündeki çalışmalarına ilişkin raporlarının nasıl puanlandığını örneklemek amacıyla yer verilmiştir.

'Problemin açık ve anlaşılır olması' maddesinde *yanlış* olarak değerlendirilen ifade bulunmamaktadır. *Zayıf* olarak değerlendirilen problem cümlesine yönelik verilen örnekte ise araştırma raporunda tarama, korelasyonel ve nedensel karşılaştırma yöntemleri birlikte kullanılmasına rağmen problemin sadece tarama desenine uygun bir problem olduğu görülmektedir.

'Amacın anlaşılır şekilde belirtilme' durumuna bakıldığında tüm çalışmaların amaç cümlesi içerdiği ve *yanlış* şekilde kurulmadığı tespit edilmiştir. Kurulum yönünden *zayıf* olarak değerlendirilen amaç cümlesinin ise çok genel yazıldığı, sigaranın insanlar üzerindeki etkisinden söz ederken hangi yöndeki etkisine bakılacağına belirtilmediği görülmektedir.

'İlgili alanyazın taramasının bütünlük içinde sunulması' maddesinde *yanlış* kategorisinde değerlendirilen örnek bulunmamaktadır. *Zayıf* olarak değerlendirilen örnekte, araştırmanın problem cümlesiyle ilgili sınıf ortamları ve öğrenciler hakkında bilgiler verilmiştir; ancak verilen bilgilerin bir bütünlük halinde sunulmadığı, cümleler arasında kopukluklar olduğu görülmektedir.

'Alanyazının eleştirel bir bakış açısıyla irdelenmesi' maddesinde *yanlış* olarak değerlendirilen bir örnek bulunmamaktadır. *Zayıf* olarak değerlendirilen örnekte ise alanyazında fen kavramlarının günlük yaşamda kullanılması gerektiği fakat kullanılmadığına yönelik bir eleştiri bulunmaktadır. Ancak bu eleştiri problem durumuyla ilişkilendirilmemiştir.

'Araştırmanın önemiyle ilgili' maddede *zayıf* olarak değerlendirilen örneğe bakıldığında hangi gerekçelerden dolayı bu araştırmaya ihtiyaç duyulduğuna değinilmediği, araştırmanın yapılmasıyla elde edilecek kazanımların belirtildiği görülmektedir. Ayrıca çalışmanın önemi için doğru veya kabul edilebilir olabilecek ifadeler, farklı kaynaklardan alındığı ve kaynakça gösterilmediği tespit edildiği için kabul edilmemiştir.

'Araştırmada bulunan sınırlılıkların yazımında' sadece çalışma grubuna yönelik sınırlılık belirtildiği için *zayıf* olarak kabul edilmiştir. Uygulanan ölçme aracı, süre gibi diğer sınırlılıklar belirtilmemiştir.

Yöntem bölümü ile ilgili bulgular

Yöntem bölümünde; planlanan çalışmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve değerlendirilmesi ile güvenilirlik ve geçerlilik için yapılan işlemler yer almaktadır. Yapılan değerlendirmeden hareketle edinilen bulgulara Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5.
Bilimsel Araştırma Raporlarındaki "Yöntem" Bölümüne Yönelik Bulgular

BAYBeR Maddeleri	Sıklık					Ort. Puan (X<3)
	Yok	Yanlış	Zayıf	Kabul edilebilir	Tam	

12	Çalışmanın deseninin problemi çözecek nitelikte olması	0	0	3	6	6	2,20
13	Amaca göre evren ve örneklem/çalışma grubu seçilmesi	0	0	2	4	9	2,47
14	Örneklemin özelliklerinin belirtilmesi	1	0	2	5	7	2,20
15	Veri toplama aracının/araçlarının araştırmanın amacına uygun olması	0	0	1	6	8	2,47
16	Veri toplama araçlarının geçerlik çalışmalarının belirtilmesi	4	0	5	1	5	1,47
17	Veri toplama araçlarının güvenilirlik çalışmalarının belirtilmesi	6	0	4	0	5	1,27
18	Veri toplama aşamalarının belirtilmesi	6	0	4	2	3	1,13
19	Verilerin uygun değerlendirme teknikleriyle yapılması	0	0	2	2	11	2,60

Bir araştırma raporu hazırlarken yöntem kısmında olması gereken maddelere yönelik araştırma raporlarından elde edilen veriler değerlendirildiğinde; *verilerin uygun değerlendirme yöntemleriyle yapılması* kısmının 2.60 gibi yüksek bir ortalamayla yapıldığı görülmektedir. Bu maddeyi 2,47 ortalamayla *veri toplama araçlarının* ve *çalışma grubunun amaca uygun bir şekilde seçilmesi* maddeleri izlemektedir. Yöntem kısmında öğrencilerin en zayıf oldukları kısımlar ise *verileri toplarken hangi aşamaları izlediklerinin* anlatılması ($X=1,13$) ve *veri toplama araçlarının geçerlik* ($X=1,47$) ve *güvenirlik* ($X=1,27$) çalışmalarının yapılması kısımları olmuştur.

Araştırma raporlarından hareketle her bir maddeye ilişkin yapılan puanlamalara yönelik örneklerle aşağıdaki Tablo 6’da bire bir alıntılarla yer verilmiştir.

Tablo 6.
Bilimsel araştırma raporlarındaki “yöntem” bölümüne yönelik bulgular için örnekler

Madde Nu.	Yanlış	Zayıf
12	-	Marmara Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi fen bilgisi öğretmenliği 3.sınıf öğrencilerinin kavram yanlışlarını belirlemek ve karşılaştırmak amacıyla bu çalışma nicel araştırma temellidir. Yapılan araştırma nedensel karşılaştırmadır. Böylece iki üniversitedeki kavram yanlışlarının ne düzeyde olduğu belirlenir ve karşılaştırma yapılır. (AR3)
13	-	Bu çalışmada örneklem grubu olarak ‘... ortaokulu ‘8-C’ sınıfına uyguladık. Sınıfımızda 9 kız öğrenci 13 erkek öğrenci bulunmaktadır. (AR4)
14	-	...Örnekleme ise ... Ortaokulundaki 7.sınıflardan rastgele seçilen 24 kişilik bir sınıf oluşturmaktadır. (AR9)
15	-	...Nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemini kullandık. Öğrencilerin ev ödevleri hakkındaki tutumlarını belirlemek için de anket uyguladık. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde verilen ev ödevine karşı tutumlarını ölçmek için 9 cümleden oluşan ev ödevi tutum anketi uygulandı. (AR4)
16	-	... olan soruları görüntünün incelenmesi, teknik bilgi ve terimler, kesit alma ve kullanıldığı sektörler diye 4 temaya ayırdık. ... görüntünün incelenmesi ... teknik bilgi ve terimler temasına aittir... (AR12)

17	-	Araştırma kapsamında, ısı ve sıcaklık konusu hakkında öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit etmek amacıyla uzman görüşü alınarak ‘Isı ve Sıcaklık Kavram Yanılgı Testi’ geliştirdik... (AR5)
18	-	...Araştırmanın ilk aşamasında öğrencilere ‘Okul dışı bir ortamda eğitim görme şansınız olsaydı nerede görmek isterdiniz? Resmediniz. ‘ diye soruldu. Daha sonra 7 tane sınırlayıcı açık uçlu soru yöneltildi. (AR6)
19	-	MKBÖ’den elde edilen veriler incelenmiş ve tablolaştırılmıştır. (AR12)

Tablo 6’ya öğretmen adaylarının yöntem bölümündeki çalışmalarına ilişkin raporlarının nasıl puanlandığını örneklemek amacıyla yer verilmiştir. Raporlarda incelenen maddeler için yanlış değerlendirme bulunmamaktadır. Zayıf değerlendirilen raporlara yönelik örnekler aşağıdadır.

‘Çalışma deseninin problemle uyumunun’ incelendiği maddede verilen örnekte öğretmen adaylarının kavram yanlışlarını tespit etmek için nicel araştırma deseni kullandıkları ve nedensel karşılaştırma yaptıkları görülmektedir. Kavram yanlışlarının tespiti için nitel çalışmaların yapılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple tasarım *zayıf* olarak değerlendirilmiştir.

‘Örnekleme ve evrenin amaca uygun olarak seçilmesi’ ile ilgili verilen örnekte genelleme amacı güden ve tarama yöntemi ile yürütülen bir çalışmada örneklemin çok az kişi ile yürütüldüğü görülmektedir. ‘Örneklemin özelliklerini belirtildiği’ maddede ise sadece sınıf düzeyi ve katılan sayısı belirtilirken, katılımcıların diğer özellikleri belirtilmediği için *zayıf* kategorisinde değerlendirilmiştir.

‘Veri toplama aracının araştırmanın amacına uygunluğunda’ nicel araştırmalardan tarama deseninin kullanıldığı bir çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan anketin öğrencilerin ödevlere yönelik tutumlarını ölçmek için içerik olarak *zayıf* olduğu/kapsam geçerliliğinin düşük olduğu görülmüştür.

‘Ölçme aracının geçerliliği’ ile ilgili verilen örnekte öğrencinin sadece içerik ile ilgili temaları verdiği görülmektedir. Bu bir ölçme aracının geçerliliğinin belirlenmesinde yeterli görülmemektedir. Ölçme aracının güvenilirliği için öğretmen adayları uzman görüşünden bahsetmişlerdir. Bir uzmanın görüşünü almak yeterli görülmemekte bunun yerine birkaç uzmandan görüş alınarak uyum yüzdesinin hesaplanması uygun değerlendirilmektedir.

‘Veri toplama aracının uygulanması’ ile ilgili aşamalara bakıldığında ölçme aracının uygulanması için verilen süreye çoğu araştırma raporunda yer verilmediği görülmüştür. Bununla birlikte açık uçlu soruların öğrencilere nasıl uygulandığından bahsedilmemiştir. Bu sebeplerle verilen örnek, *zayıf* olarak değerlendirilmiştir.

‘Verilerin uygun değerlendirme teknikleriyle yapılmasıyla’ ilgili *zayıf* kategorisi için verilen örnekte verilerin incelenip tablolar şeklinde sunulduğundan söz edilmiş; ancak nasıl bir çözümleme yapıldığından bahsedilmemiştir.

Bulgular bölümü ile ilgili bulgular

Bulgular bölümünde; bulguların araştırma sorularına göre anlaşılır bir şekilde sunulması, tablo ve şekillerin biçim ve anlaşılabilirliği ile bulguların yorumlanması kısımları yer almaktadır. Bu bölümle ilgili elde edilen bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Bulgular” Bölümüne Yönelik Bulgular

BAYBeR Maddeleri	Sıklık					Ort. Puan (X<3)
	Yok	Yanlış	Zayıf	Kabul edilebilir	Tam	
20 Araştırma sorularına göre bulguların sunulması	0	0	4	4	7	2,20

21	Tablo ve şekillerin verilerinin anlaşılır bir şekilde sunması	0	0	1	6	8	2,47
22	Tablo ve şekillerin adlandırmasının tablodaki verileri (değişkenleri) yansıtması	3	0	0	4	8	2,13
23	Bulguların, tablo ve şekillerin yorumlanması	3	0	2	3	7	1,93

Tablo 7’de görüldüğü gibi bulgular kısmı genel anlamda kabul edilebilir puan ortalaması olan iki puan civarında bulunmaktadır. *Tablo ve şekiller hakkında açıklama yapılmasına* ilişkin madde diğer maddelere göre nispeten biraz daha düşük puan ortalamasına sahiptir ($X=1,93$).

Araştırma raporlarından hareketle her bir maddeye ilişkin yapılan puanlamalara yönelik örneklerle aşağıdaki Tablo 8’de bire bir alıntılarla yer verilmiştir.

Tablo 8.

Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Bulgular” Bölümüne Yönelik Bulgular İçin Örnekler

Madde Nu.	Yanlış	Zayıf
20	-	’İlkokul 3. Sınıf öğrencilerinin fene yönelik algı ve görüşleri nelerdir? ...“Fen kavramlarının analizi”... “Günlük hayatta fenin kullanımı”...”Fenin kullanımına yönelik görüşler”... (AR11)
21	-	Ödev Tutum Katılmıyoru Kararsız Katılıyor Ölçeği m m m 1. madde... %... %... %...
22	-	-
23	-	... Sıcaklık nedir sorusunu yanlış cevaplayanların çoğu sıcaklığın ölçüm olduğunu söylemiş ve ısı kavramı ile karıştırmışlardır (AR5)

Tablo 8’e öğretmen adaylarının ‘bulgular’ bölümündeki çalışmalarına ilişkin raporlarının nasıl puanlandığını örneklemek amacıyla yer verilmiştir. Her bir madde için yanlış yapılan örnek bulunmadığı için sadece zayıf olarak değerlendirilen örneklere yer verilmiştir.

‘Bulguların araştırma sorusu ya da sorularına göre sunulmasına’ yönelik araştırma raporlarından verilen örnekte, ilk önce problem daha sonra bulgulardaki başlıklar verilmiştir. Başlıklarda araştırma sorusunda olmayan bulgular da bulunmaktadır.

‘Tablo ve şekillerin verileri anlaşılır bir şekilde sunması’ ile ilgili verilen örnekte tabloda satır aralıklarına dikkat edilmediği, kelimelerin bazı harflerinin düzensiz bir şekilde yarım bırakıldığı ve hiç kenarlık kullanılmadığı görülmektedir.

‘Tablo ve şekillerin adlandırmasının tablodaki verileri (değişkenleri) yansıtması’ ile ilgili yanlış veya zayıf örnek bulunmamaktadır.

‘Bulguların yorumlanmasına’ ilişkin öğretmen adaylarının raporlarından alınan örnekte, tablolarda fazlaca veri bulunmasına rağmen sadece yanlış cevaplardan bir örnekten söz edilmiş olduğu ve sayısal veri veya diğer bulgulardan söz edilmediği görülmektedir.

Sonuç ve öneriler bölümü ile ilgili bulgular

Sonuç ve öneriler bölümünde araştırma sorularına göre ulaşılan sonuçların verilmesi ve bu sonuçların farklı kaynaklarla tartışılması, araştırma bulgularından beslenen önerilerin getirilmesi kısımları bulunmaktadır. Tablo 9’da bu kısım ile ilgili bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 9.

Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Sonuç Ve Öneriler” Bölümüne Yönelik Bulgular

BAYBeR Maddeleri	Sıklık					Ort. Puan (X<3)	
	Yok	Yanlış	Zayıf	Kabul edilebilir	Tam		
24	Sonucun araştırma sorularına göre yapılandırılması	0	1	0	8	6	2,27
25	Sonuçların ilgili alanyazındaki kaynaklarla tartışılması	7	0	2	4	2	1,07
26	Araştırma sonuçlarına dayalı olarak yeni önerilerin geliştirilmesi	0	1	4	9	1	1,67

Araştırma raporlarının sonuç ve öneriler kısmıyla ilgili bulgular incelendiğinde; öğretmen adaylarının ‘araştırma sorusu/sorularına göre sonucu yapılandırdığı’ görülmektedir (X=2,27). Ancak raporlarda ‘yapılandırılan sonuçların alanyazındaki diğer kaynaklarla tartışılması’ kısmı *zayıf* seviyede kalmıştır (X=1,07). Bu kısımda araştırma raporlarının yarısına yakınında sonuçları tartışmak için herhangi bir kaynak kullanmadığı görülmektedir ($n_{yok}=7$). Araştırma sonuçlarına dayalı olarak yeni önerilerin geliştirilmesi maddesinde de öğretmen adaylarının önerilerinin *zayıf* düzeyde kaldığı bulunmuştur (X=1,67).

Araştırma raporlarından hareketle her bir maddeye ilişkin yapılan puanlamalara yönelik örneklerle aşağıdaki Tablo 10’da bire bir alıntılarla yer verilmiştir.

Tablo 10.

Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Sonuç Ve Öneriler” Bölümüne Yönelik Bulgular İçin Örnekler

Madde Nu.	Yanlış	Zayıf
24	Bu çalışmanın temel amacı ev ödevlerinin öğrencinin başarısına katkısını araştırmaktır. Araştırmada probleme çözüm bulmak amaçlanmıştır. Öğrencilere verilen ödevler onların bilgi seviyesine uygun olmalıdır. Seviyenin altında olursa öğrenciler zaten o konuyu bildiklerinden önemsemeyen ve düzensiz bir şekilde yapacaklardır. (AR4)	-
25	-	...Bu konuyla ilgili yapılan diğer araştırmaların sonuçlarının incelenmesi (COŞTU, AYAS, ÜNAL, Mart, 2007), (AYDOĞAN, GÜNEŞ, GÜLÇİÇEK, 2003) ile kurmuş olduğumuz hipotez, yapmış olduğumuz çalışmamızda gerek öğrencilerin tutumu gerekse okulun kalitesi, çevre şartları, öğretmenin yeterlilikleri ve daha birçok etkenden dolayı %41,27’lik bir kavram yanlışlığının varlığı ile net olarak doğrulanamamıştır. Almış olduğumuz örneklemden yola çıkarak öğrencilerde

		yüksek oranda kavram yanılgısı görülmemiştir... (AR5)
26	İnternet bilgiye erişmede işlerimizi zaman ve mekânda tasarruf ederek kolaylaştırmaktadır. “Önemli olan interneti aşırıya kaçmadan ve bağımlılık oluşturmadan işlevsel olarak kullanmaktır. Ayrıca internet, günlük işlemlerin takibi, bilgi erişimi araştırma inceleme yapma, ödev hazırlama, duygusal olarak gerginliklerin giderilmesi ve serbest zamanı değerlendirme gibi etkinliklerde kullanılabilir. Bu etkinliklerde dikkat edilmesi gereken interneti amacına uygun ve işlevsel olarak kullanmaktır.”(Selçuk üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi 21/2009). (AR15)	Fen öğretiminde görev alan öğretmenlerin bu alanda ki bilgi ve becerilere sahip olması gerektiği düşünüldüğünde; öğretmen adaylarının hizmet öncesi dönemde aldıkları eğitimlerinde, konuların günlük yaşamla ilişkilendirildiği örneklerin ayrıntılı olarak işlenip olayların nedenlerinin sorgulandığı seçmeli ya da zorunlu bir dersin konulmasının uygun olduğu düşünülmektedir... (Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) Cilt 8, Sayı 1, (2007) 205) (AR9)

‘Araştırma sorularına göre sonucun yapılandırılma’ durumu için *yanlış* kategorisinde incelenen örnekte, araştırmanın amacının yer aldığı; fakat sorulara veya probleme göre sonucun verilmesi yerine doğrudan önerilerden bahsedildiği görülmektedir.

‘Sonuçların ilgili alanyazındaki kaynaklarla tartışılması’ maddesinde öğrencilerin çoğunun tartışmada hiç kaynak kullanmadıkları ya da kullandıkları kaynaklarla tartışma yapamadıkları verilen örnekte görülmektedir. Bu madde ile ilgili *zayıf* kategorine örnek olarak sunulan araştırma raporunda öğretmen adayı sonuç ile ilgili kaynak kullanmış, bu kaynakla sonucunu ilişkilendirmeye çalışmış; fakat kendi bulduğu sonucu neden desteklediğine/desteklemediğine, yönelik bir açıklamada bulunmamıştır.

‘Araştırma sonuçlarına dayalı olarak yeni önerilerin geliştirilmesi’ maddesinde *yanlış* olarak puanlanan örnekte; internetin öneminden söz edilmiş, nasıl kullanılmalı gerektiğine yönelik bir kaynaktan bilgi verilmiş ancak araştırma bulgularına yönelik bir öneri, hatta herhangi bir öneri verilmemiştir. *Zayıf* olarak değerlendirilen örnekte ise araştırma bulgularından beslenen bir öneri yerine farklı bir kaynaktan genel olarak kullanılan bir öneri ifade edilmiştir.

Kaynakça bölümü ile ilgili bulgular

Kaynakça bölümünde metin içi ve metin dışı kaynak gösterimlerinin APA’ya uygunluğu ve yayın etiğine uyulması kısımları yer almaktadır. Yapılan incelemeler sonucunda ulaşılan bulgulara Tablo 11’de yer verilmiştir.

Tablo 11.
Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Kaynakça” Bölümüne Yönelik Bulgular

BAYBeR Maddeleri	Sıklık					Ort. Puan (X<3)	
	Yok	Yanlış	Zayıf	Kabul edilebilir	Tam		
27	Metin içi kaynak gösteriminin APA kurallarına uygun yazılması	1	2	4	4	4	1,60
28	Yayın etiği kurallarına uyularak alıntılarının yapılmış olması	0	9	2	2	2	0,80
29	Kaynakçanın APA stilinde yazılması	2	3	3	5	2	1,27

Bilimsel araştırma raporlarında kaynakça bölümünün yazımına bakıldığında araştırma raporlarının her bir maddede *zayıf* düzeyde kaldığı ortalama puanlardan görülmektedir. Kaynakça bölümünde en başarısız kalan madde ise *yayın etiği kurallarına uyularak metin içi veya metin sonu kaynak gösteriminin* yapılmış olmasıdır ($X=0,80$).

Araştırma raporlarından hareketle her bir maddeye ilişkin yapılan puanlamalara yönelik örneklere Tablo 12’de birebir alıntılarla yer verilmiştir.

Tablo 12.

Bilimsel Araştırma Raporlarındaki “Kaynakça” Bölümüne Yönelik Bulgular İçin Örnekler

Madde Nu.	Yanlış	Zayıf
27	...STEM, bu tarihten itibaren hızlı bir şekilde yayılmıştır (STEM eğitim ve mühendislik uygulamalarının fen bilgisi laboratuvar dersindeki etkinliklerin incelenmesi, Bekir YILDIRIM, Yusuf ALTUN). (AR1)	... bundan sonraki araştırmalara bir örnek teşkil etmesinin de önemli olduğu vurgulanmalıdır. (Yaman, Göçkan, 2015) (AR2)
28	...sözlü sunumlara göre daha ekonomiktir (Horzum, 2010). Kolay erişilebilir, az ve öz olma gibi birçok faydası bulunmaktadır (Geoghegan ve Klas, 2007). (AR10)	“Aslında çocuklar, okulların gerçek sahibidirler. Kendileriyle ilgili sorunlarda, en isabetli çözümler, yine çocukların ve gençlerin kendilerince bulunabilir. Okulda gelişim düzeylerine uygun olarak kendi sorunlarıyla ilgili söz ve yetki sahibi olan çocuk kendi öğrenme süreçlerine ve okuluna, bunun bir uzantısı (devamı) olarak da, yetişkinlikte toplumsal sorunlarına aktif şekilde sahip çıkacaktır.” (MEB, 2013; UNICEF, 2013). (AR6)
29	KAYNAKÇA: Serkan AYDOĞAN, Bilal GÜNEŞ, Çağlar GÜLÇİÇEK, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 23, Sayı 2 (2003) 111-124 Bayram COŞTU, Alipaşa AYAS, Suat ÜNAL ,Mart 2007 Cilt:15 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 123-136 (AR6)	Fatme Seçgin, Gamze Yalvaç, Turhan Çetin. (2010). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algılar, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fikri Pekel, Özgecan Taştan Kırık. (2016). Middle School Students’ Cognitive Structures About Global Warming And Ozone Layer Depletion. 41... (AR7)

‘Metin içi kaynak gösteriminin APA kurallarına uygun yazılması’ maddesi için sunulan örneklere bakıldığında; kullanılan kaynağın eser adı ve yazarların ad-soyadlarının verilmesi, yayın tarihinin verilmemesi *yanlış* olarak değerlendirilmiştir. Zayıf örnekte ise kullanım genel itibari ile doğru olmakla birlikte yazar soyadlarının ‘ve’ bağlacı ile belirtilmesi gerekliliği bakımından *zayıf* olarak nitelendirilmiştir.

‘Yayın etiği kurallarına uyularak alıntılarının yapılmış olması’ maddesinde *yanlış* örnekte başka bir kaynaktan alındığı tespit edilen yabancı makaleler direkt asıl kaynaktan alınmış şekilde, aktaran olmadan/okunan kaynağa yer vermeden kullanılmıştır. *Zayıf* örnekte ise tırnak işareti ile verilen bir kaynağın sadece bir kaynağa ait olması gerekirken MEB ve UNICEF birlikte kullanılmıştır. Burada hangisinin aktardığı belli değildir.

‘Kaynakçanın APA stilinde yazılması’ maddesinde *yanlış* örnekte kaynak olarak kullanılan çalışmaların adlarının verilmediği, kaynakça gösteriminin APA’ya uygun olmadığı görülmektedir. Ayrıca bu örnekte metin içi kaynakların da hepsinin kaynakçada verilmediği ve

sadece iki kaynak yazıldığı tespit edilmiştir. *Zayıf* örnekte ise kullanılan kaynaklara ait bilgiler bulunmakta ancak sadece eksiklikler ve ufak hataların olduğu görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bilimsel bilgiye ulaşma yolunda ilk ciddi adımlarını atmaları için öğrencilerine yardımcı olacak fen bilgisi öğretmen adaylarının bu yolda kendilerinin attıkları adımları tespit etmek için yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Bilimsel çalışmalarda başlık, biçim, özet, dil ve anlaşılabilirlik bağlamında ele alınan genel görünüş çerçevesinde değerlendirilen tüm raporların kabul edilebilir seviyenin üstünde olduğu tespit edilmiştir. Ersoy ve Bal İncebacak (2016) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının raporlarında içerik olarak (başlıklar, punto ve şablon...) raporların çoğunun başarılı olduğu bulunmuş, sadece özet yazımında ihmal olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada da genel görünüş aşamasında kabul edilebilir düzeyde olmasına rağmen en düşük puan özet yazımında görülmüştür. Makalenin çatısını oluşturan özet yazımı (Tiryaki, 2014) makalenin içeriğini daha okumadan okuyucuya ipuçları verir. Altuğ Özsoy'a (1998) göre iyi bir özeti iyi bir makale, kötü bir özet ise sorunlu bir makale izler. Bu bağlamda bir makalenin vitrini sayılabilecek özet konusunda öğretmen adaylarının diğer genel görünüş maddelerine göre daha az puan seviyesinde kalması farklı nedenlerle açıklanabilir. Lisans eğitimleri sırasında fen bilgisi öğretmen adayları bilimsel yöntemi kullanırken hangi derslerde veya etkinliklerde özet yazımını kullanıyorlardı sorusu akla gelmektedir. Belki de öğretmen adayları birinci sınıfta aldıkları yazılı anlatım dersi haricinde özet yazımıyla ilgili bir ders veya uygulama almamaktadırlar. Çünkü özet yazımı çoğunlukla var olan bir metnin kısaltılması anlamına gelmekte ve üzerine çok düşünmemekte olabilir.

Araştırma raporlarının giriş kısmında öğretmen adaylarının özellikle alanyazında kullandıkları kaynakları eleştirel bir bakış açısıyla yazarken zorlandıkları, hatta bu kısımda zayıf seviyeye bile ulaşamadıkları görülmüştür. Bununla birlikte çalışmanın önemini zayıf bir şekilde açıkladıkları tespit edilmiştir. Bu kısımda öğretmen adaylarının en başarılı oldukları kısım araştırmalarının amacını belirtmek olmuştur. Ersoy ve Bal-İncebacak (2016) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının tamamının araştırmanın amacını doğru ifade ettiklerini bulmuştur. Bu durum öğretmenlerin amaç cümlelerini bilimsel araştırma yöntemleri dışında da kurmalarından kaynaklanmış olabilir. Alanyazın araştırması ve yazımı ise lisans eğitiminde hatta tüm eğitim süresince başlı başına bir sorundur. Araştırma ödevlerinin benzerlik yüzdesine veya intihal durumuna bakılmaksızın bile kaynakların sistematik bir şekilde incelenmesi ve birbiriyle bağdaştırılması içinde yedirilmesi, yazımda bütüncül bir akışın sağlanması, bu akışta özgün ifadeler yer verilerek kaynakların tartışılması istenen bir durumken genelde peş peşe kaynak eklenmesi şeklinde raporlar oluşturulmaktadır. Bu durumun sadece lisans seviyesinde alınan eğitimle ilgili olmadığı, küçük yaşlardan itibaren öğrenci ürünlerinin bu bakış açısıyla irdelenmemesi sonucunda lisans eğitiminde karşımıza çıktığı düşünülmektedir.

Raporların yöntem kısmından elde edilen sonuçlarda öğretmen adaylarının en başarılı oldukları kısım veri toplama araçlarının ve değerlendirme yöntemlerinin çalışmaya uygunluğudur. Bunu çalışma grubunun belirlenmesi izlemektedir. Bu kısımlar tam puana yakın bir değer almışlardır. Öğretmen adaylarının verilerin değerlendirilmesi aşamasında genellikle frekans ve yüzde hesaplama şeklinde analiz yaparak daha ileri seviyede analiz yapmamaları nedeniyle bu değerlerin yüksek çıktığı düşünülmektedir. Nitekim Ersoy ve Bal-İncebacak (2016) yaptıkları çalışmada da öğretmen adaylarının bulgularda tamamen yüzde ve frekans kullandıkları, çok az bir kısmının kodlama yaptığını tespit etmişlerdir. Baştürk (2010) öğretmen adaylarının raporlarında en kolay buldukları ve gerçekleştirmede zorlanmadıkları kısımlar olarak veri toplama araçlarının belirlenmesi, araştırma yönteminin seçilmesi ve verilerin uygun bir şekilde analiz edilmesi olarak bulmuştur. Raporların en zayıf oldukları kısımlar ise verilerin nasıl toplandığının ve geçerlik ile güvenilirlik çalışmalarının nasıl yapıldığının açıklandığı kısımlar olmuştur. Ersoy ve Bal İncebacak (2016) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının çok az bir kısmının geçerlik ve güvenilirlikten bahsettiğini tespit etmişlerdir. Geçerlik ve güvenilirlik bilimsel

araştırmalarda ve fen bilimlerinin doğasında önemli bir yer tutmasına rağmen öğretmen adaylarının bu maddelerde zayıf olmaları düşündürücüdür.

Raporlarda bulguların yer aldığı kısım, tüm maddeler için kabul edilebilir puan ortalamasında bulunmuştur. Bulgular araştırma sorularına göre sunulmuş, tablolar başlık, içerik ve açıklama olarak kabul edilebilir şekilde hazırlanmıştır. Ersoy ve Bal-İncebacak (2016) da tabloya başlık ekleme, değişkenleri belirleme, yüzde ve aralıkları belirleme ve yorumlama aşamalarında öğretmen adaylarının sıkıntı yaşamadıklarını tespit etmişlerdir.

Araştırma raporlarının sonuç ve öneriler kısmında sonuçların kabul edilebilir oranda araştırma sorusu veya sorularına göre yapılandırıldığı tespit edilmiştir. Sonuçların tartışılması ise çok düşük düzeyde kalmıştır. Bu kısımda raporların yarısına yakını hiçbir kaynak kullanmamış, kullanan raporlar ise sadece bu kaynakların sonuçlarını desteklediğini ifade etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak yeni önerilerin geliştirilmesi maddesinde ise öğretmen adaylarının önerilerinin kabul edilebilir düzeye ulaşmadığı bulunmuştur. Benzer şekilde Baştürk (2010) öğretmen adaylarının hazırladıkları raporların bilimsel araştırma yapma becerileri yönünden en zayıf kaldıkları noktaların elde edilen bulguların ve dolayısıyla sonuçların tartışılması, araştırma sonunda elde edilen sonuçlara göre “yeni önerilerin geliştirilmesi” kısımlarında olduğunu bulmuştur. Sonuç ve öneriler konuyla ilgili çalışmaların bir adım ileri taşınması için önemli bir kısımdır. Yapılan çalışma sonucunda nasıl bir bilimsel bilgi edinildiğinin belirtildiği, bu bilginin farklı kaynaklarla tartışıldığı ve sonuçlardan hareketle başka araştırmalar için öneriler getirildiği kısımdır. Bu kısım ile ilgili yetersizliğin; eğitim boyunca sonuç çıkarmaya dayalı yapılan uygulamaların sonuçlarında genellikle sadece bulguların alt problemlere göre ifade edilerek yazılması pratiğinin daha fazla kullanılması sebebiyle olabileceği düşünülmektedir.

Bilimsel araştırma raporlarında kaynakça bölümünün yazımına bakıldığında araştırma raporlarının her bir maddede zayıf düzeyde kaldığı bulunmuştur. Kaynakça bölümünde en başarısız kalan madde ise yayın etiği kurallarına uyularak metin içi veya metin sonu kaynak gösteriminin yapılmış olmasıdır. Ersoy ve Bal İncebacak (2016) bilimsel araştırmalarda öğretmen adaylarının kaynak kullandığını fakat yarısının doğru kullandığını tespit etmiştir. Toprak (2017) yaptığı çalışmada Türkiye’de yapılmış lisansüstü tezleri incelemiş ve bu tezlerin ortalama benzerlik oranını %28,7 bulurken, bu tezlerden %34,5’inde intihal olduğunu tespit etmiştir. Ne yazık ki, bilimsel çalışmalarda sıkça karşılaşılan bu problemin en büyük sebebinin etik eğitimi eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrencilere benzerlik programının kullanılacağı belirtilmesine rağmen kaynakların beklenen şekilde kullanılmaması bu düşüncüyü destekler niteliktedir.

Çalışmadaki tüm aşamalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde amacın doğru bir biçimde ifade edilmesi ve verilerin uygun tekniklerle analiz edilmesi kısımları en başarılı kısımlar olurken, alanyazının eleştirel bir bakış açısıyla yazılması, sonuçların farklı kaynaklarla tartışılması ve kaynak yazımında etik kurallara uyulması kısımları en başarısız kısımlar olmuştur. Kart ve Gelbal (2014) ise öğretmen adaylarının bilimsel araştırma becerilerine yönelik öz yeterlik algılarını en yüksek olandan en düşük olana doğru sıraladıklarında, sıralamanın veri toplama, alanyazın/tarama, raporlaştırma, problemi belirleme, araştırma yöntemini belirleme, değişkenleri belirleme ve veri analizi şeklinde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan araştırma ile belirtilen araştırmanın sonuçları birbirini destekler nitelikte görülmemektedir. Bu sonuçlar göz önüne alındığında bu durumun nedenlerinin araştırılması önemli görülmektedir. Öğretmen adaylarının özellikle kaynak gösterimi ve alanyazın taramasında başarılı olmadıkları halde kendilerini yeterli bulmaları çalışmalarda örneklerin farklılığından kaynaklanabilir. Bu nedenle, aynı örneklerden hareketle bilimsel araştırmalarda özyeterlik ve bilimsel araştırmalarda yeterliğin karşılaştırılacağı bir çalışmanın bu bulguyu açıklamak için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Fen bilgisi öğretmenliği lisans programları incelendiğinde 1998 yılında yayınlanan programda bilimsel araştırma yöntemleri ve etik ile ilgili bir dersin olmadığı, 2006 programında bilimsel araştırma yöntemleri dersinin olduğu ve etik konuların ise kısıtlı bir şekilde bu dersin içeriğinde yer aldığı görülmektedir. İlk defa 2018 yılında yayınlanan programda Eğitim Etiği ve Ahlak dersi zorunlu, bilimsel araştırmalarda etik dersi seçmeli olarak programda yer almıştır. Bu küçük inceleme sadece etik konuların öğretmen eğitimi lisans programlarında ne kadar geç yer

verildiğini ortaya koymak için yazılmıştır. Buradan hareketle öğretmen eğitiminde etik uygulamaların da içinde bulunduğu bir dersin programa eklenmesinin yararlı olacağı ve öğretim üyeleri için hangi ders olursa olsun öğrenci ödevlerinin, araştırma raporlarının veya projelerinin bu bağlamda titizlikle kontrol edilmesi önerilmektedir.

Özellikle öğrenci ödevlerinin sadece lisans düzeyinde değil daha küçük sınıflarda etik açıdan kontrol edilmesi gerektiği, etik eğitiminin erken çocukluktan itibaren her bir sınıf seviyesine uygun şekilde düzenlenerek programlarda yer alması önerilmektedir. Bununla birlikte tüm öğretim düzeyleri için yapılan incelemelerin, öğrencilerin de yaptıkları hata veya doğrularının farkında olmaları için geri dönütlerle onlarla paylaşılması yararlı olacaktır.

Özellikle fen bilgisi öğretmenliğinde bilimsel araştırma yöntemleri kullanımı önemlidir. Bu sebeple bu ders işlenirken her bir aşamanın uygulamalı ve deneye-yanıla doğruyu bulma esasına uygun olarak öğretim üyesi rehberliğinde yapılması önerilir.

Yapılan bu çalışmada ulaşılan sonuçların fen bilgisi öğretmen adaylarının lisans eğitimlerine bağlı olup olmadığının tespit edilmesi için farklı üniversitelerde bulunan fen bilgisi öğretmen adaylarıyla da benzer bir çalışma yürütülmesi önerilmektedir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 01.04.2020, sayı-804.01.E2004010005.

Kaynaklar

- Akgün, L. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri dersine ilişkin öğretmen adaylarının algı ve beklentileri. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(27), 21-30.
- Altuğ Özsoy, S. (1998). Kısa özet yazımı ve değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 14(11), 115-118.
- Arıkan, R. (2013). *Araştırma yöntem ve teknikleri*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Ayaydın, A. ve Kurtuldu, M.K. (2010). Güzel sanatlar eğitimi bölümü öğrencilerinin bilimsel araştırma yöntemleri dersine ilişkin tutumları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 1-8.
- Aziz, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri ve teknikleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Bal, H. (2009). *Sosyal bilimlerde nicel araştırma yöntem ve teknikleri*. İstanbul: Fakülte Kitabevi Yayınları.
- Balcı, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem Yayınevi
- Baştürk, R. (2010). Bilimsel araştırma ödevlerinin çok yüzeyle Rasch ölçme modeli ile değerlendirilmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(1), 51-57.
- Batı, K. (2013). Fen eğitiminde bilimsel yöntem süreci öğretimi üzerine bir inceleme: Pozitivizmden anarşist bilgi kuramına. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 211-226.
- Benzer, E. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalarda problem, hipotez ve model belirleme durumlarının incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 53, 335-344.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Cemaloğlu, N. (2009). *Veri toplama teknikleri: Nicel-nitel*.A. Tanrıöğen (Ed.). Bilimsel Araştırma Yöntemleri içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Creswell, J.W. (2012). *Eğitim araştırmaları*. Ş. Tatık, (Bölüm çev., 2017). İstanbul: Edam Yayınevi.
- Çoğaltay, N. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançları ve bilimsel araştırmalara yönelik tutumları üzerindeki etkisi. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 125-140.
- Dura, C. (2005). *Düşünme, araştırma ve yazma yöntemleri*. Ankara: Ekin Kitabevi.
- Düztepe, Ş. (2004). Araştırmalarda bilimsel yöntemin kullanılması ve araştırmanın temel aşamaları. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 49-53.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Erkuş, A. (2011). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ersoy, E., ve Bal İncebacak, B. (2016). Okulöncesi öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya bakışları. *Qualitative Studies (NWSAQS)*, 11(4), 67-77.
- Genç, S.Z. (2013). *Bilimsel araştırma basamakları*. R.Y. Kıncal (Ed.). Bilimsel Araştırma Yöntemleri içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Gürsakal, N. (2001). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Bas.
- Karasar, N. (1991). *Araştırmalarda rapor hazırlama*. Ankara: Sanem Matbaacılık.
- Karasar, N. (1998). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kart, A. ve Gelbal, S. (2014). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırma öz yeterlik algılarının ikili karşılaştırmalı yargılar yöntemiyle belirlenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(1), 12-23.
- Kaya, Z. ve Şahin, M. (2013). *Meslek yüksek okulları için araştırma yöntemleri ve teknikleri*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Korkmaz, Ö. Şahin, A. ve Yeşil, R. (2011a). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik tutumları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 1169-1194.
- Korkmaz, Ö. Şahin, A. ve Yeşil, R. (2011b). Öğretmenlerin bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara ilişkin düşünceleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(2), 109-127.
- Köse, E. (2013). *Bilimsel araştırma modelleri*. R.Y. Kıncal (Yay. haz.). Bilimsel Araştırma Yöntemleri içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kurt, A.A., İzmirli, Ö.Ş., Fırat, M. ve İzmirli, S. (2011). Bilimsel araştırma yöntemleri dersine ilişkin bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 19-28.
- Kuş, E. (2012). *Nitel ve nitel araştırma teknikleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Küçüköğlü, A., Taşgın, A. ve Çelik, N. (2013). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırma sürecine ilişkin görüşleri üzerine bir inceleme. *TSA*, 17(3), 11-24.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd edition). California: Sage Publishing.
- Odabaşı, F., Kuzu, A., Kuzu, E.B. ve Şahin, Y.L. (2011). Bilişim teknolojileri öğretmeni adaylarının bilimsel araştırma önerisi hazırlama deneyimlerinin yansıtılması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 41-52.
- Özdamar, K. (2003). *Modern bilimsel araştırma yöntemleri*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Palmquist, B. C. ve Finley, F. N. (1997). Preservice teachers' views of the nature of science during a postbaccalaureate science teaching program. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(6), 595-615.
- Polat, M. (2014). Eğitim fakültesi öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18,77-90.
- Saruhan, Ş. ve Özdemirci, A. (2011). *Bilim, felsefe ve metodoloji*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Seyidoğlu, H. (2009). *Bilimsel araştırma ve yazma el kitabı*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2011). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahan, H. H. ve Tarhan, R. (2015). Scientific research competencies of prospective teachers and their attitudes toward scientific research. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 2(3), 20-31.
- Şencan, H. (2006). *Sosyal ve davranışsal bilimlerde bilimsel araştırma sürecinin temel öğeleri*. İstanbul: Bilge Matbaacılık.
- Taşdemir, M. ve Taşdemir, A. (2011). Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaları inceleme yeterlikleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 343-353.
- Tiryaki, O. (2014). Bilimsel yayın hazırlama teknikleri. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(1), 143-155.
- Tomakin, E. (2007). Bilimsel araştırma yöntemleri dersinin etkin öğretilmesinin incelenmesi. *KKEFD*, 16, 37-65.
- Toprak, Z. (2017). Türkiye’de akademik yazı: İntihal ve özgünlük. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 34 (2), 1-12.

- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2011). *Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yolcu, H. (2009). *Bilimsel araştırmaya ilişkin temel kavramlar*. A. Tanrıöğen (Yay. haz.). Bilimsel araştırma yöntemleri içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- YÖK, (2020, 28 Mart). Türkiye yüksek öğretim yeterlilikler çerçevesi. Erişim adresi: <http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=48>

Extended Abstract

Introduction

The importance of science and scientific concepts in science education is not only related to scientific knowledge consisting of concepts, theories and laws, but also the theory and how laws are formed for the people who produce, question and solve problems. The attitudes of individuals, and therefore societies, towards science increase the living standards of countries. For this reason, learning and teaching scientific processes are getting more important in national science programs. It is important to help pre-service teachers to acquire these skills since they will be ones who are going to teach them to their students.

Batı (2013) stated that an effective science education can be achieved by providing an environment where students can produce free, absurd or irrational ideas and can reach a solution with the methods they have developed themselves without depending on a particular method in accessing information. In this context; It is seen that practice is the most important factor that enables teachers to understand science in the best way.

According to Benzer (2016), acquiring scientific research skills is not only necessary for scientists or academicians, but also for everyone who wants to understand life and solve the problems they face. It is a fact that teachers have an important effect on gaining these skills. Considering the content of the subjects they teach; it is especially important for science teachers to have these skills. Taking this into account, the current study is important in order to reveal to what extent the pre-service science teachers use scientific research methods in classroom activities they prepare.

Method

The survey model was used to determine to what extent pre-service science teachers use scientific research methods in education. In addition to this, descriptive analysis was used to analyze teacher candidates' reports to find how they use these methods.

Study group: The study was carried out with 64 pre-service science teachers consisting of 59 female and 5 male students. 54 participants were junior and 10 were seniors at university.

Research reports prepared by pre-service teachers were the main source of the data. The pre-service teachers themselves decided on the research topics and developed the research methods. The reports were used for two different purposes. The first aim was to determine to what extent pre-service teachers use the steps scientific method. For this purpose, each report was evaluated with the “Skills Rubric for Using Scientific Research Method (SRUSR M)” developed by the researchers. The second aim was to demonstrate how (well) the pre-service teachers used the scientific methods, to illustrate the results obtained from the rubric, and to make a descriptive analysis.

SRUSR M was prepared for each group of pre-service teachers and 15 research reports were scored according to SRUSR M. This scoring was done independently by two researchers. A third researcher participated in the assessment to verify independent comparisons. The percentage of agreement between the scorers was 78,62. The evaluation was done by scoring each item in the report; whether they were wrong, weak, acceptable or complete. The scoring is as follows: ‘0’ if it is not found in the report or it is wrong, ‘1’ if the item is weakly included in the report, ‘2’ if it is acceptable, ‘3’ if it is fully included. The findings are presented with tables, explanations and direct examples taken from the pre-service teachers' reports.

Results and Discussion

The research reports prepared by preservice teachers were examined in six sections considering the steps of scientific research methods. These were general view, introduction section, method section, findings section, conclusion and suggestions section, and bibliography section. Since there were 15 research reports, the frequency of the scores in each section was evaluated over 15. Mean scores were evaluated based on 3 points, which is the highest score that can be obtained from each item. The findings are as follows:

In the "General view" section; complying with the template given in the research reports and choosing an appropriate title for the study mostly received full points. The results from highest to the lowest score can be summarized as: complying the template ($X=2.47$), choosing an appropriate title ($X=2.33$), using appropriate language ($X=2.20$), and writing a good abstract ($X=2.13$).

When the "Introduction" section was analyzed, it was seen that prospective teachers are successful in determining the purpose of the research with an average score of 2.60. When the other items were analyzed, it was seen that no item has reached the average of 2 points, which is considered acceptable. Pre-service teachers do not know how to write a literature review ($X=0.80$). Similarly, they cannot state the importance of research ($X=1.27$) and make assumptions ($X=1.27$).

Analysis of the "Method" section showed that collecting data with appropriate methods was the part the students were most successful at, with an average of 2.60. This item is followed by the choosing appropriate data collection tools and participants according to the purpose, with an average of 2.47. The weakest points of the students in the method section were writing the steps of the research in detail ($X=1.13$) and analyzing the validity ($X=1.47$) and reliability ($X=1.27$) of the data collection tools.

Most items in the "Findings" section reached 2 points, which is a generally acceptable level. Only the item explaining the tables and figures appropriately ($X=1.93$) had a slightly lower score compared to other items.

In the "Results and Suggestions" section; it is seen that pre-service teachers 'interpret the results according to the research question (s)' ($X=2.27$). However, they cannot 'discuss the results of their findings by comparing with the literature' ($X=1.07$). It was seen that no references from the literature was used in almost half of the research reports ($n=7$). Moreover, it was observed that the students are not good at suggesting further studies related to their study and findings ($X=1.67$).

The results of the study showed that pre-service teachers do not know how to cite or give references appropriately, especially how to do an in-text or end-of-text citation ($X=0.80$).

The results of the study showed that pre-service teachers are knowledgeable in writing an abstract, using appropriate language and choosing a suitable title for their study. The analysis of introduction part of the research reports showed that the teacher candidates had difficulties in writing literature review and explaining the importance of the study. However, they were good at stating the purpose of their research. The results obtained from the method section showed that teacher candidates are able to choose data collection tools, participants and evaluation methods appropriately for their study. The reason why the students' scored very high in the analysis part can be related to them doing only the frequency and percentage calculation that is doing only basic analysis. It was also found that the students are good at presenting the results of the study; the answers of the research questions were given appropriately, and the tables and figures were explained well. However, the discussion of the results was weak. The students could not relate their study with the previous ones. Similarly, they were not able to write a good suggestion part. Giving references was the other part weak area they need to study further. Therefore, it can be said that even though the students are good at deciding on the methodology of the study and presenting its results well, they do not know how to do literature review, how to cite and give references, and how to relate their study with the previous ones. Thus, more emphasis should be given to these areas the students are weak in the science education departments.

Veri Analizi Konusunda Kullanılan Portfolyo Değerlendirmesinin 7. Sınıf Öğrencilerinin İstatistik Başarısına Etkisi

The Effect of Portfolio Assessment Used in Data Analysis Unit on 7th Grade Students' Statistics Achievement

Bengi BİRGİLİ*, Utkun AYDIN**

Öz: Bu çalışmanın amacı portfolyo değerlendirme sisteminin istatistik başarıları üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışma, İstanbul ili Fatih ilçesinde bulunan bir ortaokulda öğrenim görmekte olan 7. sınıf öğrencilerinin katılımıyla iki ayrı sınıfta yürütülmüştür. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmış ve deney grubunda 32, kontrol grubunda 32 olmak üzere toplam 64 öğrenci ile çalışılmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin istatistik başarıları araştırmacılar tarafından veri analizi ünitesi içeriğinde geliştirilen İstatistik Başarı Testi (İBT) ile ölçülmüş, öntest ve cinsiyet değişkenleri kontrol altında tutularak son test puanları arasındaki değişim incelenmiştir. Uygulama 6 hafta boyunca yürütülmüştür. Uygulama boyunca veri analizi ünitesi kontrol grubunda mevcut öğretim programına göre, deney grubunda ise mevcut öğretim programına ek olarak portfolyo değerlendirme kullanılarak işlenmiştir. Elde edilen verilerin analizinde İlişkili Örneklemeler t-testi, İlişkisiz Örneklemeler t-testi, ve Çift-Faktörlü Kovaryans Analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları, portfolyo değerlendirme kullanılan öğretimin istatistik başarılarını deney grubu lehine anlamlı düzeyde etkilediğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Portfolyo, istatistik eğitimi, veri analizi, ortaokul matematiği, deneysel çalışma

Abstract: The aim of this study is to investigate the effect of portfolio assessment on statistics achievement. The research was carried out with 7th grade students in two different classes, who are attending to a public school in Fatih, İstanbul-Turkey. A total of 64 students (n= 32 in experimental and n= 32 in control) participated in this quasi-experimental study. Students' statistics achievement was measured through the researcher-developed Statistics Achievement Test (SAT), which covered data analysis unit. The quantitative data was obtained from the results of pre-test and post-test measurement within the 6-week treatment. The difference between the post-test scores was investigated by controlling pre-test scores and gender. In the experimental group the data analysis unit was carried out in guidance of the current middle school mathematics program plus the portfolio assessment, whereas in the control group only the activities and examples present in the current middle school mathematics program was used. Data were analyzed by performing Paired Samples t-Test, Independent Samples t-Test, and Two-Factor ANCOVA. Results revealed that portfolio assessment, as compared to traditional techniques, had a significant effect on students' statistics achievement.

Keywords: Portfolio, statistics education, data analysis, middle school mathematics, experimental study

Giriş

Geçmişten günümüze matematik eğitimi alanında yaşanan gelişmeler öğrencilerin öğrenme süreçlerinde ve bu süreçlerin ölçme-değerlendirilmesinde birçok yenilik sağlamıştır. Bu yenilikçi yaklaşımlar öğrenci başarısının ‘ne kadar’dan (nicel) ziyade ‘ne kadar iyi’ye (nitel) bağlı olduğunun altını çizmektedir (Hargreaves, 1997). Dolayısıyla değerlendirme araçları öğrencilerin ‘ne bildikleri’ yerine ‘bildikleri ile ne yapabilecekleri’ni ölçmek üzere kullanılmalıdır (Struyen, Dochy, Janssens, Schelfout ve Gielen, 2006). Bu görüşü benimseyen yapılandırıcı öğrenme yöntemlerinde, genellikle öğretim sürecinden ayrı, yalnızca ürüne (ör., yazılı sınav, sözlü yoklama, çoktan seçmeli test) ağırlık veren geleneksel yöntemlerin aksine ölçme ve

* Arş. Gör., MEF Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul-Türkiye, 0000-0002-2990-6717, e-posta: birgilib@mef.edu.tr

** Doç. Dr., American University of the Middle East, College of Engineering and Technology, Kuwait, 0000-0002-1380-5911, e-posta: Utkun.Aydin@aum.edu.kw

değerlendirme öğrenme süreci boyunca, gerek öğrenmenin başında gerekse sonunda, öğretimin bir parçası olarak ele alınmaktadır (Toptaş, 2011). Amerikan Matematik Öğretmenleri Birliği'nin (National Council of Teachers of Mathematics) eğitim programları ve değerlendirme için yayınladığı standartlara göre, değerlendirme araçları yazılı, sözel, görsel temsilleri içermeli ve öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmelidir (NCTM, 2000). İlköğretim seviyesinde bu değerlendirme yöntemini kullanmak öğrenci hakkında net bilgiler edinilmesine, zayıf yönlerinin keşfedilmesine ve öğretmenin kendi yöntemini planlamasına yardım etmektedir. Benzer şekilde Milli Eğitim Bakanlığı matematik programlarında da ölçme-değerlendirmenin öğrencinin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkaracak şekilde izlemeyi amaçladığı ve öğrenme sürecini destekleyecek nitelikte olması gerektiği vurgulanmaktadır (MEB, 2005, 2018, s. 43).

Tüm bunlar geleneksel olarak kullanılan kağıt-kalem testlerinin yanı sıra öğrenciyi de süreç içerisinde katan geniş perspektifli ölçme-değerlendirme araçlarının (ör., sunum, öz-değerlendirme, deney, proje) kullanılmasını da beraberinde getirmiştir. Ölçme-değerlendirme perspektifinden yaklaşıldığında matematik dersinin değerlendirilmesinde kullanılan klasik/standardize testlerle öğrenci başarısının sadece bir kısmının ölçülebildiği, diğer matematiksel becerilerin (ör., problem çözme, problem kurma, yaratıcılık, hayal gücü, muhakeme yapma vb.) birçoğunun göz ardı edildiği tespit edilmiştir (Ben-Hur, 2006; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Kılıç, 2012; Kınay, 2015). Buna karşılık, alternatif ölçme-değerlendirme araçlarından portfolyo öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerinin ortaya çıkmasını sağlayarak onların bilgiyi nasıl sentezlediklerini sergilemelerine olanak sağlamaktadır (Koca ve Lee, 2001). Öğretmenler ise daha esnek bir yaklaşımla öğrencilerin hem güçlü hem de zayıf yanlarını belirleyerek onların geliştirilmesi gereken yönlerine odaklanabilmektedir (Lombardi, 2008).

Literatür

Portfolyo

Portfolyo Latince “portare” ve “foglio” kelimelerinin birleşiminden oluşan sıraya konmuş kağıt kümeleri anlamına gelmektedir (Sharp, 2002). Genel anlamda bir veya daha fazla alanda öğrencinin kendi gelişimini ve başarısını takip etmesine yarayan, öğrencinin çalışmalarının toplamı şeklinde tanımlanmaktadır (Birgin ve Baki, 2007). Daha özel olarak, Türkçe’ye portföy (Bkz. Türk Dil Kurumu) terimi ile uyarlanmış, bir kişinin “kazanç sağlamak amacıyla oluşturduğu mali varlıklar bütünü” olarak ifade edilmiştir. Eğitim ve öğretim sürecinde portföy terimi portfolyo kavramı olarak yerleşmiş ve ürün dosyası olarak da nitelendirilmiştir. Portfolyo, öğrencilerin eğitim programlarında belirlenen öğrenme hedef ve davranışlarına ne düzeyde ulaşıldığına yönelik kanıtlar ortaya koymaya yarar (Lustig, 1996). Bu kanıtlardan bir kısmı da öğrencilerin öğrenme sürecinde ürettikleri özgün ürünlerdir. Bu kapsamda kanıtları gösterebilmek için öğrenci çalışmalarının belirli bir amaca yönelik olarak düzenli bir biçimde belli zaman içerisinde toplanarak eğitimci tarafından ölçme-değerlendirme sürecinde kullanılmaktadır (McMillan, 2007). Sonuçtan ziyade süreç odaklı bir ölçme-değerlendirme yaklaşımı çerçevesinde öğrencilerin hem güçlü hem de geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemektedir (Koreneekij, 2008). Zamanla ilköğretim kademesinden yükseköğretime kadar yaygınlaşmış (Polat-Demir ve Kutlu, 2016), bir öğrencinin ilgi duyduğu bilim alanı ya da dersteği gelişiminin süreç içerisindeki takibinde tercih edilmiştir (Mamur, 2012; Popham, 2011). Dünyaca ünlü bilim insanları (ör., Charles Darwin) ve sanatçıları (ör., Leonardo Da Vinci, Vincent Van Gogh) tarafından da kullanılan portfolyo, anlaşılacağı üzere çalışmaları sunma, görsel ifadeleri yansıtmaya ve bir konudaki yeterlikleri gösterme amacını taşımaktadır. Ülkemizde de pek çok ünlü sanatçı (ör., Fikret Mualla, Abidin Dino, Bedri Rahmi Eyuboğlu) tasarımlarını sunmak üzere portfolyo çalışmaları yapmıştır (IKSV Tasarım, 2007). Bilimin her alt dalında olduğu gibi matematik eğitiminde de portfolyo kullanımı öğrenenlerin öğrenme sürecinde çalışmalarını sunmak ve yeterliklerini göstermek istemesi süreçte dönüt olarak ilerlemesine ve gelişmesine katkı sağlamaktadır (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Gerçekten de ölçme araçlarından elde edilen verilerle yapılan değerlendirmeler hem öğrenciler ve öğretmenler hem de geliştirilen öğretim programlarına dönüt olarak kullanılıp eğitim-öğretimin olumlu yönde gelişimine anlamlı katkı sağlayabilirler (MEB, 2005, 2018). Buna rağmen portfolyo değerlendirmesinin bazı

dezavantajları şöyle sıralanabilir (Aktay ve Gültekin, 2014): (1) bireysel çalışma ve üretime dayandığı için puanlama güvenilirliği düşüktür; (2) hazırlanma esnasında detaylı inceleme gerektirir; ve (3) öğrenciyi yönlendirmek zaman alıcıdır. Bu sınırlılıklarına rağmen son yıllarda eğitim öğretim sürecinde gerek öğrenme gerekse bir değerlendirme yöntemi olarak tercih edilmektedir (Demirören, Koşan ve Palaoğlu, 2009). Öğretmenlerin matematik dersi kapsamında alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımı ile algılarını araştıran birçok ulusal çalışma sonuçlarında öğretmenlerin portfolyo kullanımına ilişkin olumlu görüş belirttikleri ve sıklıkla kullanılan bir değerlendirme yöntemi olduğu rapor edilmiştir (Güneş ve Baki, 2011; Mutlu ve Özden, 2017; Orbeyi ve Güven, 2008; Toptaş, 2011). Bu bağlamda 1980’li yıllardan beri eğitimde ölçme-değerlendirme süreçlerinde kullanılmakta olan portfolyonun, öğrencilerin performansına (Henderson, Davis ve Day, 1995) ve akademik başarısına olumlu yönde etki ettiği birçok çalışma sonuçları ile kanıtlanmıştır (detayları ile görmek için bkz. Başol ve Erbay, 2017 meta analiz çalışması).

İstatistik eğitimi ve portfolyo kullanımı

İstatistik eğitimi matematik eğitimi alanından evrimleşerek istatistik öğretimi ve öğrenimine odaklanan disiplinlerarası bir alandır (Zieffler, Garfield ve Fry, 2018). Ülkemizde ilkököl (1-4. Sınıflar) ve ortaokul (5-8. Sınıflar) matematik dersi programına Veri İşleme öğrenme alanı adı altında katılarak Veri Toplama ve Değerlendirme ve Veri Analizi alt öğrenme alanlarına ayrılmıştır (MEB, 2018). Ortaöğretim (9-12. Sınıflar) matematik programında Veri, Sayma ve Olasılık öğrenme alanı adı altında katılarak Veri ve Veri Analizi alt öğrenme alanlarına ayrılmıştır (MEB, 2018). Diğer uluslararası dokümanlarda ise okul öncesi eğitimden başlayarak liseye kadar (K-12) Veri Analizi ve Olasılık içerik standardı olarak yerini almıştır (NCTM, 2000). Açıkça görülmektedir ki verinin toplanması, işlenmesi ve analiz edilip çıkarımların yapılmasının karar verilmesinde, karar kalitesinin artmasında, doğru stratejilerin belirlenip işlenmesinde önemli rol oynamaktadır (Koparan, 2013). Bu da istatistik eğitiminin önemini gözler önüne sermektedir (Temiz ve Tan, 2009). Çalışmamızda kaynak olarak kullanılan 5. sınıf ders kitabında öğrenme alanı Olasılık ve İstatistik olarak belirtilmiş olup alt öğrenme alanlarında, tablo ve grafikler, merkezi eğilim ve yayılma ölçüleri bulunmaktadır. Bu nedenle tüm konu ve kazanımlar bu çalışmanın kapsamında genel olarak “istatistik” başarısı adı altında tanımlanmıştır. Nitekim ortaokul seviyesindeki öğrencilerin istatistiksel düşünebilmelerinin dört önemli bileşeni: verinin tanımlanması, verinin organize edilmesi ve indirgenmesi, veri gösterimi, verinin analiz edilmesi ve yorumlanmasıdır (Koparan, 2013; Koparan ve Güven, 2014a).

İstatistik eğitimi araştırmaları incelendiğinde çalışmaların istatistik başarısı ve istatistiğe karşı tutum (Doğan, 2009), istatistiksel düşünme (Koparan ve Güven, 2014a), istatistiksel okuryazarlık (Karaman ve Şahin, 2013; Koparan ve Güven, 2014b), istatistiksel dil becerileri (Çakmak, Çetin ve Bektemir, 2016) ve istatistiksel düşünme modelleri (Chance, 2002; Koparan, 2013) konularına yoğunlaştığı görülmektedir. Bu çalışmaların birçoğu ortaokul seviyesinde (ör., Çakmak, Çetin ve Bektemir, 2016; Koparan ve Güven, 2014a; 2014b) ve çok az bir kısmı ise ilkököl (Jones, Langrall, Mooney ve Thornton, 2004, aktaran Biehler ve diğerleri, 2018), lise (Makar ve Rubin, 2018 p. 280) ve üniversite (Doğan, 2009; Onwuegbuzie ve Leech, 2003; Verhoeven, 2006; Makar ve Rubin, 2018, s. 284) seviyesindedir. Metodolojik açıdan incelendiğinde ise çalışmaların büyük bir kısmının nicel araştırmalar olduğu ve deneysel (ör., Doğan, 2009; Petocz, Reid, ve Gal, 2018 p.83); boylamsal (Gil ve Ben-Zvi, 2014; Koparan ve Güven, 2014a; Watson, Fitzallen, Fielding-Wells ve Madden, 2018); yapısal eşitlik modellemesi (ör., Çakmak, Çetin ve Bektemir, 2016; Petocz, Reid ve Gal, 2018 p.83) tekniklerinin kullanıldığı görülmektedir. İstatistik eğitimi alanında yapılan ulusal çalışmalar ise yok denecek kadar azdır (ör., Çakmak, Çetin ve Bektemir, 2016; Doğan, 2009).

Ulusal ve uluslararası araştırmalar ilköğretim, ortaöğretim hatta üniversite seviyesindeki birçok öğrencinin temel istatistiksel konularını öğrenmede ve anlamada güçlük çektiğini vurgulamaktadır (ör., Ben-Zvi, Gravemeijer ve Ainley, 2017; Doğan, 2009; Schindler ve Seidouvy, 2019). Araştırmacılar bu zorluklara neden olarak öğrencilerin matematik önbilgilerinin ve soyut anlamlandırma yeteneklerinin yetersizliğini göstermişlerdir (Makar ve Rubin, 2017). Bu

sebeple birçok öğrencinin istatistik konularına karşı negatif tutum ve olumsuz hislerle yaklaştığı fark edilerek bunun en önemli nedenleri kullanılan geleneksel öğretim yöntemleri ve ölçme-değerlendirme süreci olarak sıralanmıştır (Garfield ve Ahlgren, 1988; Garfield ve Gal, 1999). Günlük yaşamda istatistik okuryazarlığının ve bu okuryazarlığı değerlendirme araçlarının yetersizliği üzerinde düşünülmesi gereken konular olmuştur (Gal, 2002; Schield, 2004; Verhoeven, 2006). Bu açıdan bakıldığında matematik öğretiminde öğrenciyi değerlendirme süreci kapsamında öğrenciyi daha aktif kılan, örneğin, öğrencinin derse her gün hazırlıklı gelmesini sağlayan, etkili çalışma becerilerini geliştirmesine yardımcı olan portfolyo kullanımının (Burks, 2010) istatistik öğrenimine de benzer şekilde olumlu etki edeceği varsayılabilir. Portfolyo; araştırma ve inceleme, grup projesi raporu, gazete magazin makaleleri, öğrenci tarafından oluşturulan maketler, karmaşık matematiksel problem üzerine yapılan öğrenci çalışmasının karalama, düzeltilmiş ve son hallerini içermesi bakımından istatistik öğrenimine olumlu katkı sağlayabilir. Bilindiği üzere gazete makaleleri ve medya raporları kullanmak öğrencilerin çıkarım yapma yeteneklerinin ölçülmesine yardımcı olarak öğrencilerin istatistik konularını öğrenme heveslerini artırmaktadır (Pfannkuch, 2018). Ayrıca istatistiksel verilerin kullanıldığı günlük haberlerin (ör., nüfus sayımı, seçim sonuçları) öğrencilerin kritik düşünme becerilerini geliştirdiği gözlenmiştir (Tishkovskaya ve Lancaster, 2010).

Buna rağmen, literatürde portfolyo değerlendirme portfolyonun sınıf içi uygulamalarının ele alındığı oldukça sınırlı bir alan yazın mevcuttur (AlKhateeb, 2018; Crowley, 1993; Gencel, 2017; Ghoorchaei, Tavakoli ve Ansari, 2010; Nezakatgoo, 2011; Tiwari ve Tang, 2003). Ulusal alan yazına bakıldığında portfolyo değerlendirmesinin öğrencilerin matematik başarıları ve matematiğe karşı tutumu üzerine etkisini inceleyen sınırlı sayıda araştırma vardır (Abalı-Öztürk ve Şahin, 2014; Demirel, 2015; Gencel, 2017; Okçu, 2007; Özdemir ve Erdemci, 2017). Bu araştırma sonuçları büyük bir çoğunluğu portfolyoların matematik dersine ilişkin öğrenme ve anlamalarına istatistiksel olarak anlamlı etki ettiğini göstermiş (Abalı-Öztürk ve Şahin, 2014; Aktay ve Gültekin, 2014) ve öğrencilerin portfolyo hazırlamada yaşadıkları güçlükleri de dikkat çekmiştir (Okçu, 2007).

Bu çalışmanın amacı ortaokul matematik derslerinde portfolyo değerlendirmesinin 7. sınıf öğrencilerinin istatistik başarıları üzerine etkisini incelemektir.

Araştırma problemi

Portfolyo değerlendirmesinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin istatistik başarıları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?

Alt problemler

1. Portfolyo değerlendirmesinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programında yer alan değerlendirme sorularının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin, öntest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Portfolyo değerlendirmesinin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, öntest ve sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
3. Mevcut öğretim programında yer alan değerlendirme sorularının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin, öntest ve sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
4. Portfolyo değerlendirmesinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programında yer alan değerlendirme sorularının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin, cinsiyet ve öntest toplam puanları kontrol altına alındığında, sontest düzeltilmiş ortalama puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
5. Portfolyo değerlendirmesinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programında yer alan değerlendirme sorularının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin, kazanç puanları (sontest puanı – öntest puanı) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

Yöntem

Araştırma deseni

Portfolyo değerlendirmesinin, 7. sınıf öğrencilerinin istatistik başarıları üzerine etkisini belirleyebilmek için öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2014). Bu desen bağımsız değişken etkisinde kalan deney grubu ve bağımsız değişken etkisine maruz kalmayan kontrol grubunu içerir. Deney ve kontrol grubu katılımcıları tam olarak rastgele atanamaz. Bu çalışmaya katılan sınıflar okul idaresi tarafından belirlenmiştir. Bu sınıflar araştırmacılar tarafından rastgele deney ve kontrol grubu olarak atanmıştır. Uygulama sürecinde dersler deney grubunda portfolyo değerlendirmesi ile, kontrol grubunda ise mevcut öğretim programında yer alan etkinliklere paralel olarak işlenmiştir. Katılımına resmi izin verilen seçilmiş sınıflarda eğitim-öğretim aynı matematik öğretmeni tarafından yürütülmektedir. Deney ve kontrol grubuna ders veren/uygulayıcı matematik öğretmeni alanında 30 yılın üzerinde deneyime sahip bir öğretmendir. Değişen matematik eğitim programları üzerine bakanlık eğitimlerine katılmış; her sene farklı kademelerde öğretmen adaylarının yetişmesinde katkıda bulunmuştur. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık yoksa her iki grubun birbirine denk olduğu söylenebilir (Gay ve Airasian, 2000). Daha sonra, her iki grubun öntestten sonteste değişim gösteren puanları bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek üzere karşılaştırılır (Gay ve Airasian, 2000). Bu çalışmanın bağımlı değişkeni istatistik başarıları; bağımsız değişkeni ise portfolyo değerlendirmesidir. Bu bağlamda, deney ve kontrol grubu katılımcıları denel işlemler öncesi ve sonrasında bağımlı değişken ile ilgili ölçüldükleri için ilişkili desen, farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol grubu katılımcılarının ölçüm sonuçları karşılaştırıldığı için ilişkisiz desen kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2012). Tablo 1’de çalışmanın modelinin deneysel deseni sunulmuştur.

Tablo 1.
Araştırmada Kullanılan Desenin Simgesel Gösterimi

Gruplar	Uygulamadan Önce Öntest	Uygulama Süreci	Uygulamadan Sonra Sontest
ROÖ ^a Deney	İBT ^b	Portfolyo değerlendirmesi Mevcut öğretim programında yer alan etkinliklerin kullanıldığı yöntem	İBT
ROÖ Kontrol	İBT		İBT

^aRastgeleOlmayan Örneklem.

^bİstatistik Başarı Testi.

Araştırma grubu

Araştırmanın katılımcılarını İstanbul ili Fatih ilçesinde bulunan bir ortaokulda öğrenimine devam etmekte olan 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır (Tablo 2). Okul idaresi tarafından rastgele dağılım esasına dayalı oluşturulan şubeler, araştırmacılar tarafından deney ve kontrol grubu şeklinde tesadüfi olarak belirlenmiştir. Deney grubunda 32, kontrol grubunda 32 olmak üzere toplam 64 öğrenci ile çalışılmıştır. Tablo 2’de katılımcıların grup ve cinsiyete göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 2.
Öğrencilerin Grup ve Cinsiyete Göre Dağılımı

GRUP	KIZ N	ERKEK N	$\sum N$	%
Deney	13	19	32	50

Kontrol	17	15	32	50
TOPLAM	30	34	64	100

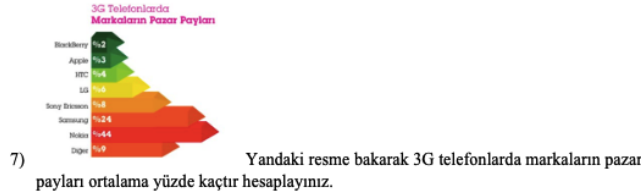
Tablo 2 incelendiğinde cinsiyetin deney ve kontrol gruplarına göre dağılımı birbirine denktir.

Veri toplama araçları

7. sınıf matematik öğretim programında (MEB, 2018) 6. Ünite olan Veri Analizi konusunda öğrencilerin dersteki başarısını ölçmek üzere birinci araştırmacı tarafından geliştirilen İstatistik Başarı Testi (İBT) öntest ve sontest olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır.

İstatistik başarı testi: İBT testi 10 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır (örnek soru için bkz. Şekil 1). Testin geliştirilme aşamasında her bir test maddesi öncelikle Bloom Taksonomisi'ne (Bloom ve diğerleri, 1956) göre düşük ve üst zihinsel süreçlerdeki bilgi ve becerileri ölçecek şekilde hazırlanmıştır. Test açık uçlu gerçek yaşam (madde 1 ve 2), merkezi eğilim ve yayılım ölçüleri sorularından (madde 3, 4, 5, ve 7), gösterilen verilere ilişkin durumları yorumlayıcı (madde 6, 8, ve 9) sorulardan ve grafik çizme (madde 10) sorularından oluşmaktadır. Testten alınacak puanlar 100 (en yüksek) ve 0 (en düşük) arasında değişmektedir. Testin değerlendirilmesi aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

- Matematiksel hesaplamaları doğru yapabilme (10 puan)
- Merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini doğru seçebilme (10 puan)
- Verilen istatistikî durumlara yorum/açıklama/gereçlendirme yapabilme (10 puan)
-



Şekil 1. İBT örnek soru

Öncelikle geliştirilen İBT testinin geçerliği ve güvenilirliği belirlenmeye çalışılmıştır. Testin içeriğini değerlendirmek üzere test belirtke tablosunun (O'Neil ve Schacter, 1997) içeriği ve bilişsel elemanları uygulamada olan matematik öğretim programına paralel olarak yapılandırılmıştır. Veri analizi alt öğrenme alanında öğrenci bilgi ve becerisini ölçmek üzere hazırlanan İBT'nin her bir maddesi test maddesi ve matematik öğretimprogramı ile uyumluluğu bağlamında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler konu kapsamının derinliği veya bilişsel düzeyleri (Sireci ve Faulkner-Bond, 2014) gözetilerek aynı zamanda matematik alan uzmanları ile birlikte yorumlanmıştır.

Kapsam geçerliği için İBT okulun üç farklı matematik öğretmenine gösterilmiştir. İBT'deki sorular matematiksel içerik bağlamında her bir öğretmen tarafından değerlendirilmiş ve sınıf düzeyine uygun bulunmuştur. Öğretmenlerin dönütleri göz önünde bulundurularak birkaç soru kökünde düzeltme yapılmıştır. Öğretmenler, öğrencilerin sadece işlemsel bilgilerini değil, akıl yürütme, kritik düşünme, gereçlendirme becerilerini de ölçmenin doğru olacağını önermişlerdir. Bu bağlamda, örneğin, 4. ve 6. sorularda verilenleri kullanarak işlemlerin sonucunu açıkladıktan sonra öğrencilerden bu açıklamalarını "Neden?" ve "Niçin?" sorularına cevap verecek şekilde genişletmeleri istenmiştir. Benzer biçimde, öğretmenler tarafından öğrencilerde kafa karışıklığı yaratabileceği düşünülen soru içeriklerinde ek düzenlemeye gidilmiştir. Örneğin, 8. soru içeriğinde yer alan görsel birebir gazeteden alındığından, öğrencilerin veri okumada güçlük çekmemesi için soru kökü sonuna "Her bir ay için en yüksek değeri referans alınız" açıklaması eklenmiştir. Yapılan düzeltmeleri takiben İBT'nin düzenlenen son şeklini

araştırmacılar ile birlikte Matematik ve Fen Eğitimi Bölümü'nde görev yapmakta olan ilköğretim matematik eğitimi alanında uzman bir profesör değerlendirmiştir.

Testin güvenilirliğini ölçmek üzere pilot çalışma yapılmıştır. Pilot uygulamaya deney ve kontrol grubu olarak seçilen sınıflardan farklı, iki 7. sınıf rastgele olarak atanmıştır (N = 50). İBT'den alınan toplam puanların Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .62 olarak bulunmuştur ($\alpha \geq .66$ en düşük makul limit, Krippendorff, 2004, sf. 241). Nunally (1967)'ye göre pilot çalışmalarda .50 - .60 arası uygulanabilir düzeydedir. Benzer şekilde, Rudner ve Schafer (2002), sınıf-içi başarı testlerinin .50 - .60 arasında bir güvenilirlik katsayısına sahip olmasının kabul edilebileceğini belirtmiştir. Ana çalışma için testin güvenilirliği .80 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2010) .70'ten büyük olan katsayı değerlerinin testin güvenilir olduğuna işaret ettiğinin altını çizmektedir. Bu doğrultuda İBT denel işlem öncesi ve sonrasında deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Test süresi bir ders saatidir (40 dk).

Denel işlemler

Matematik öğretim programında veri analizi ünitesi dört temel kazanımı içermektedir: (M.7.4.1.1.) Verilere ilişkin çizgi grafiği oluşturur ve yorumlar; (M.7.4.1.2.1.) Bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değeri bulur ve yorumlar; (M.7.4.1.3.) Bir veri grubuna ilişkin daire grafiğini oluşturur ve yorumlar; ve (M.7.4.1.4.) Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar. Bu ünite 15 ders saatini kapsamakta ve tüm programın %8'ini oluşturmaktadır (MEB, 2018).

Ancak bu çalışma, portfolyonun bir ölçme-değerlendirme yöntemi olarak kullanımının öğrencilerin veri analizi konusundaki başarısına etkisi üzerine tasarlandığından 3 haftanın yeterli olamayacağı fark edilmiştir. Matematik öğretmeninin de aynı görüşü paylaşması ile 6 hafta boyunca (haftada 5 saat) toplam 30 ders saatinde veri analizi konusu işlenerek öğrencilerin bu süreçte kazandığı yeni bilgi ve beceriler portfolyo ile değerlendirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında paralel olarak yürütülen konular her iki grupta eş zamanda bitirilmiştir. Uygulama süreci Tablo 3'te detaylı olarak yer almaktadır.

Deney grubunda gerçekleştirilen işlemler

Deney grubunda uygulanan portfolyo değerlendirmesi için kullanılan veri analizi konu içerikleri ve bu kapsamda öğrencilerden istenen görevlerin ayrıntıları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 3.

Deney ve Kontrol Gruplarında İşlenen Veri Analizi Konusu Zaman Çizelgesi

Haftalar	Deney Grubu	Kontrol Grubu
1. Hafta	<p>Ön Test (İBT) Uygulaması</p> <p>-Verilere ilişkin çizgi grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama.</p> <p>-İki veri grubuna ilişkin grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama.</p> <p>-Portfolyo Hazırlama Görev 1</p>	<p>Ön Test (İBT) Uygulaması</p> <p>-Verilere ilişkin çizgi grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama.</p> <p>-İki veri grubuna ilişkin grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama.</p> <p>-Matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini uygulama</p>
2. Hafta	<p>-Verilere ilişkin oluşturulan grafikleri inceleme ve yanlış yorumlamalara yol açan çizgi grafikleri üzerine tartışma.</p> <p>-Portfolyo Hazırlama Görev 2</p>	<p>-Verilere ilişkin oluşturulan grafikleri inceleme ve yanlış yorumlamalara yol açan çizgi grafikleri üzerine tartışma.</p> <p>-Matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini uygulama</p>
3. Hafta	<p>-Belli bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değerlerini bulma ve bu değerleri yorumlama.</p>	<p>-Belli bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değerlerini bulma ve bu değerleri yorumlama.</p>

	-Portfolyo Hazırlama Görev 3	-Matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini uygulama
4. Hafta	- Belli bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değerlerinden hangisinin daha kullanışlı olduğunu anlama. -Ortalama, ortanca ve tepe değerlerini anlamaya yönelik çalışmalar kapsamında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma. -Portfolyo Hazırlama Görev 4	- Belli bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değerlerinden hangisinin daha kullanışlı olduğunu anlama. -Ortalama, ortanca ve tepe değerlerini anlamaya yönelik çalışmalar kapsamında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma. -Matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini uygulama
5. Hafta	-Verilere ilişkin daire grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama. -Portfolyo Hazırlama Görev 5	-Verilere ilişkin daire grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama. -Matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini uygulama
6. Hafta	-Verilere ilişkin sütun, daire veya çizgi grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama. -Çizilen grafiklerin gösterimleri arasında uygun olan dönüşümleri yapma ve bu gösterimler arasında ilişki kurma. -Portfolyo Hazırlama Görev 6 Son Test (İBT) Uygulaması	-Verilere ilişkin sütun, daire veya çizgi grafiği çizme ve çizilen grafiği yorumlama. -Çizilen grafiklerin gösterimleri arasında uygun olan dönüşümleri yapma ve bu gösterimler arasında ilişki kurma. -Matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini uygulama Son Test (İBT) Uygulaması

Tablo 4.
Örnek Uygulama: Portfolyo Hazırlama Süreci

Hafta	İçerik*
1. Hafta	Ders: Çizgi grafiği oluşturma ve yorumlama. İki veri grubuna ait grafik oluşturma. Görev 1: 6. sınıfta istatistik ünitesinde neler öğrendiniz? Bu dönem 7. sınıfta bu ön bilgilerinize neler eklediniz? 8. sınıfta istatistik ünitesinde neler öğrenmeyi bekliyorsunuz? Bu sorulara cevap verecek bir paragraf yazmak.
2. Hafta	Ders: Yanıltıcı grafikler ve yanlış yorumlamalara yol açan çizgi grafiklerini inceleme Görev 2: Matematik otobiyografisi yazmak: Çocukken matematiği nasıl öğrendiniz? Matematiği ilk ne zaman öğrenmeye başladınız? İstatistik size ne ifade ediyor? İstatistik hakkındaki genel düşünceniz nedir? Hangi istatistik konusunu en iyi öğrendiniz? Bu sorulara cevap verecek bir düz yazı yazmak. Ek olarak, ders süresince örnek sorular içeren test sorularını, ödevleri, sınıf içi mini sınavları biriktirmek. Öğretmenin uyguladığı bu sorulardan en başarılı olanlarını seçip çalışma sonunda portfolyoya eklemek.
3. Hafta	Ders: Veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değerini bulma ve yorumlama. Görev 3: İstatistik ünitesinde öğrendiği 8. sınıfta kendilerine gerekli/faydalı olacağını düşündükleri yeni terimler ile ilgili tablo hazırlamak.

4. Hafta	Ders: Belli bir veri grubu için ortalama, ortanca ve tepe değeri gibi değerlerden hangisinin daha kullanışlı olduğunu anlamaya yönelik çalışmaları bilgi ve iletişim teknolojileri kullanarak yürütme. Günlük yaşam örneklerini (örn., gazete, dergi, televizyon, beyaz eşya kılavuzlarından istatistiki örnekler) sınıfta paylaşma. Görev 4: Öncelikle sınıfın 6 gruba ayrılması istenmiştir. Her bir grubun veri analizi konusunda işbirlikli çalışma yapması ve öğrendiklerini uygulaması beklenmiştir. (Bkz Şekil 2)
5. Hafta	Ders: Bir veri grubuna ilişkin daire grafiğini oluşturma ve yorumlama. Görev 5: 4. Haftada öğrencilere verilen Görev4’te açıklanan ödevler öğretmen ve araştırmacı tarafından tekrar değerlendirilmiştir. Derecelendirme puanlama anahtarına (rubrik) göre ikinci geri bildirimler verilmiştir. Bu geri bildirimlere göre ödevi düzenleyip portfolyo içeriğine eklemek.
6. Hafta	Ders: Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterme ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapma. Görev 6: Öğrenci kitabının arkasında verilen istatistik ünitesi ile ilgili değerlendirme çalışmalarını yapmak ve rapor yazmak. İlgili duydukları bir konu üzerine veri toplama ve bu veri grubu üzerine üç boyutlu (3D) modelleme yapmak. Öğretmen tarafından verilen Öz-Değerlendirme Formunu doldurmak. Öğretmene ve araştırmacıya konu ve portfolyo hazırlama süreci ile ilgili herhangi bir yorumu ve geri bildirimini varsa bunu iletmek. Tüm ürünleri portfolyoya eklemek.

* Öğrenciler 2., 3., 4., ve 5. Haftalarda bir önceki haftada verilen dönütlere göre portfolyo içeriğinde düzeltme yapma görevini yerine getirmişlerdir.

Uygulama süreci matematik öğretmeni rehberliğinde yürütülmüştür. Başarı testinin hazırlanması ve uygulanması ile portfolyo içeriğinin hazırlanması ve uygulanması aşamasında tüm adımlarda öğretmenin görüşleri alınmıştır. Bu süreç, aynı zamanda birinci araştırmacı tarafından da takip edilerek, uygulamanın doğru ve verimli işlemesi için gerekli kontroller sağlanarak önlem alınmıştır. Deney grubu öğrencilerinin 1. Hafta ve 2. Hafta görevlerine verdiği cevaplardan örnekler aşağıda sunulmuştur:

“6. Sınıfta istatistiğin günlük yaşamımızdaki olayları ve durumları gösterdiğini öğrenmiştim. Bu şekilde anlayarak daha çabuk ve kolayca öğrenebiliriz. Bu sene grafikleri yorumlamayı, mod medyan hesaplamayı ve daire grafiğini öğrendim. Hem 6. sınıfta öğrendiklerimi geliştirdim hem de yeni şeyler öğrendim. Seneye daha fazla grafik çeşitlerini öğrenmeyi, yeni grafikler çizmeyi ve 7. sınıfta öğrendiklerimi kullanabilmeyi istiyorum.” (1. Hafta, Öğrenci A)

“Sayıları abaküste sağdan sola saymaya başladım. Çocukluğumdan beri annem abimle matematik çalışırken ben de onları gözlerdim ve matematiği ilk böyle tanıdım. İstatistiğin yaşamımızın birçok anında hayatımızı kolaylaştırdığını düşünüyorum. İstatistiği, bir konuyu göstermek, bir konuyu veya çalışmayı grafikte belirtmek için kullanabiliriz. İstatistik konuları içerisinde en iyi sütun grafiğini öğrendiğimi düşünüyorum.” (2. Hafta, Öğrenci D)

3. Hafta görevi için oluşturdukları örnek bir tablo Şekil 2’de gösterilmiştir:

1.Aritmetik Ortalama	2.Daire Grafiği	3.Çizgi Grafiği	4.Grafik yorumlama
5.Veri	6.Araştırma	7.Sütun Grafiği	8.Ortanca
9.Tepe Değer	10.Çok küçük değerler	11.Çok büyük değerler	12.Uç değerler

Şekil 2. En sık kullanılan terimler tablosu

4. Hafta ve 5. Hafta sınıf altı gruba ayrılarak öğrenciler Tablo 5’te gösterilen konuları içeren performans çalışmasına başlamıştır. Performans çalışmaları sürecinde öğrenci gelişimi ve performans kanıtları saptanırken iş birlikli öğrenme, grup çalışması, günlük hayat durumlarına yer verme, araştırma yapma ve sunma, öz değerlendirme, yansıtıcı rapor yazdırma vb. (Kan, 2007; Polat-Demir ve Kutlu, 2016; Yanpar-Yelken, 2009) yöntemler de dâhil edilmiştir. Aynı zamanda, öğretim sürecinde bir veri grubuna ilişkin daire grafiğini oluşturup yorumlamışlardır. Öğrencilere her bir performans çalışmasının amacı, kullanabilecekleri materyaller ve dikkat edilmesi gereken önemli hususlar araştırmacı tarafından öğrencilere açıklanmıştır (bkz Tablo 5).

Tablo 5.
Sınıf içi Gruplara Dağıtılan Görevler

Gruplar: Görevler ve Kazanımlar	İçerik
Grup 1: Grafik Yorumlama Öğrenciler, yanlış bir şekilde temsil edilen bilgileri, tüketicileri aldatmaya yönelik olarak hazırlanan yanıltıcı grafikleri istatistik yardımıyla sorgular. (Değerlendirme, Bilişsel)	<ul style="list-style-type: none">• Araba fiyat ortalaması verilen iki grafiğin farklılığın nedenlerini açıklayınız• Hangi grafik yanıltıcı grafikdir? Cevabınızı açıklayınız.• Yanıltıcı grafik neden kullanılır?
Grup 2: Çizgi Grafiği Öğrenciler, bir istatistik araştırmasında iş birlikli bir şekilde gruplar halinde çalışır. (Sentez, Duyuşsal)	<ul style="list-style-type: none">• Sınıftaki arkadaşlarınızın iki ayrı sınav sonucunu seçerek sütun ve çizgi grafiği ile gösteriniz.• Grafiği hangi kritere göre çizdiğinizi açıklayınız.• Ortalama, ortanca, tepe değeri, açıklık, alt ve üst çeyrekleri bulunuz.
Grup 3: Sınıf Raporu Öğrenciler, günlük hayattan verilen durumlarla ilgili grafik çizer. (Uygulama, Psikomotor)	<ul style="list-style-type: none">• Arkadaşlarınızın boy ve kilolarını tablolarınız.• Sonuçları daire veya sütun grafiğiyle gösteriniz.• Hangi grafiği türünü neden seçtiğinizi açıklayınız.
Gruplar: Görevler ve Kazanımlar	İçerik
Grup 4: İstatistiğin Günlük Hayatımızdaki Yeri Öğrenciler, istatistiğin kullanım alanları ile ilgili araştırma yapar. (Analiz, Bilişsel)	<ul style="list-style-type: none">• İstatistik hangi alanlarda kullanılır araştırarak örnek ve resimler bulunuz.• Gazete araştırması yapınız. İstatistik bu alanlara ne gibi katkı yapıyor yazınız.• Araştırmanızı arkadaşlarınıza sınıfta sununuz.
Grup 5: Yanıltıcı Grafikler Öğrenciler, şimdiki ve gelecek durumlarla ilgili verilere ilişkin tahmin ve çıkarımlar yapabilecek. (Değerlendirme, Bilişsel)	<ul style="list-style-type: none">• Ali'nin yıllara göre verilen kütle değişim grafiğini (kütle/yıl) inceleyiniz.• Hangi grafik yanlış yorumlamaya neden olur açıklayınız.• Ali'nin kütledeki değişimi inceleyerek gelecekteki kütle tahmin ediniz.
Grup 6: Kendinizi Değerlendirin	<ul style="list-style-type: none">• Bir hafta boyunca yaptığımız aktiviteleri değerlendirin: Ne kadar

Öğrenciler, istatistik bilgilerini kullanarak kendilerini değerlendirir. (Değerlendirme, Bilişsel)	süre uyudun? Yemek yedin? Ne öğrendin? vb. <ul style="list-style-type: none">• Değerlendirmenizi daire grafiğinde gösteriniz.• Bu çalışma sana ne kazandırdı? Rapor yazınız.
--	---

Son olarak, 6. Hafta ilgi duydukları bir konu üzerine veri toplama ve bu veri grubu üzerine üç boyutlu (3D) modelleme yapan öğrencilerin yaratıcılık ve hayal güçlerini kullanarak tasarladıkları örnek maketler Şekil 3’de sunulmuştur.



Şekil 3. Veri analizi 3D modelleme örnekleri

Genel olarak, öğrencilerin maketlerini daha çok renkli karton kullanarak tasarladıkları ve istatistik kavramını sütun ve daire grafikleri ile özdeşleştirerek ifade ettikleri görülmüştür (bkz Şekil 4).



Şekil 4. Daire ve sütun grafiği tasarımı

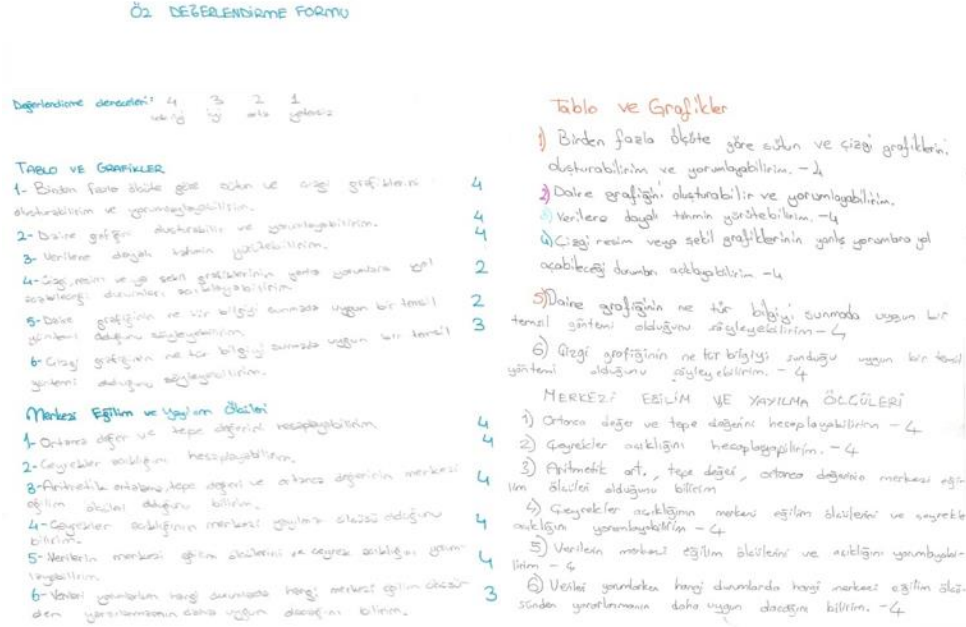
Ek olarak, öğrencilerin portfolyolarına doldurarak koydukları Öz-Değerlendirme Formu’na ilişkin örnekler Şekil 5’te sunulmuştur (Form MEB 7. sınıf kitabının ünite sonu öz-değerlendirme bölümünden alınmıştır). Tablo ve grafikler, merkezi eğilim ve yayılım ölçüleri konularında bilgiyi anlama ve yorumlama becerilerinde öğrencilerin kendine güvenlerinin olduğu görülmektedir. Grafik çeşitlerini fark edebilme, tüketiciyi yanıltabilecek grafikleri belirleme ve değerlendirme yapmayı öğrendikleri görülmektedir. Grafik çeşitlerini ve özelliklerini ayırt etmeye başladıkları ve bu konudaki öz farkındalıklarının geliştiği görülmüştür (bkz Şekil 5). Sınıfın büyük çoğunluğu veriye dayalı tahmin yürütme konusunda da kendilerine ortalama 3 vermiştir (Yetersiz = 1, Orta = 2, İyi = 3, Çok İyi = 4). Portfolyolara verilen son dönüt olarak ise bazı öğrencilerden detaylı rapor yazmaları; bazılarında herkesin kendi görevini anlattığı grup araştırması raporu hazırlaması ve bazı öğrencilerden de hazırladıkları grafikleri daha görsel renkli hale getirmeleri istenmiştir.

Kontrol grubunda gerçekleştirilen işlemler

Kontrol grubunda dersler eğitim/öğretim yılının başında veri analizi konusunda hazırlanan ders planlarına paralel olarak aynı matematik öğretmeni tarafından mevcut öğretim programında yer alan etkinlikler kullanılarak işlenmiştir. Ders boyunca öğretmen sınıfa veri analizi konusunda

bilgiyi aktarmıştır. Daha sonra öğrenciler öğrendikleri yeni istatistik kavramları, sembolleri ve yöntemleri kullanarak soru çözmüşlerdir. Dolayısıyla, süreç boyunca matematik ders kitabının (MEB, 2018) önerdiği ölçme-değerlendirme teknikleri, örnekler, etkinlikler ve değerlendirme soruları kullanılmıştır. 6 hafta sonunda kontrol grubunun öğretimi tamamlanmıştır.

Veri analizi konusu anlatımı ve ölçme-değerlendirme süreci tamamlandıktan sonra öğrenci başarılarının nasıl değiştiğini belirlemek için deney ve kontrol gruplarına İBT sontest olarak uygulanmıştır.



Şekil 5. Öz-değerlendirme formlarından örnekler

Verilerin analizi

Araştırmanın veri kaynakları öğrencilerin İBT'den aldıkları öntest ve sontest puanları ile cinsiyetlerini belirttikleri kişisel bilgilerdir. İBT puanlarının öntest ve sontest ortalamaları ile standart sapmaları deney ve kontrol grubu öğrencileri için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Daha sonra, Kolmogorov-Simirnov Testi yürütülerek deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest ve sontest İBT puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği araştırılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının öntest ortalamalarının birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığını (*Alt Problem 1*) incelemek için İlişkisiz Örneklem t-Testi yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest ortalamalarının kendi içinde karşılaştırılması (*Alt Problem 2* ve *Alt Problem 3*) amacıyla İlişkili Örneklem t-Testi yapılmıştır. Öğrencilerin cinsiyetleri ve öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puanları arasında farklılaşma olup olmadığını (*Alt Problem 4*) incelemek için ise, Çift-Faktörlü Kovaryans (Two-Factor ANCOVA) analizi yapılmıştır. Büyüköztürk (2012), deneysel çalışmalarda ortak değişken (kovaryant) etkilerinin kaldırılmak istendiği zamanlarda ANCOVA kullanılmasını önermiştir. ANCOVA analizine geçmeden önce gerekli varsayımların sağlanıp sağlanmadığı incelenmiş ve tüm varsayımların sağlandığı tespit edildikten sonra kovaryant olarak cinsiyet ve öntest puanları analize sokulmuştur. Son olarak deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest toplam puanları üzerinden kazanç puanları (sontest puanı – öntest puanı) hesaplanarak yeni bir değişken - Kazanç Puanı (Gain Score/Gain Difference) - oluşturulmuştur. Daha sonra deney ve kontrol gruplarının kazanç puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını (*Alt Problem 5*) incelemek üzere İlişkili Örneklem t-Testi yapılmıştır. Bu çalışmada yürütülen analizlerin (betimleyici ve açıklayıcı istatistikler) tümünde IBM SPSS 21.0 (SPSS, 2012) paket programı kullanılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi " $p = .05$ " olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Deney ve kontrol grupları arasındaki denkliliği incelemek üzere İlişkisiz Örneklemeler t-Testi yürütülmüştür. Tablo 6’da elde edilen bulgular sunulmuştur.

Tablo 6.

Öntest İstatistik Başarısı Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklemeler T-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	32	31.53	3.08	17.44	1.69	.095
Kontrol	32	40.41	4.22	23.89		

Deney ve kontrol grubunda istatistik başarısı öntest puanlarına ait varyansların istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan Levene’s testi sonuçları gruplar arasında varyansın homojen olduğunu göstermiştir ($F= 8.863$; $p= .054$). Tablo 6’da görüldüğü gibi, bağımsız gruplar için yapılan İlişkisiz Örneklemeler t-testi sonuçları öntest istatistik başarı puanlarının deney ($\bar{X} = 31.53$, $sd= 17.44$) ve kontrol ($\bar{X} = 40.41$, $sd= 23.89$) grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur ($t(62) = 1.69$, $p > .05$). Ortalamalar arasındaki fark küçüktür (ortalama farkı= 8.86, 95% CI: -1.57 – 19.32). Ayrıca etki büyüklüğü hesaplanmış ve elde edilen değer Cohen (1988) kriterlerine göre küçük bulunmuştur ($\eta^2 = .04$). Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarının uygulamaya başlamadan önce veri analizi konusundaki bilgilerinin birbirine denk olduğuna işaret etmektedir.

İBT’den elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini incelemek üzere yürütülen Kolmogorov Smirnov testinden elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

Normal Dağılıma İlişkin Kolmogorov Smirnov Testi Sonuçları

	Deney		Kontrol	
	Öntest	Sontest	Öntest	Sontest
N	32	32	32	32
\bar{X}	31.53	55.19	40.41	52.59
S	3.08	3.79	4.22	3.38
Kolmogorov Smirnov (Z)	.079	.124	.167	.165
p	.200	.200	.240	.270

Tablo 7’ye göre deney ve kontrol grubuna uygulanan öntest ve sontest puanları istatistiksel olarak normal dağılım göstermektedir ($p > .05$). Dolayısıyla öğrencilerin İBT’den aldıkları öntest ve sontest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı söylenebilir. Bu sonuç bağlamında bir sonraki aşamada yürütülen analizlerde, öntest-sontest İBT puanlarını karşılaştırılmak üzere parametrik testlerden t-Testi ve ANCOVA kullanılmıştır.

Çalışmanın ana araştırma sorusu “Portfolyo değerlendirmenin istatistik başarısı üzerine etkisi nedir?”i incelemek üzere İBT deney ve kontrol grubuna öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Tablo 8’de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin istatistik başarısına ait bulgular sunulmuştur.

Tablo 8.

İstatistik Başarısına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	N	Öntest		N	Sontest	
		\bar{X}	S		\bar{X}	S
Deney	32	31.53	3.08	32	55.19	3.79
Kontrol	32	40.41	4.22	32	52.59	3.38

Kontrol grubunda İBT öntest puan ortalaması 40.41 iken, uygulama sonrası İBT sontest puan ortalaması 52.59 olarak hesaplanmıştır. Portfolyo değerlendirilmesinin kullanıldığı deney grubunda ise, İBT öntest puanı 31.53 iken, uygulama sonrası İBT sontest puan ortalaması 55.19 olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda, hem deney hem de kontrol grubunda sontest puan ortalamalarının öntest puan ortalamalarına göre yükseldiği görülmektedir. Tablo 8 incelendiğinde, deney grubunun sontest puan ortalamasının ($\bar{X} = 55.19$) kontrol grubu sontest puan ortalamasından ($\bar{X} = 52.59$) yüksek olduğu gözlenmektedir.

Deney grubunda yapılan uygulamanın istatistik başarı puanları üzerindeki etkisini belirlemek (*Alt Problem 2*) amacıyla yapılan İlişkili Örneklemeler t-Testi sonuçları Tablo 9'da yer almaktadır. Elde edilen bulgular, öntest ve sontest İBT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur ($p < .05$).

Tablo 9.

Deney Grubuna Ait Öntest-Sontest İstatistik Başarısına İlişkin İlişkili Örneklemeler T-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öntest	32	31.53	3.08	17.44	-10.13	.00
Sontest	32	55.19	3.79	21.49		

Kontrol grubunda yürütülen uygulamanın istatistik başarı puanları üzerindeki etkisini belirlemek (*Alt Problem 3*) amacıyla yapılan İlişkili Örneklemeler t-Testi sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır. Benzer şekilde, elde edilen bulgular, öntest ve sontest İBT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğuna işaret etmiştir ($p < .05$).

Tablo 10

Kontrol Grubuna Ait Öntest-Sontest İstatistik Başarısına İlişkin İlişkili Örneklemeler T-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öntest	32	40.41	4.22	23.89	-4.87	.00
Sontest	32	52.59	3.38	19.16		

Grupların birbirine denk olduğu tespit edildikten sonra, portfolyo değerlendirilmesinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programında yer alan değerlendirme sorularının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin, cinsiyet ve öntest toplam puanları kontrol altına alındığında, sontest düzeltilmiş ortalama puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını (*Alt Problem 4*) incelemek üzere uygulanan Çift-Faktörlü Kovaryans Analizi sonuçlarına geçmeden önce ANCOVA varsayımlarının (kovaryantların güvenilirliği, kovaryantlar arası korelasyon, doğrusallık ve varyansların homojenliği) sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. Bulgular verinin tüm varsayımları sağladığını göstermiştir. Ayrıntılı olarak ele alındığında, bağımsız değişken olarak analize katılan tüm kovaryantlar (cinsiyet ve öntest) ile bağımlı değişken (sontest) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Bu sonuçlara göre, cinsiyet ($r = .21, p < .05$) ve öntest ($r = .71, p < .05$) ortak değişkenlerinin sontest ile olan ilişkisi doğrusaldır. Ek olarak, Levene's Testi varyansların homojenliği varsayımı da sağlanmıştır. Sonuçlar gruplar arasında varyansın homojen olduğunu ortaya koyarak ($F = 2.670; p = .056$) sontest puanlarının gözlenen kovaryans matrislerinin deney ve kontrol grupları için eşit olduğunu ortaya koymuştur. Deneklerarası Etkiler Testi'nden elde edilen bulgular grup, cinsiyet ve öntest arasındaki etkileşimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir, $F(2, 58) = .51, p = .59 (> .05)$. Bu bağlamda, regresyon doğrularının homojenliği -regresyon doğrularının eğimleri eşittir- varsayımının sağlandığı tespit edilmiştir.

Varsayımların tümünün sağlandığının tespit edilmesi sonrasında Çift-Faktörlü ANCOVA analizi yapılmıştır. Tablo 11’de grupların cinsiyetlerine ve öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest puan ortalamaları ve standart hataları ayrıntılı şekilde sunulmuştur.

Tablo 11.
Düzeltilmiş Sontest Puanlarının Gruba Göre Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Tip III Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Cinsiyet	7.666	1	7.666	.045	.833	.001
Öntest	14095.348	1	14095.348	82.942	.000*	.584
Yöntem	1303.320	1	1303.320	7.669	.007*	.115
Hata	10026.592	59	169.942			
Toplam	211677.000	64				

Not. $R^2 = .611$ (düzeltilmiş $R^2 = .585$). * $p < .05$.

Bulgular cinsiyet ve öntest puanları kontrol altına alındığında portfolyo değerlendirmesinin istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığına işaret etmektedir ($F(1, 59) = 7.669, p = .007$). Diğer bir deyişle, deney ve kontrol gruplarının cinsiyet ve öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest puan ortalamaları bakımından portfolyo değerlendirmesi anlamlı bir farklılaşma oluşturmuştur. Betimsel analiz sonuçlarının da gösterdiği üzere, ortaya çıkan bu farklılık deney grubunun lehinedir (bknz. Tablo 8). Eta kare (η^2) ise .115 olarak tespit edilmiştir ve bu değer orta ile büyük arasındadır. η^2 değerleri .01, .06, .14 olarak sırasıyla küçük, orta, ve büyük etki değeri olarak kabul edilmektedir (Green, Salkind, ve Akey, 2000, s. 159). Ek olarak, cinsiyetin ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır: $F(1, 59) = .045, p = .833$. Etki büyüklüğü de bu sonucu destekler niteliktedir: $\eta^2 = .001$. Green vd. (2000) kriterlerine göre bu eta kare değerinin oldukça küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, kızlar ve erkeklerin uygulanan her iki yöntemden eşit seviyede fayda sağladıklarına işaret etmektedir.

Son olarak, deney ve kontrol grubunun öntest ve sontest puanları üzerinden yaratılan Kazanç Puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını (*Araştırma Problemi 5*) incelemek üzere yapılan ilişkili örneklem t-testi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12.
Deney ve Kontrol Grubuna Ait Kazanç Puanı (Sontest-Öntest) İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	sd	t	p
Deney	32	23.66	13.20	-3.354	.001
Kontrol	32	12.19	14.14		

Deney grubunun kazanç puan ortalaması 23.66 ($SD_{\text{kazanç}} = 13.20$) iken kontrol grubunun kazanç puan ortalaması 12.19 ($SD_{\text{kazanç}} = 14.14$)’dur. Tablo 12’de görüldüğü gibi uygulanan yöntem kazanç puanları üzerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmıştır ($p < .05$). Bu sonuç, deney grubu öğrencilerinin veri analizi konusundaki bilgilerini portfolyo kullanımı ile değerlendirildiklerinde geliştirebildiklerini ve bu yöntemin onların istatistik başarısına olumlu katkı sağladığına işaret etmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın sonuçları, portfolyo değerlendirmesi kullanılan sürecin mevcut öğretime göre 7. sınıf öğrencilerinin genel olarak istatistik, özel olarak veri analizi konusundaki başarılarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Yöntemsel açıdan, bulgular kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest ve sontest İBT puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterirken, deney grubunda yer alan öğrencilerin İBT öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğuna işaret etmektedir. Kontrol grubunda anlamlı bir fark elde edilememesi, veri analizi ünitesinin ders kitabından takip edilmesi, soru-cevap şeklinde yürütülmesi ve öğrencilerin

klasik oturma düzeninde dersi izlemesi ile açıklanabilir. Deney grubunda ise öğrenciler veri analizi konusunda haftalık görevleri tamamlayarak kendi çalışmalarını amaçlı bir şekilde toplamışlar ve bu çalışmalarını yansıtıcı ve işbirliği içinde yapılandırarak toplamışlardır. Bu doğrultuda bulgular da göz önüne alınarak deney grubundaki öğrencilerin uygulama sürecinden yeterli seviyede fayda sağladıkları söylenebilir.

Çalışmanın sonuçları İstanbul ili Fatih ilçesi devlet ortaokullarında eğitim-öğretim gören öğrencilere genellenebilir. Ancak uygulanan portfolyo değerlendirmesinin yaratmış olduğu etki büyüklüğünün gelecek araştırmacılar tarafından dikkate alınması gerekir. Çalışmanın sonuçlarına bakılarak öğrencilerin tüm matematik dersi konularında portfolyo hazırlama yöntemine dayandırılarak değerlendirilmesi şeklinde kesin bir vurgu yapılamaz. Fakat genel olarak istatistik eğitiminin, özel olarak ise veri analizi konusunun portfolyo değerlendirmesinin entegre edildiği ders planları, etkinlik, ve haftalık görevlerle zenginleştirildiğinde öğrencilerin başarısına olumlu katkı sağlayacağı ve onların başarısında istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaratacağı söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen bulgular daha önce portfolyo değerlendirmesinin istatistik başarısı üzerine etkisini inceleyen bir çalışmanın olmamasından dolayı önceki araştırmaların sonuçları ile karşılaştırılamamıştır. Ancak, çalışmanın sonuçları portfolyo değerlendirmesinin genel olarak akademik başarı (ör., AlKhateeb, 2018; Başol ve Erbay, 2017; Taşdemir, Taşdemir, ve Yıldırım, 2009; Turan ve Sakız, 2014) ve özel olarak matematik başarısı (ör., Abalı-Öztürk ve Şahin, 2014; Aktay ve Gültekin, 2014; Crowley, 1993) üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunun altını çizen geçmiş araştırmaları destekleyen niteliktedir. Elde edilen sonuçlar, portfolyo değerlendirmesinin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmaların (ör., Belecina, 2008; Demirel, 2015; Gencel, 2017; Karakuş ve Bolat, 2014) sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin matematiksel tutumlarının yordanmasında öğretmen tarafından verilen performans görevi ile ilgili araştırma becerisinin önemli bir değişken olduğu fark edilmiştir (Karakuş ve Bolat, 2014).

İstatistik eğitime odaklanan çalışmalar oldukça sınırlı olmakla birlikte, literatürde uygulanan farklı öğretim yöntemlerinin (ör., bilgisayar destekli eğitim) öğrencilerin istatistik başarısına ve istatistiğe karşı tutumlarına olumlu katkı sağladığını vurgulayan araştırmalar da mevcuttur (Doğan, 2009; Schuyten ve Dekeyser, 2007; Petrocelli, 2007; Yılmaz ve Sonay-Ay, 2016). Pfannkuch (2018) gazete makaleleri, medya raporları, vb. kullanımının öğrencilerin istatistik başarısını ve istatistiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Bu bağlamda, farklı bir ölçme-değerlendirme yöntemi olarak portfolyo değerlendirmesi hazırlanması aşamasında içerdiği benzer materyaller bakımından istatistik başarısına etki etme potansiyeline sahiptir ve bu çalışmanın sonuçlarından da görüldüğü üzere istatistik başarısına olumlu katkı sağlamıştır.

Sonuç olarak, tüm bulgular kazanç puanları (bknz. Tablo 12) ile birlikte değerlendirildiğinde, bu araştırmada portfolyo değerlendirmesinin istatistik başarısını deney grubu lehine artırdığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlardan ve edinilen deneyimlerden hareketle matematik eğitime olumlu katkı sağlaması ve özel olarak istatistik eğitimi alanında inceleme yapacak olan araştırmacılara ışık tutması amacıyla geliştirilen öneriler aşağıdaki satırlarda yer almaktadır.

Portfolyo uygulaması hazırlama ve değerlendirme süreci bakımından diğer yöntemlere göre daha uzun süre/fazla zaman gerektirdiğinden ders planları çok iyi hazırlanmalıdır. Portfolyo değerlendirmesi farklı sınıf düzeylerinde (ör., lise), farklı ünitelerde (ör., fonksiyonlar), farklı bilişsel (ör., matematiksel düşünme) ve duyuşsal (ör., başarı duygusu) değişkenler ele alınarak uygulanabilir. Literatürdeki öğretmenlerin portfolyo değerlendirmesine yönelik görüşlerine yer veren çalışmaların (ör., Orbeyi ve Güven, 2008) işaret ettiği üzere öğretmenler portfolyo değerlendirmesini sıklıkla kullandıklarını fakat bu yöntemi çok vakit alıcı bulduklarını ve puanlama esnasında zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Dolayısıyla, araştırma sonuçları göz önünde tutularak portfolyo değerlendirme sürecinde zaman etkili kullanılmalıdır. Bu çalışmanın güçlü yanlarından birisi de ortaokul matematik eğitiminde uzun yıllar deneyime sahip matematik öğretmeni ile iş birliği içerisinde çalışılmasıdır. Portfolyonun her ne kadar öğretmenler için

öğretim sürecinde zaman alan bir uygulama olduğu ve zorluk çektikleri belirtildese (örn., Önel ve diğerleri, 2020), bu çalışma araştırmacıların portfolyo içeriğini hazırlama, uygulama ve öğrencilere geri bildirim verme sürecinde öğretmeni birebir desteklemesinin araştırmayı olumlu yönde ilerlettiğini göstermiştir. Uzun yıllar deneyime sahip (örn. 15 yılın üzerinde) öğretmenler ile çalışmanın avantajlarından birisi de öğretmenin uygulamadaki programa, kazanımlara, içeriğe ve özellikle de sınıfındaki öğrencinin ne bilip bilmediğine hâkim olmasıdır. Ancak şu da eklenmelidir ki öğrencilerin test puanları arasındaki fark kontrol grubunda kullanılan soru cevap yönteminin deney grubunda kullanılan portfolyo hazırlamaya göre daha düşük bilişsel düzeyde olmasıyla da ilgili olabilir. Sonuçlarımızın bu bağlamda sınırlı olduğunu söyleyebiliriz. İleriki çalışmalarda gerçek deneysel araştırma desenlerinin kullanılmasının (örn. Solomon dört grup modeli gibi) (Zorlu ve Zorlu, 2019) portfolyonun etkisinin daha iyi araştırılması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Hiç şüphesiz, öğretim programlarındaki değişim, öğretmenlerin öğretmenlik tecrübelerini geçmiş ve güncel deneyimleri ile yeniden yapılandırmalarını gerektiren zorlu bir süreçtir (Özcan, Oran ve Arık, 2018). Bu bağlamda, öğretmenlere alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden biri olan portfolyo hazırlama temel bilgi ve becerileri kapsamında hizmet-içi eğitimler verilebilir.

Teşekkür

Bu araştırmanın tasarımında danışmanlığını esirgemeyen Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü'nün değerli akademisyenlerine teşekkür ederiz. Zorlu pandemi sürecinde çalışmamıza önemli katkı sağlayan yapıcı eleştirilerinden dolayı anonim hakemlere, değerli görüşleri için dergi bölüm editörüne, teknik desteği için dergi editörüne ve bilhassa soru hazırlama aşamasında uzman görüşünü ve yılların deneyimini bizimle paylaşan değerli matematik öğretmeni Cemile Birgili'ye sonsuz teşekkürlerimizle.

Araştırma ve Yayın Etiği

04.08.2020 ODTÜ İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı, sayı: 28620816/218

Kaynaklar

- Abalı-Öztürk, Y. ve Şahin, Ç. (2014). Alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı, kalıcılık, özyeterlilik algısı ve tutum üzerine etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 1022-1046.
- Aktay, S. ve Gültekin, M. (2014). İlköğretimde webfolyo uygulaması: Öğretmen ve öğrenci görüşleri. *İlköğretim Online*, 13(3), 806-819.
- AlKhateeb, M. A. (2018). The effect of using performance-based assessment strategies to tenth-grade students' achievement and self-efficacy in Jordan. *Cypriot Journal of Educational Science*, 13(4), 489-500.
- Amerikan Matematik Öğretmenleri Birliği (National Council of Teachers of Mathematics) [NCTM] (2000). Executive Summary: Principles and Standards for School Mathematics. Association Drive Reston, VA. Erişim adresi: https://www.nctm.org/uploaded/Files/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf.
- Başol, G. ve Erbay, Ş. (2017). Portfolyo kullanımının akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 396-412.
- Belecina, R. R. (2008). Portfolio as an alternative assessment: Effects on problem-solving performance, critical thinking, and attitude in mathematics. *The Nominal Rights*, 3(1), 54-81.
- Ben-Hur, M. (2006). *Concept-rich mathematics instruction*. Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia, USA.
- Ben-Zvi, D., Gravemeijer, K. ve Ainley, J. (2018). Design of statistics learning environments. D. Ben-Zvi, K. Makar ve J. Garfield (Yay. haz.) *International Handbook of Research in Statistics Education*. Springer International Handbooks of Education. Springer, Cham.

- Biehler, R., Frischemeier, D., Reading, C. ve Shaughnessy, M. J. (2018). Reasoning about data. D. Ben-Zvi, K. Makar ve J. Gargield (Yay. haz.). *International Handbook of Research in Statistics Education*. Switzerland: Springer.
- Birgin, O. ve Baki, A. (2007). The use of portfolio to assess student's performance. *Journal of Turkish Science Education*, 4(2), 75-90.
- Bloom, B. S. Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook 1: Cognitive domain. New York: David McKay.
- Burks, R. (2010). The student mathematics portfolio: Value added to student preparation? *Primus: Problems, Resources and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 20(5), 453-473.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Veri analizi el kitabı*. (17. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chance, B. L. (2002). Components of statistical thinking and implications for instruction and assesment. *Journal of Statistics Education*. Erişim adresi: <http://www.amstat.org/publications/jse/v10n3/chance.html>.
- Crowley, M. L. (1993). Student mathematics portfolio: More than a display case. *The Mathematics Teacher*, 86(7), 544-547.
- Çakmak, Z., Çetin, Ö. F. ve Bektemir, M. (2016).Sekizinci sınıf öğrencilerinin istatistik konusundaki matematiksel dil becerilerinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(2), 299-317.
- Demirören, M., Koşan, A. M. ve Palaoğlu, Ö. (2009). Bir öğrenme ve değerlendirme yöntemi olarak "portfolyo". *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 62(1), 19-24.
- Doğan, N. (2009).Bilgisayar destekli istatistik öğretiminin başarıya ve istatistiğe karşı tutuma etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 34(154), 3-16.
- Fraenkel, J., Wallen, N. ve Hyun, H. (2014). *How to design and evaluate research in education* (9th ed.). NY: McGraw-Hill Education.
- Gal, I. (2002). Adult statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1-25.
- Garfield, J. ve Ahlgren, A. (1988). Difficulties in learning basic concepts in probability and statistics: implications for research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19(1), 44-63.
- Garfield, J. ve Gal, I. (1999). Assessment and statistics education: Current challenges and directions. *International Statistical Review*, 67(1), 1-12.
- Gay, L. R. ve Airasian, P. (2000). Educational research: Competencies for analysis and application. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007).Öğretmenlerin ölçme değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Gencil, İ. E. (2017). The effect of portfolio assessments on metacognitive skills and on attitudes toward a course. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 17(1), 293-319.
- Ghoorchaei, B., Tavakoli, M. ve Ansari, D. N. (2010). The impact of portfolio assessment on Iranian efl students' essay writing: a process-oriented approach. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 10(3), 35-51.
- Gil, E. ve Ben-Zvi, D. (2014). Long term impact of the connections program on students' informal inferential reasoning. K. Makar, B. de Sousa ve R. Gould (Yay. haz.). *Sustainability in statistics education (Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics, ICOTS9, July 2014)*. Voorburg, The Netherlands: International Association for Statistical Education and International Statistical Institute.
- Green, S. B., Salkind, N. J. ve Akey, T. M. (2000). *Using SPSS for windows analyzing and understanding data* (2nd ed.). Upper Saddle River Prentice-Hall.
- Güneş, G. ve Baki, A. (2011). Dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanmasından yansımalar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 192-205.

- Hargreaves, D. J. (1997). Student learning and assessment are inextricably linked. *European Journal of Engineering Education*, 22(4), 401-409.
- Henderson, J. L., Davis, R. R. ve Day, T. M. (1995). Developing portfolios to document student performance and accomplishments. *North American Colleges and Teachers of Agriculture (NACTA)*, 39(4), 18-21.
- IKSV Tasarım (Şubat, 2007). İKSV Tasarım'dan çok özel yapıt-kitap: 'Rengâhenk'. Erişim adresi: <http://www.radikal.com.tr/kultur/iksv-tasarimdan-cok-ozel-yapit-kitap-renghenk-805190/>
- Jones, G. A., Langrall, C. W., Mooney, E. S. ve Thornton, C. A. (2004). Models of development in statistical reasoning. J. Garfield ve D. Ben-Zvi (Yay. haz.). *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking* içinde (ss. 201-226). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Jones, G. A., Thornton C. A., Langrall, C. W., Mooney, E. S., Perry, B. ve Putt, I. J. (2000), A framework for characterizing children's statistical thinking. *Mathematical Thinking and Learning*, 2(4), 269-307.
- Kan, A. (2007). Portfolyo değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 133-144.
- Karakuş, M. ve Bolat, Y. (2014). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin performans görevlerine yönelik tutumlarını yordayan değişkenlerin belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 22-30.
- Karaman, P. ve Şahin, Ç. (2013). Öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme okur-yazarlıklarının belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(2), 175-189.
- Kılıç, Ç. (2012). İlköğretim matematik dersi (1-5 sınıflar) öğretim programında yer alan problem kurma çalışmalarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 54-65.
- Kınay, İ. (2015). *Otantik değerlendirme yaklaşımının öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile öğrenmeye ve katılımcı değerlendirmeye yönelik inançlarına etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Koca, S. A. ve Lee, H. J. (2001). *Portfolio assessment in mathematics education*, 4-7. (Eric No. ED 434802).
- Koparan, T. (2013). İstatistiksel düşünme modellerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 730-739.
- Koparan, T. ve Güven, B. (2014a). Ortaokul öğrencilerinin istatistiksel düşünme seviyelerinin m3st modeline göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 37-51.
- Koparan, T. ve Güven, B. (2014b). 8. sınıf öğrencilerinin örneklem kavramına yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1171-1184.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Krippendorff, K. (2011). *Computing Krippendorff's alpha-reliability*. Philadelphia: Annenberg School for Communication Departmental Papers. Erişim adresi: http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1043&context=asc_papers.
- Lombardi, J. (2008). To Portfolio or not to Portfolio: Helpful or Hyped? *College Teaching*, 56(1), 7-10.
- Lustig, K. (1996). Portfolio assessment. *A Handbook for Middle Level Teachers*. National Middle School Association, Columbus, OH.
- Makar, K. ve Rubin, A. (2017). Research on inference. D. Ben-Zvi., K. Makar ve J. Garfield (Yay. haz.). *International Handbook of Research in Statistics Education*. Switzerland: Springer.
- Makar, K. ve Rubin, A. (2018). Learning about statistical inference. D. Ben-Zvi, K. Makar ve J. Gargield (Yay. haz.). *International handbook of research in statistics education*. Switzerland: Springer.

- Mamur, N. (2012). Görsel sanatlar eğitiminde nitel araştırmalar için bir doküman: Portfolyo. *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 194-207.
- McMillan, J. M. (2007). Classroom assessment: Principles and practices for effective standard - based instruction (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- MEB (2005). *İlköğretim Matematik Dersi (1-5) Öğretim Programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü. Basım Evi.
- MEB (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2,3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mutlu, N. ve Özden, M. Y. (2017). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerine yönelik ihtiyaç analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 936-948.
- Nezakatgoo, B. (2011). The Effects of Portfolio Assessment on Writing of EFL Students. *Canadian Center of Science and Education: English Language Teaching*, 4(2), 231-241.
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Okçu, Y. (2007). *Matematik eğitiminde portfolyo değerlendirme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- O'Neil, H. F. ve Schacter, J. (1997). *Test specifications for problem-solving assessment. [CSE Technical Report 463]*. National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing, Los Angeles, CA.
- Onwuegbuzie, A. J. ve Leech, N. L. (2003). Assessment in statistics courses: More than a tool for evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(2), 115-127.
- Orbeyi, S. ve Güven, B. (2008). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programı'nın değerlendirme ögesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 133-147.
- Önel, F., Dalkılıç, F., Özel, N., Deniz, Ş., Balkaya, T. ve Kurt Birel, G. (2020). Ortaokul matematik öğretmenleri ölçme-değerlendirmeyi nasıl yapıyor? Bir durum çalışması. *Kastamonu Education Journal*, 28(3), 1448-1459.
- Özcan, H., Oran, Ş. ve Arık, S. (2018). Fen Bilimleri dersi 2013 ve 2017 öğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre karşılaştırmalı incelenmesi. *Başkent University Journal of Education*, 5(2), 156-166.
- Özdemir, O. ve Erdemci, H. (2017). The effect of mobile portfolio (m-portfolio) supported mastery learning model on students' achievement and their attitudes towards using internet. *Journal of Education and Training Studies*, 5(3), 62-70.
- Petocz, P., Reid, A. ve Gal, I. (2018). Statistics education research. D. Ben-Zvi, K. Makar ve J. Gargield (Yay. haz.). *International Handbook of Research in Statistics Education*. Switzerland: Springer.
- Petrocelli, J. V. (2007). The utility of computer-assisted power analysis lab instruction. *Teaching of Psychology*, 34(4), 248-252.
- Pfannkuch, M. (2018). Reimagining curriculum approaches. D. Ben-Zvi, K. Makar ve J. Gargield (Yay. haz.). *International Handbook of Research in Statistics Education*. Switzerland: Springer.
- Polat-Demir, B. ve Kutlu, Ö. (2016). The effect of electronic portfolyo applications on 6th graders' research skills. *Education and Science*, 41(188), 227- 253.
- Popham, W. J. (2011). *Classroom assessment: What teachers need to know*. Boston, MA: Pearson.
- Rudner, L. M. ve Schafer, W. D. (2002). *What teachers need to know about assessment*. Washington, DC: National Education Association. Erişim adresi: <http://echo.edres.org:8080/nea/teachers.pdf>
- Schild, M. (2004). Statistical literacy curriculum design. *IASE Roundtable*, Lund, Sweden.
- Sharp, J. (2002). Using portfolios in the classroom. Proceedings of the Frontiers in Education Conference, USA, içinde (ss. 272-279). Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.197.5200&rep=rep1&type=df>

- Schindler, M. ve Seidouvy, A. (2019). Informal inferential reasoning and the social: Understanding students' informal inferences through an inferentialist epistemology. G. Burrill ve D. Ben-Zvi (Yay. haz.). *Topics and Trends in Current Statistics Education Research* içinde (ss. 153-171). Cham: Springer.
- Sireci, S. ve Faulkner-Bond, M. (2014). Validity evidence based on test content. *Psicothema*, 26(1), 100-107.
- SPSS (2012). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21*. Boston, Mass: International Business Machines Corporation.
- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S., Schelfout, W. ve Gielen, S. (2006). The overall effects of end-of-course assessment on student performance: a comparison between multiple choice testing, peer assessment, case-based assessment and portfolio assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 32(1), 202-222.
- Temiz, B. K. ve Tan, M. (2009). Lise 1. sınıf öğrencilerinin grafik yorumlama becerileri. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 31-43.
- Tishkovskaya, S. ve Lancaster, G. A. (2010). Teaching strategies to promote statistical literacy: Review and implementation. *International Association of Statistical Education*. United Kingdom: Lancaster University.
- Tiwari, A. ve Tang, C. (2003). From process to outcome: The effect of portfolio assessment on student learning. *Nurse Education Today*, 23(1), 269-277.
- Toptaş, V. (2011). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımı ile ilgili algıları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 205-219.
- 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.
- Verhoeven, P. (2006). Statistics education in the Netherlands and Flanders: An outline of introductory courses at universities and colleges. In *ICOTS-7 Conference Proceedings*.
- Watson, J., Fitzallen, N., Fielding-Wells, J. ve Madden, S. (2018). The practice of statistics. D. Ben-Zvi, K. Makar ve J. Gargield (Yay. haz.). *International handbook of research in statistics education*. Switzerland: Springer.
- Yanpar-Yelken, T. (2009). Öğretmen adaylarının portfolyoları üzerinde grup olarak yaratıcılık temelli materyal geliştirmenin etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 83-98.
- Yılmaz, N. ve Sonay-Ay, Z. (2016). Sekizinci sınıf öğrencilerinin histograma dair bilgi ve becerilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(4), 1280-1298.
- Zieffler, A., Garfield, J. ve Fry, E. (2018). What is statistics education? D. Ben-Zvi, K., Makar ve J. Garfield (Yay. haz.). *International Handbook of Research in Statistics Education* içinde (ss. 37-70). Cham, Switzerland: Springer.
- Zorlu, F. ve Zorlu, Y. (2019). Eğitim alanında solomon deneysel deseni ile gerçekleştirilen çalışmaların incelenmesi: Bir tematik analiz çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(4), 1623-1636.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Bu araştırma, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) İnsan Araştırmaları Etik Kurulu (İAEK) tarafından incelenmiş, 28620816/218 sayılı karar ile uygun görülmüş ve 2018 ODTU 2020 protokol numarası ile 04 Ağustos 2020 tarihinde onaylanmıştır.

Extended Abstract

Introduction

Assessment is integral to teaching and learning mathematics, and it plays an important role in how and what teachers teach, as well as in how and what students learn. Curriculum documents (MoNE, 2018; NCTM, 2000) posit to the advantages of using constructivist assessment methods that prompts student learning as “process”.

In this accordance, portfolio is one of the alternative assessment techniques that allows teachers to collect information about students' understanding of mathematics and to build links

between their mathematical strengths and weaknesses. From an educational measurement and evaluation perspective, traditional paper-pencil tests used to measure mathematics achievement fail to assess students' problem-solving and creative thinking skills. In contrast, portfolios provide teachers with the opportunity to display student' higher-order thinking skills in a more flexible manner. By doing so, teachers are further able to focus on how to develop those skills.

Although portfolio assessment became widely used from early years of primary education to higher education in recent years, it has also some disadvantages: (1) the reliability of scoring is low, (2) guiding students needs time, and (3) the preparation requires detailed investigation. However, studies that focus on teachers' conceptions about the use of portfolios indicated that the majority of teachers have positive attitudes towards using portfolios and that they perceive portfolio as an effective assessment tool. Indeed, researchers underlined the significant effect of portfolio assessment on student performance (see Başol & Erbay, 2017 metaanalysis for detailed review).

Statistics education is a multidisciplinary area that emerged from mathematics education. Data Analysis and Probability is one the most important topics in statistics education as it plays a crucial role in decision making with regard to the data collection and the interpretation of results. Research in statistics education focused on statistics achievement and attitudes towards statistics (Doğan, 2009), statistical thinking (Koparan & Güven, 2014a), statistics literacy (Karaman & Şahin, 2013), statistical language skills (Çakmak, Çetin & Bektemir, 2016) and statistical thinking models (Chance, 2002). The vast majority of research involved middle school students, and to a lesser extent, elementary, secondary, and university students. From a methodological perspective, most of the studies were quantitative and used experimental, longitudinal, and structural equation modeling techniques. In common, national and international studies underlined most of the students encounter difficulties in understanding fundamental statistics concepts and procedures.

The purpose the present study is to explore the effect of portfolio assessment on statistics achievement. Henceforth, the overarching research question is the following: Is there a statistically significant effect of portfolio assessment on 7th grade students' statistics achievement?

Method

In the present study quasi-experimental design was used. The research was carried out with 7th grade students in two different classes, who are attending to a public school in Fatih, İstanbul-Turkey. A total of 64 students ($n= 32$ in experimental and $n= 32$ in control) participated in this quasi-experimental study. Students' statistics achievement was measured through the researcher-developed Statistics Achievement Test (SAT), which covered data analysis unit.

The quantitative data was obtained from the results of pre-test and post-test measurement within the 6-week treatment. The difference between the post-test scores was investigated by controlling pre-test scores and gender. In the experimental group the data analysis unit was carried out in guidance of the current middle school mathematics program plus the portfolio preparation techniques, whereas in the control group only the activities and examples present in the current middle school mathematics program was used. Data were analyzed by performing Paired Samples t-Test, Independent Samples t-Test, and Two-Factor ANCOVA.

Result and Discussion

Findings of the present study indicated that portfolio assessment, as compared to traditional assessment techniques, had a significant effect on 7th grade students' statistics achievement in general, and data analysis unit, in particular.

More specifically, results revealed that there was no statistically significant mean difference between the pretest scores of the students who received portfolio assessment and those who were exposed to traditional instruction ($t(62) = 1.69, p > .05$). There was a statistically significant mean difference between the posttest scores of the students who received portfolio assessment and those who were exposed to traditional instruction, while controlling for the gender and pretest scores ($F(1, 59) = 7.669, p = .007$).

The findings support previous research indicating that portfolio assessment had a significant impact on academic achievement (AlKhateeb, 2018; Başol & Erbay, 2017; Taşdemir, Taşdemir & Yildırım, 2009) in general and on mathematics achievement (Abalı-Öztürk & şahin, 2014; Crowley, 1993) in particular. From an instructional point of view, a longitudinal study is warranted for a better understanding of the development of students' higher-order thinking skills throughout the process of learning data analysis.